



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN



TESIS

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES  
DEL SEGUNDO GRADO DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA CIUDAD DE JULI**

**PRESENTADA POR:**

**RINA FLOR ISIDRO PERCCA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DIDACTICA DE LA MATEMÁTICA**

**PUNO, PERÚ**

**2023**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA CIUDAD DE JULI**

AUTOR

**RINA FLOR ISIDRO PERCCA**

RECuento DE PALABRAS

**19814 Words**

RECuento DE CARACTERES

**99458 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**83 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.1MB**

FECHA DE ENTREGA

**Feb 6, 2024 6:00 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Feb 6, 2024 6:02 PM GMT-5**

### ● 4% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



Firmado digitalmente por HUAMAN  
MONROY Godofredo FAU  
20145496170 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 07.02.2024 10:22:24 -05:00



**DIRECTOR**  
Escuela de Posgrado  
2024 - 2027

Firmado digitalmente por TUDELA  
MAMANI Juan Walter FAU  
20145496170 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 07.02.2024 15:54:45 -05:00



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**TESIS**

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES  
DEL SEGUNDO GRADO DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA CIUDAD DE JULI**



**PRESENTADA POR:**

**RINA FLOR ISIDRO PERCCA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DIDACTICA DE LA MATEMÁTICA**

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....  
Dr. FELIPE GUTIERREZ OSCO

PRIMER MIEMBRO

.....  
Dra. NINA ELEONOR VIZCARRA HERLES

SEGUNDO MIEMBRO

.....  
Dr. CARLOS JAVIER QUIZA MAMANI

ASESOR DE TESIS

.....  
Dr. GODOFREDO HUAMAN MONROY

Puno, 15 de noviembre del 2023

**ÁREA:** Estrategias metodológicas de la educación matemática.

**TEMA:** Estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas.

**LÍNEA:** Comprobación de la eficiencia y eficacia de estrategias metodológicas en la educación matemática.



## DEDICATORIA

A Dios por regalarme la vida, A mis padres por el apoyo incondicional que me brindaron en mis momentos más difíciles e hijos quienes han sido mi enorme motivación para jamás nunca rendirme y lograr mis propósitos en la vida.



## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano, por la oportunidad permitida para proseguir con mis estudios, a mi familia que apoyaron incondicionalmente y lograr un escalón más en mi vida profesional agradezco de sobremanera a mi asesor, y todos los jurados por sus valiosos aportes que siempre estuvieron apoyándome gracias por su paciencia y confianza en este trabajo.



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1

### CAPÍTULO I

#### REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco teórico	3
1.1.1. Estrategia de aprendizaje	3
1.1.2. Características de las estrategias de aprendizaje	3
1.1.3. Clasificación de las estrategias de aprendizaje	4
1.1.4. Estrategia Aprendo en Casa	5
1.1.5. Los medios usados por la estrategia (AeC)	5
1.1.6. Experiencias de aprendizaje	8
1.1.7. Ambientes virtuales	9
1.1.8. Interiorización del aprendizaje	10
1.1.9. Área de matemática	11
1.1.10. Propuesta Didáctica de las Actividades (EdA)	12
1.1.11. Logro de Aprendizaje	13
1.1.12. Evaluación del logro de aprendizaje	13
1.1.13. Logro de competencias	14
1.2. Antecedentes	16

### CAPÍTULO II

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema	21
2.2. Enunciados del problema	22
2.3. Justificación	23
	iii



2.4. Objetivos	24
2.4.1. Objetivo general	24
2.4.2. Objetivos específicos	24
2.5. Hipótesis	24
2.5.1. Hipótesis general	24
2.5.2. Hipótesis específicas	24
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
3.1. Lugar de estudio	26
3.2. Población	27
3.3. Muestra	27
3.4. Método de investigación	28
3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	29
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	61



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
1. Estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de Juli	27
2. Prueba de confiabilidad Alpha de Cronbach	30
3. Resultados encuesta de la estrategia Aprendo en Casa a estudiantes del segundo grado	35
4. Notas de la competencia matemática de los estudiantes del segundo grado 2022.	40
5. Correlación entre Experiencia de aprendizaje y competencia matemática de estudiantes del segundo grado 2022.	43
6. Correlación entre Ambientes virtuales y competencia matemática de estudiantes del segundo grado 2022.	45
7. Correlación entre Interiorización de los Aprendizajes y competencia matemática en estudiantes del segundo grado 2022.	47
8. Correlación entre la Estrategia Aprendo en Casa y competencia matemática en estudiantes del segundo grado 2022.	49





## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Localización del distrito de Juli	26
2. Resultados encuesta aprendo en Casa	35
3. Experiencias de aprendizaje	36
4. Ambientes virtuales	37
5. Interiorización de los aprendizajes	39
6. Notas de la competencia matemática	41



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
1. Cuestionario Estrategia aprendo en Casa	62
2. Resultados del cuestionario estrategias aprendo en casa	63
3. Validación de instrumentos	68
4. Constancia de ejecución	70
5. Matriz de consistencia	72



## RESUMEN

La investigación tuvo como propósito principal determinar la relación que existe entre la estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de nivel secundaria, dado que en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID 19 ha obligado a docentes y estudiantes a recurrir con mayor frecuencia al uso de herramientas tecnológicas como estrategias de enseñanza y aprendizaje que han modificado nuestra práctica pedagógica en un sistema educativo a distancia. La investigación se focalizó en una población de 264 estudiantes y una muestra de 157 alumnos del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias “Telesforo Catacora” y “María Asunción Galindo” de la ciudad de Juli. Para recoger los datos se utilizó como técnica la encuesta y un registro documental cuyos instrumentos fueron un cuestionario tipo Likert y actas de evaluación. La metodología de la investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y diseño correlacional con un estadístico de correlación Rho de Spearman. El resultado principal concluye que existe una relación directa entre la estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias matemáticas de los estudiantes del segundo grado, con un valor del coeficiente de correlación de 0,534; lo que nos indica una correlación positiva considerable. El trabajo es relevante porque describe, analiza y relaciona la opinión de los estudiantes, hacia la importancia de la estrategia Aprendo en Casa.

**Palabras clave:** Aprendo en casa, aprendizaje, estrategias, logros de aprendizaje, matemática



## ABSTRACT

The main purpose of the research was to determine the relationship that exists between the I Learn at Home strategy and the development of competencies in the area of mathematics in second grade high school students, given that in the framework of the health emergency due to COVID 19 has forced teachers and students to resort more frequently to the use of technological tools as teaching and learning strategies that have modified our pedagogical practice in a distance education system. The research focused on a population of 264 students and a sample of 157 second grade students from the Secondary Educational Institutions “Telesforo Catacora” and “María Asunción Galindo” in the city of Juli. To collect the data, a survey and a documentary record were used as a technique which instruments were a Likert-type questionnaire and evaluation minutes. The research methodology has a quantitative descriptive approach and correlational design with a Spearman's Rho correlation statistic. The main result concludes that there is a direct relationship between the I Learn at Home strategy and the development of mathematical skills of second grade students, with a correlation coefficient value of 0.534; which indicates a considerable positive correlation. The work is relevant because it describes, analyzes and relates the opinion of the students to the importance of the I Learn at Home strategy.

**Keywords:** I learn at home, learning, Strategies, learning achievements, mathematics

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo peruano antes de la emergencia sanitaria por COVID 19 se desarrollaba de forma presencial con pocas experiencias a nivel semipresencial y/o a distancia; es así que los profesores enfrentaron un cambio importante en el aprendizaje de nuevas tecnologías y estrategias didácticas con finalidad de brindar un buen servicio y llegar a las rutinas vivenciales de sus estudiantes. Estos cambios fueron aún más complicados si consideramos los inconvenientes de conectividad que concurre en gran parte del país y sobre todo en zonas rurales con conexiones casi nulas y además por los escasos recursos con los que cuenta la mayoría de docentes; es así que “cerca del 70% de profesores en el Perú no recibieron información o capacitación alguna en el adecuado uso de las TIC en el 2017, por ellos el porcentaje es mayor en profesores de lugares alejados y de colegios públicas (Aragon & Cruz, 2020).

El estudio de investigación de la estrategia aprendo en casa tiene importancia desde el punto de vista científico contribuyo con modelos educativos, análisis y propuesta de teorías de aprendizaje considerando la transición de una propuesta metodológica virtual, a una educación hibrida combinando elementos de clases presenciales y virtuales. Asimismo, en lo aspecto académico permitió mejorar los métodos sobre enseñanza aprendizaje, el sistema de evaluación, el uso adecuado de recursos y herramientas tecnológicos, entornos virtuales; y finalmente desde el aspecto social ayudó a mejorar la relación en las familias y entre la comunidad, desarrollando una autonomía en los estudiantes y toma de decisiones con responsabilidad.

El metodología de la investigación tiene un enfoque cuantitativo del tipo exploratorio, descriptivo y correlacional; cuyo diseño corresponde a una investigación no experimental y de corte transversal, por posee el siguiente estudio dos variables, además se recolectan datos en un solo momento, por única vez, donde el propósito fue describir la variable y sus indicadores (Hernandez et al., 2014); es decir se observan los fenómenos como se dan, . utilizando el diseño correlacional puesto que este diseño describe la relación entre las variables estrategia aprendo en casa y las competencias matemáticas en un momento determinado.

El presente trabajo de investigación está dividido por cuatro capítulos; el capítulo I se refiere a Revisión Literaria que comprende: Ambientes virtuales, Estrategia aprendo en casa, medios utilizados, el área de matemática, logro de aprendizajes, evaluación,



competencias, capacidades, desempeños; el capítulo II que contiene: identificación del Problema, enunciados del problema, justificación, objetivos e hipótesis; el capítulo III integrado por la población y muestra, método de investigación, descripción de las variables, validación de instrumentos y tratamiento de datos; seguidamente el capítulo IV corresponden a resultado y discusión de investigación; seguidamente concluye en Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos.

## CAPÍTULO I

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 1.1. Marco teórico

##### 1.1.1. Estrategia de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje se refieren a los procedimientos de toma de decisiones en los que el estudiante selecciona y recupera de manera coordinada los conocimientos necesarios para satisfacer una demanda específica o alcanzar un objetivo particular.(Camizán et al., 2021, pag 12); es decir, “qué y cuáles recursos cognitivos (estilos, enfoques y estrategias de aprendizaje) están utilizando durante el proceso de aprendizaje”. (Arias, 2018)

Según Maldonado et al. (2019) las estrategias de aprendizaje implican la toma de decisiones conscientes, donde se selecciona y recupera de manera coordinada el conocimiento necesario para lograr un objetivo, adaptándose a las particularidades de la situación educativa en la que se lleva a cabo la acción. Asimismo, las estrategias de aprendizaje se definen como acciones llevadas a cabo por el estudiante durante el proceso de aprendizaje con el objetivo de impactar en los procesos cognitivos y afectivos, posibilitándole lograr una meta específica.(Freiberg et al., 2017, pag 540). También son catalogadas como conductas deliberadas que abarcan elementos cognitivos, afectivos y motores, los cuales los estudiantes utilizan para afrontar situaciones problemáticas durante el proceso de aprendizaje. (Dorado et al., 2020)

##### 1.1.2. Características de las estrategias de aprendizaje

Según Visbal et al. (2017) tipifica una serie de características que tienen las estrategias de aprendizaje entre ellas tenemos:

- Promocionan una efectiva adquisición de conocimientos.
- Posibilitan la organización y secuenciación precisa de los contenidos, facilitando así un mejor aprovechamiento.
- Eliminan la necesidad de improvisar.
- Proporcionan seguridad tanto a educadores como a educandos.
- Contribuyen al desarrollo de la autoconfianza
- Fomentan la colaboración entre los participantes. Dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Fomentan la participación y socialización.
- Evitan la memorización mecánica del material docente.
- Los estudiantes dejan de ser un simple receptor y se convierte en el protagonista activo de sus propios aprendizajes, siendo el gestor de sus conocimientos.

### **1.1.3. Clasificación de las estrategias de aprendizaje**

Las estrategias en el proceso de aprendizaje se pueden organizar para el inicio de la sesión, el desarrollo de competencias y finalmente para el cierre y evaluación de los aprendizajes. Para García y Tejedor (2017) considera cinco tipos de estrategias en casos académicos entre ellos tenemos:

- Estrategias de ensayo: Se refieren a acciones que involucran la repetición activa de los contenidos mediante la expresión oral o escrita, o al concentrarse en aspectos clave de los mismos. Estas estrategias se sustentan en un proceso de aprendizaje asociativo fundamentado en la práctica repetitiva.
- Estrategia de elaboración: Involucran establecer relaciones entre lo recién aprendido y lo ya conocido. En un principio, resultan beneficiosas para la comprensión conceptual y pueden convertirse posteriormente en la base de conocimientos más sólidos.
- Estrategia de organización: Organizan los datos con el fin de facilitar su memorización al estructurar el contenido de aprendizaje. Este proceso implica dividir la información en segmentos e identificar relaciones y jerarquías, como la clasificación y la jerarquización.
- Estrategias de control de la comprensión o metacognitivas: Implican tener conciencia de los objetivos perseguidos, monitorear las estrategias empleadas y evaluar el éxito obtenido, ajustando la conducta en consecuencia.



- Estrategias de apoyo o afectivas: El propósito central de estas estrategias es optimizar la efectividad del proceso de aprendizaje al mejorar las circunstancias en las que ocurre. Se pueden considerar como herramientas esenciales e abarcan aspectos como generar y mantener la motivación, dirigir la atención, preservar la concentración, gestionar la ansiedad y utilizar los recursos adecuados, así como colaborar efectivamente con otros.

Para Herrera (2009) las estrategias de aprendizaje los organiza en ocho tipos entre estos tenemos:

- Estrategias de ensayo en tareas sencillas de aprendizaje.
- Estrategias de ensayo en tareas difíciles de aprendizaje.
- Estrategias de elaboración en tareas sencillas de aprendizaje.
- Estrategias de elaboración en tareas difíciles de aprendizaje
- Estrategias organizacionales en tareas sencillas de aprendizaje.
- Estrategias organizacionales en tareas difíciles de aprendizaje.
- Estrategias de monitoreo de comprensión.
- Estrategias afectivas.

#### **1.1.4. Estrategia Aprendo en Casa**

La estrategia "Aprender en Casa" ofrece una variedad de experiencias de aprendizaje, materiales, herramientas técnicas y guías diseñadas en apoyar el aprendizaje de los alumnos y la excelencia docente. Estos varían según el nivel de educación, modalidad, teniendo en cuenta que los alumnos con necesidades especiales constituyen las principales herramientas para trabajar con los alumnos. (Ministerio de Educación, 2021)

El aprendizaje en casa se lleva a cabo en un ambiente familiar, en instituciones donde se ofrece aprendizaje remoto o a distancia a todos los estudiantes que tienen acceso a él por medios audiovisuales y aquellos alumnos que se benefician de una tableta que proporciona el estado.

#### **1.1.5. Los medios usados por la estrategia (AeC)**

La estrategia de "Aprendo en Casa" es poner recursos a disposición de alumnos, profesores, familias y otras figuras educativas a través de una variedad de medios

complementarios como internet, televisión, radio y tabletas. (Ministerio de Educación, 2021); es decir, los medios seleccionados toman en cuenta diferentes formatos para representar la información ya sean visuales, auditivos o gráficos.

A continuación, definamos las características de estos medios:

#### **a. Plataforma web**

Son programa que contienen información que permite ejecutar varias aplicaciones o programas en un mismo lugar utilizando espacio en Internet para satisfacer diversas necesidades en formatos digitales, de texto, sonoros, visuales, audiovisuales y multimedia.

Para el Ministerio de Educación (2021) se toman en cuenta las siguientes características:

- Permiso para acceder, usar y aprovechar recursos y guías en el sitio web <https://aprendoencasa.pe> para proporcionar habilidades a los estudiantes con un enfoque en habilidades digitales, aplicaciones en idiomas nativos, recursos para la diversidad y otros recursos educativos.
- Esto permite a los estudiantes encontrar información y mejorar su aprendizaje, tales como: la búsqueda, valoración, y uso de fuentes, entre otros.
- Fomentar la independencia de los alumnos proporcionando itinerarios de aprendizaje y estableciendo actividades de toma de decisiones y de autoevaluación continua.
- Proporcionar a las familias y otros educadores orientación a lo largo del curso de aprendizaje del alumno.
- Ofrecemos diversidad de actividades en una variedad de fichas a través de medios concisos, accesibles e interactivos con diseños gráficos atractivos que motivan a los estudiantes.

Los profesores pueden adecuar o personalizar sus propios recursos. Puede crear materiales didácticos, crear sus propios videos o buscar otras fuentes y recursos de información para estudiantes en función de lo que encuentre en Internet. (Ministerio de Educación, 2021, p. 23).

#### **b. Radio**

Es un medio de declaración portátil que permite a los usuarios realizar otras actividades, contenidos y acceder en forma auditiva y de voz. La programación está diseñada con propósitos educativos y experiencias de aprendizaje en mente.

Según el Ministerio de Educación (2021) estas características pueden ser:

- Muestra información a los alumnos con recursos radiofónicos adaptado a diferente edad e interés, y visualizar las distintas situaciones y diversidad del país y del mundo.
- Posibilita el progreso, cuando los estudiantes recrean o imaginan situaciones relevantes a su contexto social y lingüístico, posibilita el progreso de la creatividad y facilita el desarrollo de las capacidades orales.
- Exhibe un importante alcance intensivo, así mismo tiene un bajo costo de elaboración. (Ministerio de Educación, 2021, p. 24)

### **c. Televisión**

Consiste en un medio de información que permite a las personas experimentar las cosas de manera más directa, permitiendo que las personas accedan a información y contenidos a través de diversos formatos, como audiovisuales, auditivos, etc. La programación está diseñada con propósitos educativos y experiencias de aprendizaje en mente.

Según el Ministerio de Educación (2021) estas características serán:

- La información se puede presentar utilizando diferentes tipos de recursos: orales o visuales, adecuados para diferentes edades e intereses de los estudiantes, para ver diferentes situaciones y diversidad en el país y el mundo que puedo.
- Brinda acceso a varias salas y escenarios reales y ficticios.(Ministerio de Educación, 2021, p. 24).

### **d. Tabletas**

Es una computadora portátil más grande que un dispositivo inteligente que permite a las personas realizar actividades tanto en línea como fuera de línea, brindando acceso a una variedad de contenido digital, aplicaciones informáticas y manejo de información de acuerdo con las necesidades de los estudiantes.

Según el Ministerio de Educación (2021) estos pueden ser:

- Los dispositivos electrónicos facilitan el acceso a las experiencias de aprendizaje de EdA y diversas tareas. De igual forma, el empleo de herramientas digitales a través de la gestión de contenidos para promover las competencias de los estudiantes, haciendo énfasis en las competencias digitales.
- Brinda acceso a herramientas digitales, incluidos programas y recursos diseñados para atender a estudiantes con necesidades especiales, así como recursos de aprendizaje instalados o preinstalados en la tableta.
- Promueve la autonomía de los estudiantes brindando oportunidades de aprendizaje y creando trabajo para tomar la iniciativa y la autoevaluación permanente. (página 24).

#### **1.1.6. Experiencias de aprendizaje**

“El aprendizaje presencial se basa en un sistema de aprendizaje situacional que toma la forma de un aprendizaje cognitivo dirigido a desarrollar propios conocimiento y habilidades profesionales, así como contribuir a la solución de problemas sociales o comunitarios cuando correspondan” (Díaz, 2009). Es decir, la funcionalidad de los aprendizajes en escenarios reales, aprendizajes que estén asociados a la solución de problemas reales y resulten significativos para los alumnos.

La metodología de aprendizaje experiencial permite relacionar los aspectos teóricos con los prácticos, transportando al estudiante a una situación real de aprendizaje por lo que el aprendizaje resulta contextualizado. “Al encaminar los procesos de formación educativa en contextos reales de aprendizaje, esta metodología promueve la capacidad de transmitir lo aprendido, la motivación del estudiante por el aprendizaje, así como el desarrollo de competencias transversales.” (Baena, 2019).

Según el Ministerio de Educación (2021), la experiencia de aprendizaje es “un conjunto de actividades que llevan a los alumnos a enfrentarse a problema, reto, o situación compleja. Estas operaciones son interdependientes y una secuencia lógica procesada en diferentes momentos de las lecciones” (pág. 20). Las programaciones son retos de aprendizaje que invitan a desarrollo del pensamiento complejo, crítico y reflexivo, conforme hacen relación directa a contextos reales o simulados; Del mismo modo, toman en cuenta las necesidades e interés de aprendizaje,

potencialidades y características de los alumnos. Las EdAs responden a actividades de ámbito global, nacional o local, por ejemplo, en medio ambiente, educación cívica y ciudadanía, salud, retos del Perú bicentenario, convivencia en la diversidad, actualidad, innovación y descubrimientos, empleo y el espíritu empresarial en el siglo XXI, incluidos. Sin embargo, las Instituciones Educativas deben valorar la procedencia de estas u otras casuísticas, considerando que las situaciones deben garantizar la pertinencia, necesidades y características, entre ellas las características lingüísticas, culturales y sociales.

Entre los componentes de las experiencias de aprendizaje tenemos:

- Situación de aprendizaje
- Propósitos de aprendizaje
- Enfoques transversales
- Criterios de evaluación

#### **1.1.7. Ambientes virtuales**

Un entorno virtual de aprendizaje es un conjunto de entornos de interacción sincrónicos y asincrónicos donde el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolla a través del sistema de gestión del aprendizaje basado en la planificación curricular. Asimismo definimos un entorno virtual como un proceso de aprendizaje es un entorno digital que organiza métodos didácticos, lo que permite la interacción sincrónica o asincrónica de los estudiantes para mejorar el proceso educativo en todos los niveles escolares.(Gonzales, 2014).

Asimismo, las definiciones de Muñoz & González (2011) consideran que un entorno virtual es un espacio en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje de un curso que forma parte de la modalidad virtual o a distancia. Del mismo modo estos métodos están diseñados en un programa de teleformación y apoyados en recursos digitales TIC (Fernández, 2003). Los programas de formación virtual o aulas virtuales son aplicaciones específicamente diseñadas y desarrolladas que gestiona e implementa procesos de enseñanza y aprendizaje con un medio de web privado y están siendo incluidas en el repertorio de recursos por un número cada vez mayor de centros. (Díaz, 2009).

Un ambiente de aprendizaje es donde las personas pueden buscar recursos para comprender ideas y desarrollar soluciones significativas a los problemas. (González & Flores, 2014). Es decir, son estos espacios en donde se generan aprendizajes, ya que brindarán a docentes y estudiantes el uso de herramientas tecnológicas, recopilar información y una comunicación entre los mismos. Otra definición de entorno de aprendizaje también es un lugar donde alumnos y profesores interactúan psicológicamente los contenidos temáticos específicos, usando métodos y técnicas encaminadas a ayudar a los estudiantes a adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y mejorar sus competencias. (M. Á. Herrera, 2006).

### **1.1.8. Interiorización del aprendizaje**

Es estudiar la investigación contenida en el desarrollo de aprendizaje; ahora, como un proceso interno, no es directamente observable; sin embargo, la ejecución puede observarse y hasta valorarse. Interiorizar significa que la persona comprenda, acepte, perciba o hacerlo suyo un conocimiento. “se esperan cambios en el desempeño o cambios observables en el comportamiento tanto interna como personalmente, Las actividades específicas de los alumnos se pueden observar bajo ciertas condiciones de su desempeño posterior.” (Guzmán, 2020).

Este proceso es una actividad individual y tiene lugar en un contexto sociocultural, es decir son autónomos, trabajan de manera colaborativa, valoran las actividades. Es el producto de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se aprenden o adquieren nuevos hechos, conceptos o procesos; se construyen nuevas estructuras mentales significativas y prácticas (conocimiento); estos se pueden utilizar en muchas situaciones en las condiciones en las que se prueban (Mendoza, 2018).

En una formación directa, contacto entre profesor y estudiante se circunscribe a un espacio y tiempo; en la mayor parte de las experiencias de aprendizaje o plataformas formativas, los alumnos realizan trabajos que forman parte también de su aprendizaje. “Cultivar la personalidad autodirigida es uno de los objetivos de la educación y este objetivo es aún más importante en el entorno actual marcando por el intercambio y la destrucción de las limitaciones espacio-temporales” (Salgado, 2015).

### 1.1.9. Área de matemática

Las matemáticas son una ciencia deductiva que te permite estudiar las características y relaciones entre cantidades abstractas como geometría, números, formas, símbolo y cualquier otro símbolo. Las matemáticas se encuentran en constantes cambios y reajuste, por ello, el desarrollo en las ciencias, las tecnologías modernas, en investigación las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país.

El estudio de las matemáticas contribuye a la formación de ciudadanos capaces de descubrir, planificar, organizar y analizar información, interpretar y comprender el mundo que les rodea, actuar en él, tomar decisiones adecuadas y resolver problemas en diferentes situaciones, utilizando, de alguna manera, estrategias y conocimiento matemático relevante. (Ministerio de Educación, 2021)

De acuerdo con el currículo de educación secundaria, el marco teórico y los métodos de orientación de enseñanza aprendizaje correspondientes al enfoque de resolución de problemas orientados a objetivos tiene las siguientes características:

- Las matemáticas son un producto cultural dinámico, cambiante, en constante evolución y adaptable.
- Las operaciones matemáticas como tareas en su contexto están determinadas por situaciones de la vida real, entendidas como eventos importantes que dan lugar a diversas actividades de aprendizaje. Las situaciones se dividen en cuatro grupos: problemas cuantitativos; el problema de la regularidad, la equivalencia y la variabilidad; problemas de forma, movimiento y posición; problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- Para resolver problemas de matemática, los alumnos afrontan un reto los cuales desconocen anticipadamente las formas y estrategias de resolución. Esta situación exige a los estudiantes el desarrollo de un análisis crítico y creativo, razonamiento, indagación y reflexión que les ayude a superar los obstáculos e inconvenientes que se presenten en la búsqueda de la solución. De esta forma, los estudiantes construyen y organizan su conocimiento combinando conceptos y organizando ideas para que emerjan como soluciones adecuadas a problemas de su propia complejidad y dimensiones, aumentando la profundidad temática.

- Promover en los estudiantes el planteamiento de problemas matemáticos que estimulen la creatividad, imaginación y la interpretación de nuevas y diversas situaciones y no siempre la resolución de problemas planteados por el docente.
- Las creencias, sentimientos conductas y actitudes actúan como motor que impulsa los aprendizajes.
- Los estudiantes aprenden de forma independiente cuando pueden autorregular su proceso de aprendizaje y reflexión sobre sus aciertos, errores, progreso (Ministerio de Educación, 2017, p. 236)

#### 1.1.10. Propuesta Didáctica de las Actividades (EdA)

Dentro de las Propuestas Didácticas para desarrollar las experiencias de aprendizaje en el área de matemática se basaron en los enfoques de resolución de problemas de Schoenfeld, De Guzmán, Pólya entre otros quienes coincidieron en cuatro fases siendo como sigue:

- **Comprender el problema:** es la etapa de la preparación, se debe brindar al estudiante las condiciones para la comprensión del tema y pueda explicar con sus propias palabras. El docente debe presentar el material educativo pertinente, una lectura motivadora, transmitir confianza, seguridad, usar interpretaciones o preguntas para ayudar a identificar problemas y, en última instancia, incógnitas.
- **Diseñar un plan:** es la etapa de la exploración de las estrategias de solución, para que sirvan los datos, que debe calcularse y posibles resoluciones del problema. El docente debe analizar el problema, formular conjeturas, establecer suposiciones que ayuden a encontrar la respuesta con apoyo de gráficos, dibujos, tablas que permitan llegar a la respuesta.
- **Practicar el plan:** consiste en ejecutar el plan, desarrollar todo lo planificado, poner en práctica lo aprendido. Es importante plantear una justificación y una comunicación de los pasos a seguir: primero calculamos, segundo hallamos y al final sabemos hasta que encontramos una solución. Esta fase finaliza con una clara respuesta a los resultados obtenidos.
- **Reflexionar sobre la solución:** Finalmente revisar el proceso o ver como se tomó la decisión. El docente debe contrastar los resultados obtenidos para verificar si es válido el procedimiento seguido y la respuesta, practicar otras



soluciones por otras vías, plantear otros supuestos utilizando otros razonamientos.

#### **1.1.11. Logro de Aprendizaje**

Conforme al Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) para evaluar el logro de aprendizaje se cuenta con una escala común para todas las modalidades y niveles de educación primaria, que es:

- AD, logro destacado, en cuanto los alumnos demuestran un grado superior a lo esperado con relación a las competencias.
- A, logro esperado, en cuanto los alumnos demuestran el nivel esperado con relación a las competencias, con la certeza de un procesamiento satisfactorio en todas las sesiones programadas y en los horarios programados.
- B, en proceso, en cuanto los alumnos están cerca al grado esperado con relación a las competencias, en tal sentido necesita acompañamiento en un tiempo determinado para lograrlo.
- C, inicialmente, tan pronto como el estudiante muestre un progreso mínimo en la competencia en comparación con el nivel esperado. Reconoce con frecuencia dificultades en el desarrollo de las sesiones programadas, que requiere mayor atención, tiempo e implicación del docente. (Ministerio de Educación, 2017, p. 78)

Este sistema de evaluación cualitativa reconoce el aprendizaje de los estudiantes a través de un proceso formativo, acumulativo, integrado y continuo diseñado para identificar los logros, las dificultades y el progreso de los estudiantes para brindarles el mejor apoyo pedagógico y retroalimentación.

#### **1.1.12. Evaluación del logro de aprendizaje**

El Programa Nacional de Educación Básica ofrece una metodología para evaluar los aprendizajes; en otras palabras, la evaluación es un proceso sistemático de recopilación y evaluación de información específica sobre el nivel de desarrollo de competencias de cada alumno para hacer una contribución adecuada a la mejora de su aprendizaje. (Ministerio de Educación, 2021)

La evaluación formativa focalizada en competencias busca, en diferentes tramos del proceso valorar el desempeño de los alumnos al resolver problemas, retos o situaciones significativas reales y que les permitan poner en práctica, asociar y combinar diversas capacidades, identificar el grado actual en el que se encuentran los alumnos respecto de las competencias con el fin de acompañarlos a avanzar hacia niveles más altos, promover oportunidades consecutivas para que el docente demuestre hasta dónde es capaz de integrar de manera acertada las diversas capacidades que constituyen una competencia, antes que examinar la adquisición aislada de contenidos temáticos o distinguir entre los que aprueban y no aprueban una evaluación (Ministerio de Educación, 2017).

### **1.1.13. Logro de competencias**

Alcanzar un perfil de egreso de educación básica requiere del desarrollo de diversas competencias. En cuanto a la resolución de problemas en el programa de secundaria se comenta “La matemática contribuye al desarrollo de los estudiantes en las siguientes habilidades: resolución de problemas de cantidad, resolución de problemas de regularidad, equivalencia y transformación, resolución de problemas de cálculo de forma, movimiento y posición, y resuelve problemas relacionados con la gestión de datos y la incertidumbre,” (Ministerio de Educación, 2017, p. 235)

#### **A. Competencias**

**Resuelve Problemas de Regularidad Equivalencia y Cambio:** Se fundamenta donde el alumno debe determinar equivalencias y generalizar regularidades y modificar una magnitud con respecto a otra, por medio de normas y reglas generales que le posibilitan encontrar valores desconocidos, realizar predicciones sobre la conducta de un fenómeno y determinar las limitaciones. (Ministerio de Educación, 2017). Es decir, deben contribuir ecuaciones, desigualdades y funciones, usar procesos, estrategias y propiedades numéricas para resolverlas, manipular expresiones simbólicas o mostrarlas como gráficos. También razonamiento inductivo y deductivo para determinar teoremas, leyes generales, definiciones sobre diferentes ejemplos.

#### **B. Capacidades**

Según el Programa Curricular de Educación Secundaria las capacidades matemáticas son los siguientes:

- Traducir datos y condiciones en expresiones algebraicas y gráficas: es la transformación de valores desconocidos, datos, variables de una situación problema en una expresión algebraica o gráfica, que es la generalización de lo propuesto.
- Comunicar su comprensión de las relaciones algebraicas: comprender el concepto o las propiedades de funciones, formular, ecuaciones y resultados de desigualdad; establecer relaciones entre ellos usando lenguaje algebraico.
- Utilizar estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas comunes: es resolver utilizando algunos conceptos, propiedades, definiciones con la finalidad de simplificar o transformar en expresiones simbólicas, ecuaciones e inecuaciones que le permita determinar rectas, parábolas, dominios y rangos o diversas funciones.
- Argumentar afirmaciones sobre tipos de cambio y equivalencia: es hacer conjeturas sobre variables, propiedades algebraicas, pensar inductivamente para establecer reglas y contrastar sus propiedades deductivamente. (Ministerio de Educación, 2017, p. 251).

#### **D. Desempeño (VI ciclo)**

Según el Programa Curricular de Educación Secundaria las capacidades matemáticas son los siguientes:

Establece relaciones entre datos, regularidades, valores desconocidos, o relaciones de equivalencia o cambios entre dos magnitudes, incluyen la regla de formación de progresiones aritméticas con números enteros, a ecuaciones lineales, funciones lineales y afines, a proporcionalidad directa e inversa; expresa con diferentes gráficas, esquemas, tabulares y simbólicas y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la regla de formación de patrones gráficos y progresiones aritméticas y sobre la suma de sus términos para interpretar un problema en su contexto y estableciendo relaciones entre dichas representaciones, reconoce errores en sus justificaciones o en las de otros, y las corrige. (Ministerio de Educación, 2017, p. 254).

## 1.2. Antecedentes

### Internacionales

Para Gonzales (2014) sostiene en su trabajo de investigación titulado los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje que “...los estudiantes complementan su aprendizaje con sus conocimientos previos, con los saberes adquiridos en el salón de clase de manera ordinaria y con los nuevos datos alcanzados a través de la interacción con el portal;” (p. 101); es decir desde el constructivismo hablamos de la consolidación progresiva de los conocimientos y finalice en un aprendizaje significativo.

Según Bustos & Coll (2010) en su trabajo de investigación los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje sostiene que “el diseño de un ambiente virtual para el aprendizaje y enseñanza no concluye con la recopilación de las herramientas tecnológicas y la planificación del uso de dichos medios. Es prescindible, hacer un seguimiento del uso que los participantes hacen de estas herramientas y de su transformación.” (p. 179).

Para Roncancio (2020) planteo una investigación desde un enfoque metodológico mixto con un tipo de investigación explorativo, la técnica utilizada fue la encuesta siendo sus instrumentos la escala Stapel en cuyo trabajo sostiene que los canales de comunicación y el uso de herramientas como imágenes y texto brindan elementos de motivación y estimulación del aprendizaje, brindan beneficios y permiten una adecuada adaptación al entorno de aprendizaje.

### Nacionales

Según Apaza (2021) en su trabajo de investigación de enfoque cuantitativo y diseño descriptivo correlacional; haciendo uso de un cuestionario tipo Likert, aplicado a una población de 65 estudiantes sostiene que se ha logrado definir la existencia de una correlación significativa entre las variable actitud frente a la plataforma educativa Aprendo en Casa y la inteligencia emocional en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Coronel Francisco Bolognesi de Majes; siendo la correlación positiva moderada. (p. 60)

Según Rosales (2020) realizó una investigación no experimental, descriptivo comparativo. La técnica utilizada fue la encuesta siendo su instrumento el cuestionario; en cuyo trabajo

sostiene que “existe distancias significativas en el grado de percepción de la estrategia Aprendo en Casa de los centros educativos Víctor Andrés Belaúnde y el Dorado de Puente Piedra UGEL N° 04” (p. 32). Es decir, las percepciones de los docentes de la Primera Institución resultaron superiores al 50 % y mejores que la percepción de la segunda institución.

Para López (2021) en su trabajo de investigación tuvo como propósito determinar la relación entre el uso de la web aprendo en casa y el proceso de enseñanza de los docentes, en cuyo documento afirma que “existe una relación positiva y significativa siendo  $p=0,000 < 0,05$  y una correlación de Pearson de  $r = 0,801$  entre las variables el proceso de enseñanza y el uso de la web Aprendo en casa de los docentes de II Ciclo de EBR de cuatro distritos de la UGEL 03”(p. 44); es decir, a mayor uso de la estrategia aprendo en casa mayor impacto tiene sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje

Según Corcino (2020) en su tesis la estrategia aprendo en casa y el aprendizajes de los estudiantes concluye que existe una correlación entre las estrategias que aprendo en casa y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de primaria. IEI 304 Huacaibamba-Huanuco, obtiene un valor de  $r=0.032$  con un nivel de significancia de 0.05, grados de libertad de 3 y un nivel de confianza de 0.95. (p. 47).

Para Cobos et al. (2021) en su trabajo de investigación titulado Métodos de Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas como alternativa didáctica en el logro de competencias matemáticas, su metodología es de tipo diseño descriptivo y concluye métodos ABP presentan ventajas muy importantes, con respecto a los métodos tradicionales, en el aprendizaje de los estudiantes, principalmente por el cambio de su rol en el proceso educativo, de ser el sujeto pasivo y receptor, pasa a ser sujeto activo y generador del conocimiento. Esta posición permite e incentiva en el estudiante el desarrollo cognitivo, emocional y social.

Según Ramón et al. (2019) en su revista de investigación titulada Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural, la metodología de estudio es cuantitativo diseño de investigación descriptivo y de ejecución concurrente, en la modalidad de investigación-acción y Se concluye que la convergencia de la tecnología étnica y digital, dinamizan el proceso didáctico y favorecen el logro de aprendizajes significativos de los tópicos de la matemática por los estudiantes.

Para Ramos y Ramos (2021) en su trabajo de investigación titulada Gamificación: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática cuya población estuvo integrada por 100 estudiantes y la muestra 50 estudiantes, Se utilizó para su propósito el diseño experimental de clase cuasi experimental, de tipo explicativo; Se concluye que la gamificación como estrategia didáctica mejoró de manera significativa e interactiva el desarrollo de competencias en matemática, mediante la superación de retos convirtiéndolos en protagonistas principales de su aprendizaje.

Según Medina y Pérez (2021) en su trabajo de investigación titulado Influencia de las estrategias heurísticas en el aprendizaje de la matemática; Presenta un enfoque cuantitativo y diseño correlacional causal. Se desarrolló en 85 estudiantes como muestra y finalmente se concluye Entre los hallazgos se obtuvieron un Rho Spearman de 0,915\*\* que refiere a una correlación positiva muy alta y un Tau-b Kendall alta de 0,847. Se concluye que las Estrategias heurísticas facilitan la búsqueda de solución de problemas en el Aprendizaje de la matemática, conducen a decisiones precisas, con métodos que favorece a la reflexión.

Para Falcón (2018) en su trabajo de investigación titulado “Estrategias metodológicas y logros de aprendizajes en Matemáticas en alumnos del 5° grado, Institución Educativa N° 60056 “Héroes de Gueppi”, distrito de Iquitos, 2017”, El estudio fue de tipo No Experimental con un diseño correlacional, la muestra estuvo conformada por 120 estudiantes de la Institución Educativa N° 60056. de acuerdo a los resultados se puede afirmar que existe una relación significativa de 0,960, lo cual indica que es una correlación positiva excelente entre el uso de las estrategias metodológicas y el logro de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa N° 60056 “Héroes de Gueppi”, distrito de Iquitos, 2017.

Según Pastora et al. (2021) en su trabajo de investigación titulado la planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje, su metodología se abordó a partir del paradigma cuantitativo mediante la investigación descriptiva con un diseño documental, se concluye que la planificación de estrategias en un ambiente virtual exige en el profesorado la organización minuciosa para administrar a tiempo el aula virtual, seleccionar los recursos y medios tecnológicos que más se adapten a las necesidades o requerimientos del aprendiz, con la finalidad de propiciar la autogestión del aprendizaje independiente y el trabajo colaborativo entre estudiante/estudiantes desde un enfoque

constructivista en una experiencia contextualizada, interactiva y de responsabilidades compartidas.

Para Dorado et al. (2020) en su trabajo de investigación titulado Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa, su metodología se realizó desde el paradigma cualitativo, con un enfoque crítico social y un método de investigación-acción. La muestra fue de noventa estudiantes de grados octavo, noveno y décimo, Se concluye que las estrategias de aprendizaje cobran gran importancia en el contexto académico, dado que mediante estas los estudiantes adoptan una posición crítica frente a su propio proceso de aprendizaje.

Para Martínez et al. (2018) en su trabajo de investigación titulado Mediación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería, Se aplicó una prueba diagnóstica a 120 estudiantes representados en dos grupos (control y experimental), finalmente Se concluyó que la incorporación de OVA al proceso de enseñanza-aprendizaje con la orientación del docente, motiva a los estudiantes por aprender, potencia las habilidades matemáticas de interpretación, modelación de situaciones matemáticas y ejecución de procedimientos para dar solución a distintos problemas de cálculo diferencial.

Según Gómez (2021) en su trabajo de investigación titulado Modelo de estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo bachillerato, Unidad Educativa Vicente Rocafuerte, Ecuador-2020, Se utilizó la metodología de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo propositivo y con un diseño no experimental, Concluyendo que es necesario el uso de las herramientas tecnológicas, donde existe una avalancha de información que se encuentra al alcance de todos, aspecto, lo que debería ser aprovechado por los docentes, adaptando esta información de manera estratégica y didáctica para facilitar el aprendizaje matemático donde el docente tendría el rol fundamental de orientador de la información para lograr su asimilación.

## **Regional**

Según Pauro (2021) en su trabajo de investigación cuantitativo, de tipo descriptivo transversal, titulado “percepción de la estrategia aprendo en casa en el marco del COVID-19 de los estudiantes del CEBA San Francisco de Moquegua-2021 indica que 85% de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la estrategia Aprendo en Casa, 12 estudiantes muy

de acuerdo, y el 3% restante ni de acuerdo ni en desacuerdo con la estrategia; es decir los alumnos perciben de manera positiva la estrategia Aprendo en Casa pudiendo aprender desde sus hogares con ayuda de los diferentes medios de comunicación y recursos tecnológicos.

Según Chirapo (2021) en su tesis titulado uso de las plataformas digitales en la estrategia aprendo en casa, de los docentes del CEBA la Libertad de Moquegua-2021, afirma que “el 75% de los profesores del CEBA la Libertad la mayoría de veces utilizan las plataformas digitales para efectuar las sesiones pedagógicas que les faculta interactuar con sus alumnos de forma más eficaz.”(p. 79); es decir, el uso de las experiencias de aprendizaje, las orientaciones pedagógicas, la programación por radio, tv y web.

Para Perez (2018) tuvo una investigación de enfoque cuantitativo de tipo experimental y diseño cuasi experimental, utilizando la técnica del examen aplicado a una población de 73 estudiantes logro demostrar la eficacia de los ambientes virtuales de aprendizaje como recurso didáctico, cuyos resultados del desempeño académico de los alumnos varia significativamente entre el grupo control y grupo experimental, con una media  $\bar{x}=13,3$  y una desviación estándar de  $S=2,20$  en el grupo experimental y una media de 11,9 y desviación estándar de 2,01 en el grupo de control. (p. 78).

Según Pino (2015) en su trabajo de investigación no experimental y diseño descriptivo correlacional entre el diagnostico situacional de uso de los entornos virtuales y el progreso académico de los profesores concluye que el desarrollo de entornos virtuales y aplicaciones TIC no solo mejora las capacidades docentes de los docentes, sino que también mejora su formación personal al mejorar sus conocimientos y rutinas de trabajo.



## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1. Identificación del problema

El nuevo contexto mundial originado por la pandemia del coronavirus, trajo consigo consecuencias en los aspectos de salud, económico, social y sobre todo en educación debido al confinamiento social de las familias que provoco el cierre de las escuelas, colegios e instituciones superiores a nacional e internacional, según UNESCO (2021) la pandemia de la COVID-19 ha ocasionado la suspensión más grande de la historia en todos los sistemas educativos de todo el mundo, obligando a más de 1 600 millones de estudiantes a desalojar los centros educativos en los momentos cruciales del sistema. Ha perjudicado a los estudiantes más vulnerables, han incrementado las brechas de desigualdad que ya existían y amenaza con retroceder décadas del progreso en la educación.

El sistema educativo peruano es presencial con pocas experiencias a nivel semipresencial y/o a distancia; es así que los profesores enfrentaron un cambio sustancial en el aprendizaje de nuevas tecnologías y estrategias didácticas con finalidad de brindar un buen servicio y llegar a los hogares de sus estudiantes. Estos cambios han sido aún más complicados si consideramos los problemas de conectividad que existen en gran parte del país y sobre todo en zonas rurales con conexiones casi nulas y además por los escasos recursos con los que cuenta la mayoría de docentes; es así que “alrededor de un 70% de docentes a nivel nacional no recibió formación o capacitación alguna en el uso de las TIC en el 2017, y este porcentaje es incluso mayor entre docentes de zonas rurales y de instituciones educativas públicas.” (Aragón y Cruz, 2020)

Es así que el Ministerio de Educación el año 2020 realiza la propuesta pedagógica remota denominada “Estrategia Aprendo en Casa” como alternativa temporal en respuesta a la emergencia sanitaria por COVID 19 asegurando de esta forma la continuidad del sistema educativo en el Perú; “la estrategia aprendo en casa ha producido cambios en la estructura del servicio educativo, medios y recursos para planificar, desarrollar y evaluar las experiencias de aprendizaje a través de diferentes canales (radio, TV, web, tabletas), y a los profesores, un replanteamiento en el desarrollo de su práctica pedagógica en un entorno de educación a distancia o semipresencial.” (Ministerio de Educación, 2021)

Las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli y demás Instituciones Públicas a nivel nacional en el marco de la emergencia sanitaria aplicaron la estrategia Aprendo en Casa, sin embargo en los colegios de Juli el 70% de la población estudiantil provienen de zonas rurales; lugares que en la actualidad en la mayoría cuentan con infraestructura y/o acceso a internet; pero la conectividad sigue siendo limitada por el alto costo dado que la mayoría de familia acceden en forma de prepago, además según el INEI (2016) el 31,7% cuentan con una computadora. La forma de acceso al servicio educativo la mayoría de estudiantes lo realizan mediante equipos inteligentes (Smartphone) y tableta utilizando los aplicativos de WhatsApp, videollamadas (Google meet, zoom) o llamadas telefónicas y para fortalecer los aprendizajes acceden mediante las estrategias de televisión, radio y otros por la plataforma web, en su totalidad los estudiantes tienen los textos escolares que les permiten tener una secuencia de las experiencias de aprendizaje. A partir de esta experiencia en general hemos asumido una nueva forma de educación que como investigadores nos llevó a formular la siguiente interrogante:

## **2.2. Enunciados del problema**

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli?

### **Enunciados específicos:**

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre las experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli?

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre los Ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli?

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la Interiorización del Aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli?

### **2.3. Justificación**

El sistema educativo en los últimos tiempos ha experimentado grandes cambios a causa de la pandemia, obligando a docentes y estudiantes a recurrir al uso con mayor frecuencia de las tecnologías de información y comunicación; en tal sentido el Ministerio de Educación ha desarrollado e implementado estrategias de enseñanza y aprendizaje virtual, capacitaciones, talleres, infraestructura tecnológica entre otros; en tal sentido el presente trabajo de investigación estudio la relación que existe entre la estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas.

Desde el punto de vista científico contribuyo con una propuesta pedagógica, que permitió analizar diversas teorías de aprendizaje considerando la transición de una propuesta metodológica virtual, a una educación híbrida que combina elementos de las clases presenciales y virtuales. Desde el punto de vista académico permitió mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, el sistema de evaluación, el uso adecuado de recursos, herramientas tecnológicas y entornos virtuales. Desde el aspecto social ayudó a mejorar la relación entre las familias y la comunidad, a valorar el trabajo de los docentes y contribuir de la mejor manera al desarrollo autónomo en los estudiantes y la toma de decisiones con responsabilidad sobre sus aprendizajes.

## 2.4. Objetivos

### 2.4.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación que existe entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

### 2.4.2. Objetivos específicos

Identificar el nivel de relación que existe entre las experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

Describir el nivel de relación que existe entre la dimensión Ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

Conocer el nivel de relación que existe entre la dimensión Interiorización del Aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

## 2.5. Hipótesis

### 2.5.1. Hipótesis general

Existe una relación directa entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

### 2.5.2. Hipótesis específicas

Existe una relación directa entre la dimensión experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

Existe una relación directa entre la dimensión Ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

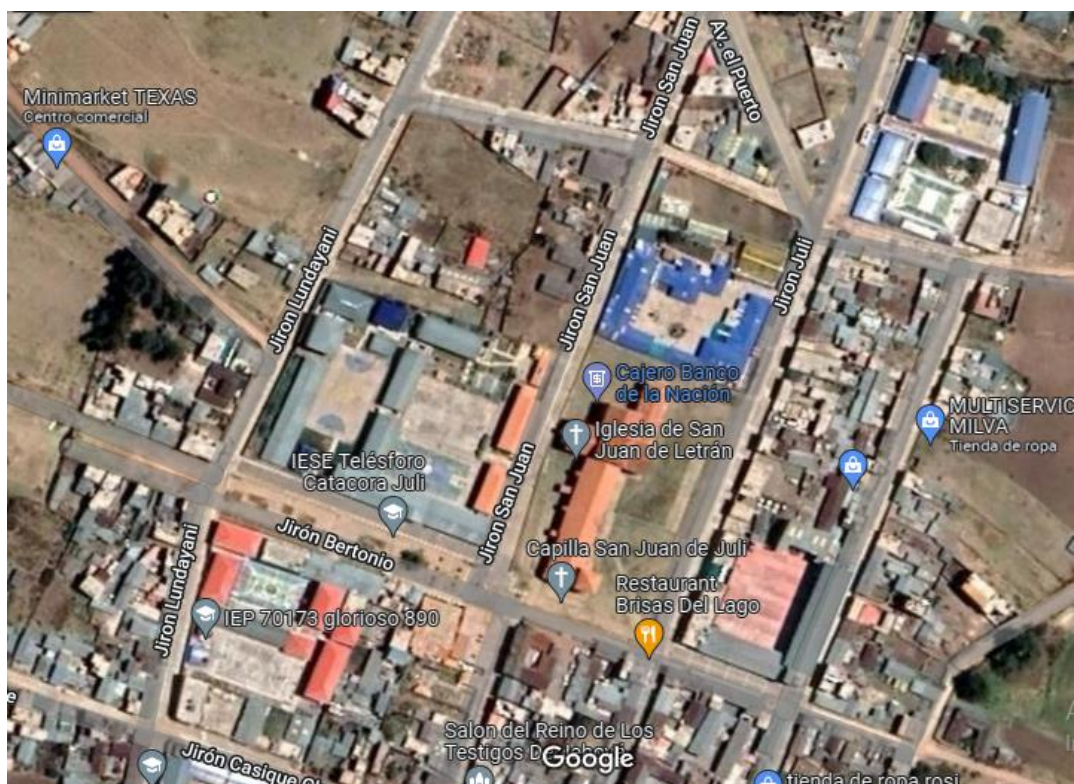


Existe una relación directa entre la dimensión Interiorización del Aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

## CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1. Lugar de estudio

La población en estudio está ubicada en el distrito de Juli provincia y región Puno cuyas coordenadas geográficas de referencia es Latitud: **-16.2133**, Longitud: **-69.4592** 16° 12' 48" Sur, 69° 27' 33" Oeste.



*Figura 1.* Localización del distrito de Juli

Fuente: Google Maps 2022

### 3.2. Población

La población en estudio son los estudiantes del segundo grado secciones A, B, C, D, E y F de la Institución Educativa Secundaria “Telesforo Catacora” y la Institución Educativa Secundaria “María Asunción Galindo” de la ciudad de Juli; cuya cantidad de estudiantes están distribuidos como se muestra a continuación:

Tabla 1

*Estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de Juli*

Institución Educativa Secundaria	Estudiantes	%
Telesforo Catacora	123	46
María Asunción Galindo	141	54
<b>TOTAL</b>	264	100

### 3.3. Muestra

Según Hernandez et al., (2014) señala que “las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación transeccionales, tanto descriptivos como correlacionales-causales (las encuestas de opinión o *surveys*, por ejemplo), donde se pretende hacer estimaciones de variables en la población.” (p. 177). La muestra de la investigación se determinó mediante la fórmula probabilística:

$$n = \frac{Z^2 N p (1 - q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 p (1 - q)}$$

Donde:

$n$ : muestra

$N$ : población

$Z$ : valor de estándar del nivel de confianza = 5

$E$ : margen de error = 0,05 (5%)

$p$ : valor de supuesto de fracaso 50% = 0,5

$q$ : valor supuesto de éxito 50% = 0,5

$$n = \frac{264 \cdot (1,96)^2(0,5)(0,5)}{(264 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{264 \cdot (0,25)(3,8416)}{(263)(0,0025) + (0,25)(3,8416)}$$

$$n = \frac{264 \cdot (0,9604)}{0,6575 + 0,9604}$$

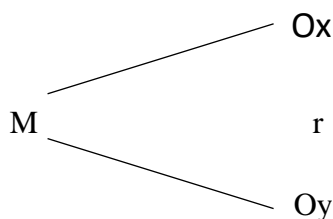
$$n = \frac{253,5456}{1,6179}$$

$$n = 156,7127 \cong 157$$

El tamaño de la muestra redondeando será igual a 157 estudiantes.

### 3.4. Método de investigación

El metodología de la investigación tiene un enfoque cuantitativo del tipo exploratorio, descriptivo y correlacional; dado que las mediciones son objetivas, con análisis estadístico, matemático o numérico; recopilados a través de cuestionarios; su diseño corresponde a una investigación no experimental y de corte transversal, puesto que su estudio tiene dos variables, además se recolectan datos en un solo momento, por única vez, donde el propósito fue describir la variable y sus indicadores (Hernandez et al., 2014); es decir, no hay grupo experimental o grupo de control solo se observan los fenómenos como se dan en su contexto para después analizarlos de forma transversal porque se recolectó datos en un tiempo y momento único determinado. Utilizamos el diseño correlacional puesto que este diseño describe la relación entre las variables en un momento determinado, cuyo diagrama es el siguiente



Donde:

M = alumnos del segundo grado 2022.



Ox = Aprendo en Casa

Oy = Competencias matemáticas

r = coeficiente de relación entre variables

### 3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

#### a) Descripción de variables analizadas en los objetivos específicos

##### **VARIABLE 1: Estrategia Aprendo en casa**

El instrumento consta de 15 ítems distribuido en 3 dimensiones los cuales son: Experiencias de aprendizaje (ítems 1-5), Ambientes virtuales (ítems 6-10), e Interiorización de los aprendizajes (ítems 11-15).

##### **VARIABLE 2: Desarrollo de Competencias matemáticas:**

El instrumento son notas del acta de evaluación final de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemática que incluye las cuatro capacidades y desempeños respectivamente.

#### b) Descripción detallada del uso de materiales, equipos, instrumentos, entre otros

Para establecer la correlación entre la estrategia Aprendo en casa y el desarrollo de competencias matemáticas, se utilizó como técnica la encuesta y el análisis documental y como instrumentos de investigación un cuestionario y la revisión de actas de evaluación 2021.

##### **Instrumentos de investigación:**

- **Cuestionario:** Consiste en la formulación de preguntas que permitió medir la variable Estrategia Aprendo en Casa, cuyo instrumento consta de 15 ítems y se aplicó considerando tres dimensiones: Experiencias de aprendizaje (ítems 1-5), Ambientes virtuales (ítems 6-10) e Interiorización de los aprendizajes (ítems 11-15).
- **Actas de evaluación:** Registro de notas que permitió conocer los resultados de los logros de aprendizaje en la competencia regularidad equivalencia y cambio del área de matemática.

## Validación y confiabilidad de instrumentos de investigación

En la investigación para la variable (1) Estrategia Aprendo en Casa se utilizó el cuestionario cuyas preguntas fueron adaptadas de la Guía de entrevista individual y guía para el grupo focal con estudiantes elaborada por Salgado (2015). Para la investigación se realizó la validación de contenido que según Ruíz (2002) quien sostiene que es “el nivel en que un instrumento revela un dominio específico del contenido de lo que se quiere medir, se trata de saber hasta dónde las preguntas o ítems de un instrumento son representativos de las características o rasgo que se quiere medir” (p. 235). El instrumento fue aprobado y validado mediante Juicio de experto, fiabilidad de la opinión valorada por un experto con una medida de 19,5 puntos; correspondiente al nivel Muy Bueno.

Para analizar la confiabilidad del instrumento se estimó mediante el método de consistencia Alfa de Cronbach; teniendo como resultado un valor de 0,825 mediante software estadístico IBM SPSS statistic 25; lo que evidencia que los 15 ítems de los instrumentos contribuyeron de manera significativa a la investigación; dado que cuando el coeficiente se aproxima a 1 o es mayor a 0,80 existe mayor confiabilidad como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2

### *Prueba de confiabilidad Alpha de Cronbach*

<b>Estadísticas de Confiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N° de Ítems
0,825	15

**c) Aplicación de prueba estadística inferencial.****- Media aritmética**

La media aritmética, o promedio, es una medida central de un conjunto finito de números o datos cuantitativos, que se calcula como la suma de todos los números dividida por el número de términos.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

**- Desviación estándar**

Es una medida de dispersión, que significa la distancia dispersa en que están todos los números con respecto a la media. Mientras mayor sea el valor de la desviación, mayor también será la separación de los números.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

**- Correlación Rho de Spearman**

El coeficiente rho de Spearman, es un estadígrafo de correlación entre dos variables en un grado de medición ordinal de tal forma que los objetos, casos o unidades de análisis de muestra pueden organizarse por rangos o jerarquías. Son formulas utilizadas para relacionar estadísticamente escalas tipo Likert por aquellos investigadores que las consideran ordinales (Hernandez et al., 2014).

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_1^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

$r_s$ : Coeficiente de correlación Rho de Spearman

$X_i$ : la posición relativa a la primera variable

$Y_i$ : la posición relativa a la segunda variable

$d_1 = X_i - Y_i$ : Diferencia entre rangos de posición

n : Tamaño de la muestra.

Según Hernandez et al. (2014) señala que los valores del coeficiente de correlación lineal puede tomar los siguientes valores.

<b>valor o grado</b>	<b>interpretación</b>
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0,00	Correlación nula
0.01 a 0.10	Correlación positiva débil
0.11 a 0.50	Correlación positiva media
0.51 a 0.75	Correlación positiva considerable
0.76 a 0.90	Correlación positiva muy fuerte
0.91 a 1.00	Correlación positiva Perfecta

### **Pasos de la Prueba estadística**

Para probar la hipótesis se procederá considerando los siguientes pasos:

#### **1. Determinación de las hipótesis estadísticas**

**Ho:** No Existe una relación directa entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli

**Ha:** Existe una relación directa entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli

## 2. Margen de error

El nivel de confianza para este estudio es del 95% y el nivel de significación es del 5% (0,05).

## 3. Esquema de la prueba

Se aplicará el diseño estadístico denominado Correlación simple de Pearson.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_1^2}{n(n^2 - 1)}$$

## 4. Regla de decisión

$$t = \frac{r_s \sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

## 5. Conclusión

Se concluye que existe una relación directa entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en este trabajo de investigación se organizan y presentan en tablas y figuras para sus respectivos análisis, interpretaciones, discusiones y conclusiones. El capítulo se ha dividido en tres partes, las dos primeras de tipo descriptivo para las variable 1 estrategias de aprendo en casa y variable 2 competencias matemáticas y finalmente en la última parte las correlaciones que de acuerdo a los objetivos se aplicó y recogió la información de forma transversal en un momento de la investigación que según Arteaga, (2022) define como “un enfoque de investigación no experimental que utiliza el análisis estadístico para examinar la relación entre dos variables.” Es decir, el tipo de estudio proporciona información sobre la medida en que los cambios en una variable se deben a cambios en otras variables.

El cuestionario de la investigación consta de 15 ítems para la variable Estrategias aprendo en casa el cual se correlacionó con la variable competencias matemáticas, es así que para demostrar el objetivo específico 1 se relacionó la dimensión experiencia de aprendizaje (ítems de 1 al 5) con las notas de la competencia matemática, Entornos virtuales dimensionales (ítems 6 a 10) y notas para el objetivo específico 2, y finalmente interiorización de las dimensiones de aprendizaje para el objetivo específico 3 (ítems 11 a 15) se relacionó con las notas de la competencia matemática. Todo ello se realizó con el apoyo del software IBM SPSS statistics 25.

#### Estrategia Aprendo en Casa

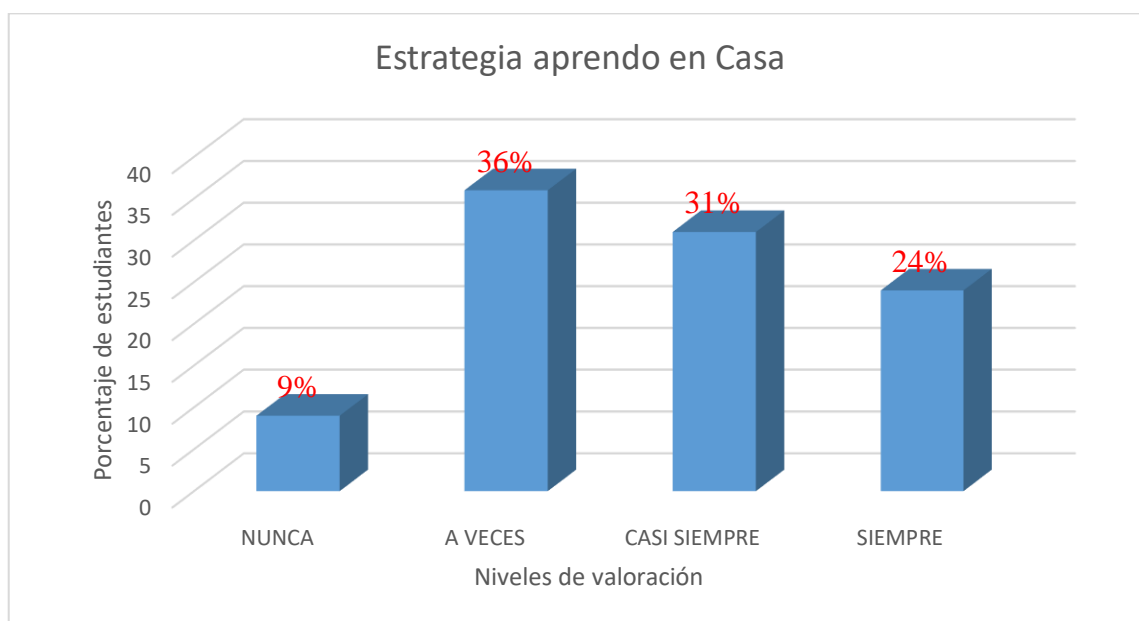
Las estrategias de aprendizaje en el hogar son conjuntos de experiencias de aprendizaje, materiales, herramientas tecnológicas y guías diseñadas para apoyar el aprendizaje de los

estudiantes y el máximo rendimiento de los maestros. A continuación, presentaré los resultados del cuestionario a los alumnos de segundo grado:

Tabla 3

*Resultados encuesta de la estrategia Aprendo en Casa a estudiantes del segundo grado*

Escala Likert	Fi	Fia	%	% acumul
Nunca	14	14	9	9
A veces	56	70	36	45
Casi siempre	49	119	31	76
Siempre	38	157	24	100
<b>TOTAL</b>	157		100%	



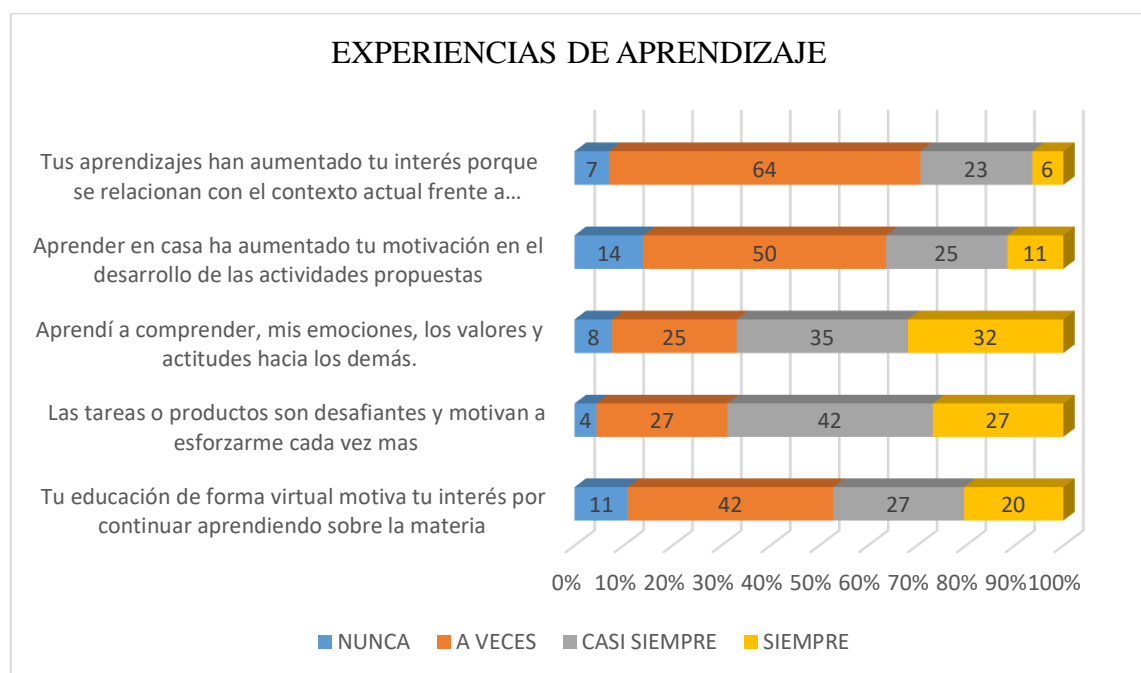
*Figura 2. Resultados encuesta aprendo en Casa*

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes 2022.

En la Tabla 3 y la Figura 2, podemos ver que la mayoría de estudiantes que representan el 36 y 31% considera que A veces y casi siempre utilizó la estrategia de aprendo en casa, el 9% de los estudiantes manifestaron que nunca utilizaron estrategia aprendo en casa y solo el 24% de los estudiantes indican que siempre utilizaron dicha estrategia; lo que significa que la mayor parte del conjunto de experiencias de aprendizaje, las herramientas

tecnológicas, aplicativos (APKs) y los entornos virtuales como la televisión, la radio, las plataformas web y las tabletas no favorecieron el desarrollo de competencias del área de matemática en los estudiantes sin embargo, es muy diferente cuando hablamos que los docentes trabajaron la estrategia aprendo en casa cuyas investigaciones realizadas por Chirapo (2021) sostiene que el 75% de los docentes del CEBA La Libertad utilizan la plataforma virtual para realizar sus actividades pedagógicas que les permite interactuar con sus estudiantes de manera más eficaz. (p. 79); es decir, el uso de las experiencias de aprendizaje, las orientaciones pedagógicas, la programación por radio, tv y web.

### Experiencias de aprendizaje



*Figura 3.* Experiencias de aprendizaje

Fuente: Cuestionario a estudiantes 2022.

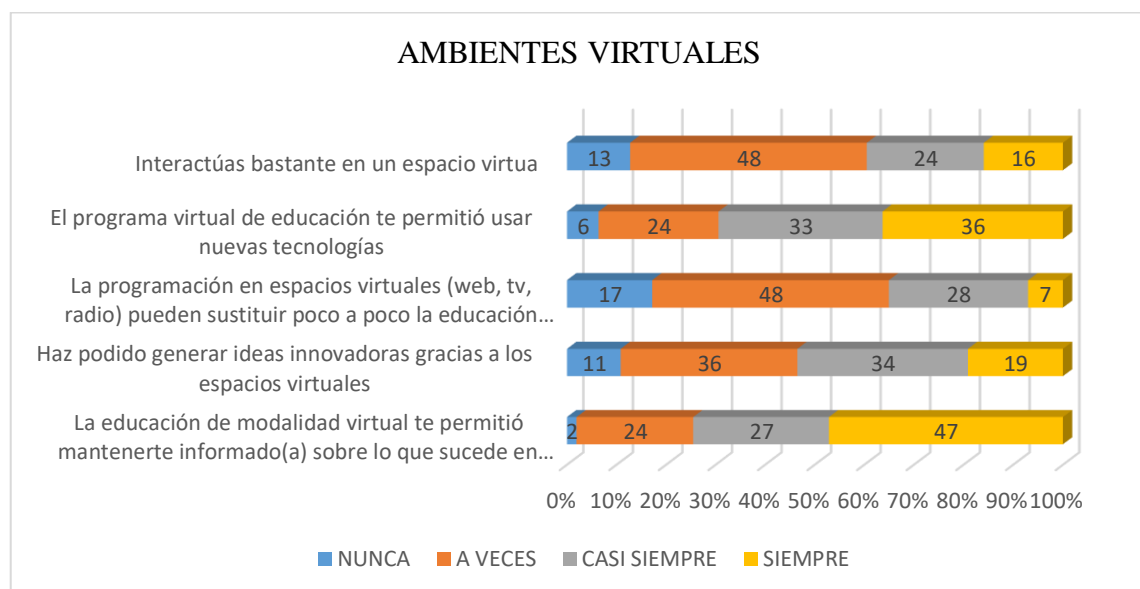
En la figura 3 observamos que mayormente del 100% de alumnos del segundo grado el 64, 50 y 42% de los estudiantes perciben que A veces los aprendizajes han aumentado su interés por la matemática, se han motivado por desarrollar las actividades propuestas y muestran interés por una educación de forma virtual; el 23, 25 y 27% de los estudiantes indican que casi siempre y el 6, 11 y 20% sostiene que siempre. Mientras que para 7, 14 y 11% de los estudiantes nunca la estrategia ha aumentado su interés por la matemática, se han motivado por desarrollar las actividades propuestas o muestran interés por una educación de forma virtual.



Del mismo modo la mayoría que representa el 35 y 42% de los estudiantes perciben que casi siempre comprenden sus emociones, valores y actitudes hacia los demás y las tareas desafiantes les motiva a esforzarse más; mientras que el 32 y 27% indican que siempre y el resto que representa el 25 y 27% perciben que a veces son favorables; lo cual significa que para la dimensión experiencias de aprendizaje las actividades propuestas por el ministerio de educación no siempre resultaron comprensibles y motivadoras para los estudiantes. Mientras que el 8 y 4% de los alumnos indican que nunca las experiencias de aprendizaje cambio sus emociones, valores y actitudes hacia los demás y las tareas desafiantes no les motivo a esforzarse más.

Para Roncancio (2020) los canales de comunicación y el uso de herramientas como imágenes y texto brindan elementos de motivación y estimulación del aprendizaje, brindan beneficios y permiten una adecuada adaptación al entorno de aprendizaje. (p. 260). Finalmente, la mayoría de estudiantes que representa el 42% y 11% respectivamente consideran que A veces y nunca la educación de forma virtual motivan su interés por continuar aprendiendo matemática y el resto del 27% y 20% respectivamente que representa a la minoría se muestran a favor de la educación virtual.

### Ambientes virtuales



*Figura 4.* Ambientes virtuales

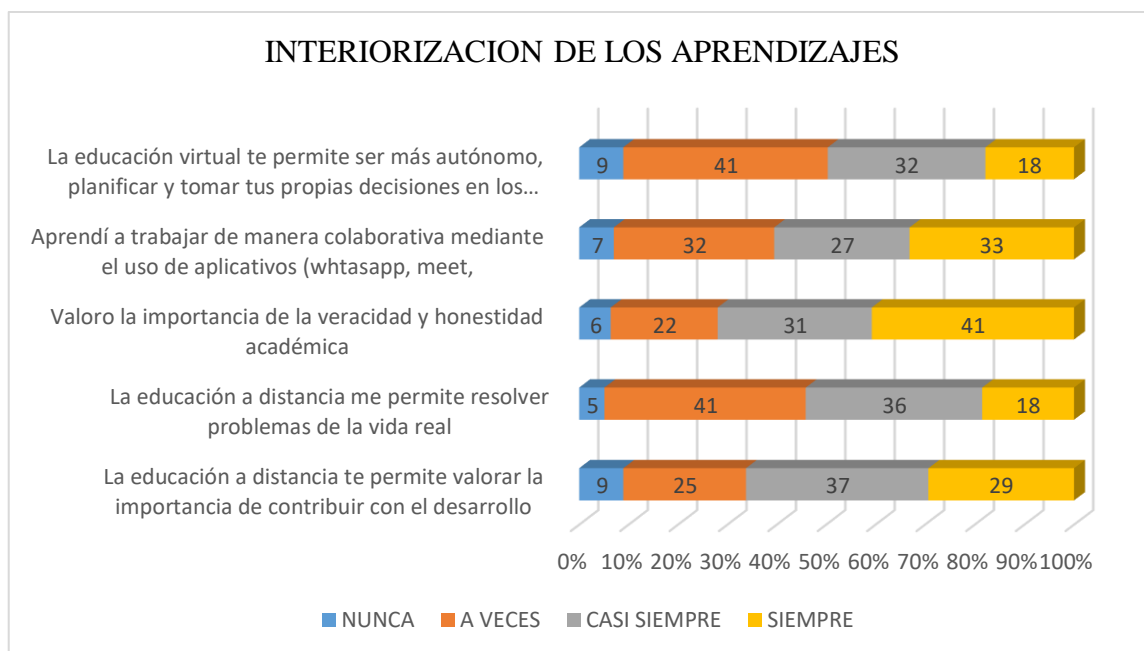
Fuente: Cuestionario a estudiantes 2022.

En la figura 4 de 157 alumnos que representa el 100% el 48% de estudiantes perciben que A veces interactúan en un ambiente virtual y el resto que conforman el 16, 24 y 13%

respectivamente consideran que Siempre, Casi siempre y Nunca interactúan en un espacio virtual. Asimismo, a la mayoría de estudiantes que representa el 33 y 36% respectivamente considera que la programación virtual en educación permitió usar nuevas tecnologías. Según Bustos y Coll (2010) el diseño de un ambiente virtual para la enseñanza y el aprendizaje no termina con la selección de los recursos tecnológicos y la planificación de los usos de dichos recursos. El uso de estos recursos por parte de los participantes y su desarrollo deben ser monitoreados. (p. 179).

El 48% de los estudiantes considera que A veces la programación por espacios virtuales como página web, televisión y radio pueden sustituir poco a poco la educación presencial a diferencia del resto que representa el 7, 28 y 17% que piensa que Siempre, Casi siempre y nunca la programación por espacios virtuales sustituirá la educación presencial. Del mismo modo el 36% piensa que A veces y el 34% creen que la mayoría de las veces, los espacios virtuales pueden generar ideas innovadoras y el resto que representa el 19 y 11% piensan que Siempre y Nunca generaron ideas innovadoras gracias a los espacios virtuales. Para Gonzales, (2014) Los /estudiantes complementan su aprendizaje con conocimientos previos, conocimientos adquiridos en el aula a través de medios normales y datos adquiridos a través de la interacción con el portal; es decir desde el constructivismo hablamos de la consolidación progresiva de los conocimientos y finalice en un aprendizaje significativo. Finalmente, a la mayoría de los estudiantes que son el 47 y 27% consideran que la educación virtual les permitió mantenerse informado sobre lo sucedido en el país y el mundo.

## Interiorización de los aprendizajes



*Figura 5.* Interiorización de los aprendizajes

Fuente: Cuestionario a estudiantes 2022.

En la figura 5 observamos que del 100% de estudiantes del segundo grado solo el 41% de alumnos considera que A veces la educación virtual permitió planificar, ser más autónomos y tomar sus propias decisiones, asimismo el 32% responde Casi siempre y el 18% de los estudiantes respondieron que Siempre a la pregunta anterior. Del mismo modo la mayoría de los alumnos que corresponde al 27 y 33% respondieron que aprendieron a trabajar de manera colaborativa mediante el uso de aplicativos como: WhatsApp, Google meet, llamadas, pizarras virtuales y el resto que representan al 32 y 7% respectivamente consideran que a veces y Nunca aprendieron de manera colaborativa mediante el uso de aplicativos. Según Pino (2015) sostiene que el desarrollo de entornos virtuales y aplicaciones TIC no solo mejora las capacidades docentes de los docentes, sino que también mejora su formación personal al mejorar sus conocimientos y rutinas de trabajo

También el 41% de los estudiantes respondieron que Siempre valoran la importancia de la veracidad y honestidad académica; el 31% respondieron que Casi siempre y el 22% de los estudiantes consideran a veces a la pregunta si aprendieron a valorar la importancia a la veracidad. Luego, 41% de los estudiantes dijeron que el aprendizaje a distancia puede resolver problemas del mundo real en algunos casos. Finalmente, en su mayoría el 37 y 29% de los estudiantes respectivamente respondieron que la educación a distancia

permite reconocer la importancia de contribuir al desarrollo social del país y del mundo. Según Pauro (2021) concluye que 85% de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la estrategia Aprendo en Casa, 12 estudiantes muy de acuerdo, y el 3% restante ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha estrategia; Es decir, los estudiantes perciben positivamente la estrategia de Aprendo en Casa de poder estudiar en su hogar con la ayuda de diversos medios y recursos técnicos.

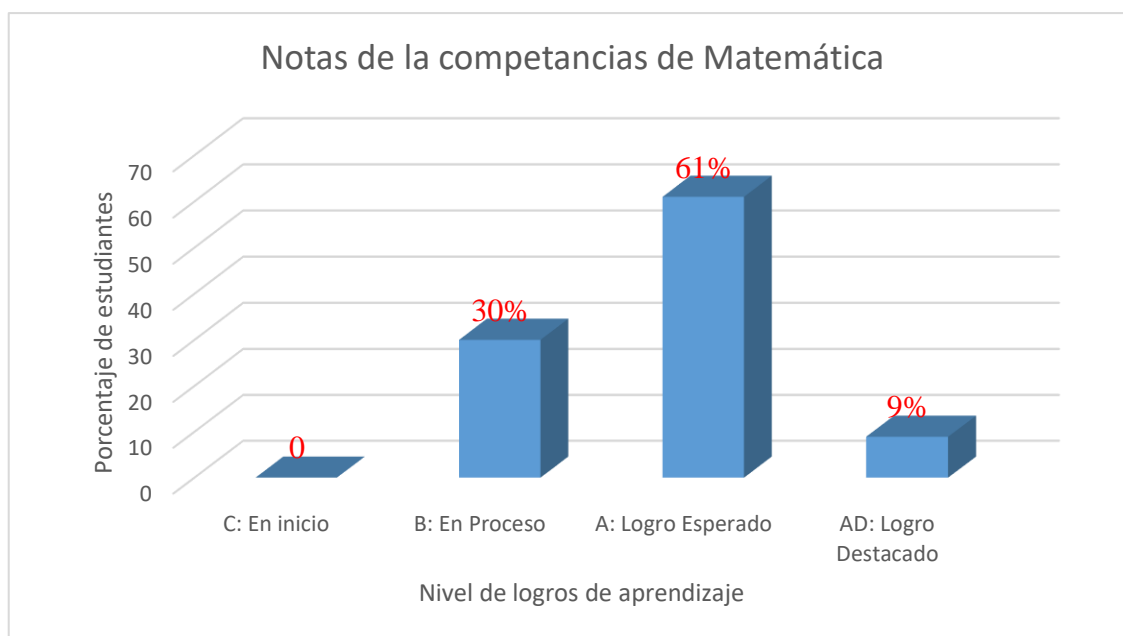
### Competencia Matemática

Un protocolo para la evaluación final de los resultados del aprendizaje de matemáticas fue visto como una solución en la competencia resuelve problemas de la regularidad, la equivalencia y el cambio en estudiantes de segundo grado de los colegios secundarios “Telesforo Catacora” y “María Asunción Galindo” de Juli que mostramos a continuación:

Tabla 4

*Notas de la competencia matemática de los estudiantes del segundo grado 2022.*

<b>Niveles de logro</b>	<b>Fi</b>	<b>Fia</b>	<b>%</b>	<b>%a</b>
C: En inicio	0	0	0	0
B: En Proceso	48	48	30	30
A: Logro Esperado	95	143	61	91
AD: Logro Destacado	14	157	9	100
<b>TOTAL</b>	157		100%	



*Figura 6.* Notas de la competencia matemática

Fuente: Actas de evaluación de estudiantes 2022.

En la tabla 4 y figura 6 podemos observar que de un total de 157 estudiantes que representa el 100%, el 61% de los alumnos del segundo grado tienen una evaluación de Logro esperado (A); el 30% se encuentran en un nivel de Proceso (B) y solo el 9% con un nivel de Logro destacado (AD); es decir la mayoría de estudiantes alcanzaron el nivel de logro esperado que según el desarrollo de competencias de matemática los estudiantes caracterizan equivalencias, generalizan expresiones, cambio de una magnitud con respecto de otra a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, asimismo determinan restricciones y hacen predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. (Ministerio de Educación, 2017, p. 235)

### **Estrategia Aprendo en Casa y Competencia Matemática**

Luego de aplicar el cuestionario de la estrategia Aprendo en Casa y codificar los resultados de una población de 157 estudiantes y expedientes de evaluación del segundo grado de dos escuelas secundarias de la Ciudad de Juli, se realizaron los siguientes contrastes hipotéticos en la investigación utilizando la aplicación IBM SPSS Statistics 25 para determinar la correlación Rho de Spearman y, a través de valores críticos, el grado de relación directa, indirecta o cero.

## **Relación Experiencias de Aprendizaje y la Competencia Matemática**

Los resultados de la relación entre la dimensión experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias matemáticas se muestran a continuación:

### **Contrastación de Hipótesis**

#### **PASO 1.** Planteamiento de las hipótesis

$H_0: r = 0$  No existe una relación directa entre la dimensión experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

$H_1: r \neq 0$  existe una relación directa entre la dimensión experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

#### **PASO 2:** Nivel de significancia

El nivel de confianza de la investigación será del 95% y un nivel de significancia del 5% (0,05)

#### **PASO 3:** Contrastación del valor crítico

$p > 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

$p \leq 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

#### **PASO 4:** Correlación Rho de Spearman

Tabla 5

*Correlación entre Experiencia de aprendizaje y competencia matemática de estudiantes del segundo grado 2022.*

		Experiencia aprendizaje	Competencia Matemática
<b>Rho de Spearman</b>		Coefficiente de correlación	1,000
			0,247**
	Experiencia aprendizaje	Sig. (bilateral)	0,002
		N	157
	Competencia Matemática	Coefficiente de correlación	0,247**
		Sig. (bilateral)	0,002
	N	157	157

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### PASO 5: Toma de Decisión

La tabla 5 muestra un coeficiente de correlación rho de Spearman de 0,247; lo que implica una correlación positiva media entre la dimensión experiencia de aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas. De igual forma, al 99% de nivel de confianza, la relación es estadísticamente significativa con  $p = 0,002 < 0,05$ , por lo que rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); por lo señalado se concluye que existe una relación directa entre la dimensión experiencias de aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli; Es decir, el conjunto de actividades de aprendizaje, el interés por conocer más sobre la materia, las tareas o productos, la motivación por desarrollar las actividades de las experiencias de aprendizaje tuvo un grado de relación media con el desarrollo de competencias de matemática debido a que las experiencias de aprendizaje no les resulto significativo a los estudiantes, fueron poco comprensibles y motivadores pero sin embargo por las oportunidades brindadas a los estudiantes no tuvieron muchos problemas en aprobar.

## **Relación Ambientes Virtuales y la Competencia Matemática**

Los resultados de la relación entre la dimensión ambientes virtuales y el desarrollo de competencias matemáticas se muestran a continuación.

### **Contrastación de Hipótesis**

#### **PASO 1.** Planteamiento de las hipótesis

$H_0: r = 0$  No existe una relación directa entre la dimensión ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

$H_1: r \neq 0$  Existe una relación directa entre la dimensión ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

#### **PASO 2:** Nivel de significancia

El nivel de confianza de la investigación será del 95% y un nivel de significancia del 5% (0,05)

#### **PASO 3:** Contrastación del valor crítico

$p > 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

$p \leq 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

#### **PASO 4:** Correlación Rho de Spearman



Tabla 6

*Correlación entre Ambientes virtuales y competencia matemática de estudiantes del segundo grado 2022.*

			Ambientes Virtuales	Competencia Matemática
<b>Rho de Spearman</b>		Coefficiente de correlación	1,000	0,381**
	Ambientes Virtuales	Sig. (bilateral)		0,000
		N	157	157
	Competencia Matemática	Coefficiente de correlación	0,381**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	157	157

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### **PASO 5: Toma de Decisión:**

La tabla 6 muestra un coeficiente de correlación rho de Spearman de 0,381 lo que implica una correlación positiva media entre la dimensión ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas. De igual forma, al 99% de nivel de confianza, la relación es estadísticamente significativa con  $p = 0,000 < 0,05$ ; por lo que rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); por lo señalado se concluye que existe una relación directa entre la dimensión ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli; es decir, los entornos virtuales por donde se transmitió la programación de Aprendo en Casa 2021 como: la radio, televisión Pagina web, tabletas y otras tecnologías educativas tradicionales medios que permitieron mantener informado a los estudiantes a nivel local, nacional y el mundial tuvo un grado de relación media con el desarrollo de competencias en el área de matemática debido a los escasos recursos tecnológicos, capacitación, la conectividad y sobre todo en los estudiantes provenientes de zonas rurales quienes

encontraban muchas más dificultades al acceso y solo podían disponer de tecnologías educativas escritas como: libros, separatas, impresiones, etc.

### **Relación Interiorización de los Aprendizajes y las Competencias Matemáticas**

Los resultados de la relación entre la dimensión interiorización de los aprendizajes y el desarrollo de competencias matemáticas se presenta a continuación:

#### **Contrastación de Hipótesis**

##### **PASO 1.** Planteamiento de las hipótesis

$H_0: r = 0$  No existe una relación directa entre la dimensión interiorización de los aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

$H_1: r \neq 0$  Existe una relación directa entre la dimensión interiorización de los aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

##### **PASO 2:** Nivel de significancia

El nivel de confianza de la investigación será del 95% y un nivel de significancia del 5% (0,05)

##### **PASO 3:** Contrastación del valor crítico

$p > 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

$p \leq 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

##### **PASO 4:** Correlación Rho de Spearman.

Tabla 7

*Correlación entre Interiorización de los Aprendizajes y competencia matemática en estudiantes del segundo grado 2022.*

		Interiorización aprendizajes	Competencia Matemática
<b>Rho de Spearman</b>	Interiorización aprendizajes	de 1,000	0,384**
	Competencia Matemática	de 0,384**	1,000
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	157	157
		N	157

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### **PASO 5: Toma de Decisión:**

La tabla 7 muestra un coeficiente de correlación rho de Spearman de 0,384 lo que implica una correlación positiva media entre la dimensión interiorización de los aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas. De igual forma, al 99% de nivel de confianza, la relación es estadísticamente significativa con  $p = 0,000 < 0,05$ , por lo que rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); por lo señalado se concluye que existe una relación directa entre la dimensión interiorización de los aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli; es decir, una educación virtual que contribuya a la interiorización de los aprendizajes, la autonomía, el trabajo de manera colaborativa, la práctica de valores hacia la veracidad y honestidad tuvo un grado de relación media con el desarrollo de las competencias del área de matemática debido principalmente a la falta de apoyo y orientación de los padres en casa.

## **Relación Estrategia Aprendo en Casa y las Competencias Matemáticas**

La correlación entre las variables estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencia matemática se presenta a continuación:

### **Contrastación de Hipótesis**

#### **PASO 1.** Planteamiento de las hipótesis

$H_0: r = 0$  No existe una relación directa entre la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli.

$H_1: r \neq 0$  Existe una relación directa entre la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli

#### **PASO 2:** Nivel de significancia

El nivel de confianza de la investigación será del 95% y un nivel de significancia del 5% (0,05)

#### **PASO 3:** Contrastación del valor crítico

$p > 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

$p \leq 0,05 \Rightarrow$  Se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

#### **PASO 4:** Correlación Rho de Spearman

Tabla 8

*Correlación entre la Estrategia Aprendo en Casa y competencia matemática en estudiantes del segundo grado 2022.*

			<b>Aprendo en Casa</b>	<b>Competencia Matemática</b>
<b>Rho de Spearman</b>		Coefficiente de correlación	1,000	0,534**
	Aprendo en Casa	Sig. (bilateral)		0,000
		N	157	157
	Competencia Matemática	Coefficiente de correlación	0,534**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	157	157

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### **PASO 5: Toma de Decisión:**

La tabla 8 muestra un coeficiente de correlación rho de Spearman de 0,534 lo que implica una correlación positiva considerable entre la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias matemáticas. De igual forma, al 99% de nivel de confianza, la relación es estadísticamente significativa con  $p = 0,000 < 0,05$ , por lo que rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); por lo señalado se concluye que existe una relación directa entre la Estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli; es decir, las experiencias de aprendizaje, los ambientes virtuales utilizados como la televisión, radio, plataformas web, tabletas, herramientas tecnológicas y la interiorización de los aprendizajes tiene un grado de relación considerable con el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemáticas.

## Discusiones

Para nuestra investigación se demuestra que existe una relación directa entre la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli; lo que significa que las estrategias de aprendo en casa como: plataformas web, televisión, radio, experiencias de aprendizaje, herramientas tecnológicas, aplicaciones que contribuyan a la interiorización del aprendizaje y tengan una relación directa y positiva con la competencia matemática obteniéndose un grado de correlación de 0,534 que según tabla de decisiones existe una correlación positiva considerable.

Según los estudios realizados por Corcino (2020) sostiene en sus investigaciones que existe una correlación entre las estrategias que aprendo en casa y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de primaria. IEI 304 Huacaibamba-Huanuco, obtiene un valor de  $r=0.032$  con un nivel de significancia de 0.05, grados de libertad de 3 y un nivel de confianza de 0.95. Asimismo los aportes de López (2021) corroboran nuestro trabajo de investigación a concluir que existe una relación positiva ( $r = 0,801$ ) y significativa ( $p=0,000 < 0,05$ ) entre las variables uso de la web Aprendo en casa y el proceso de enseñanza de las docentes de II Ciclo de EBR de cuatro distritos de la UGEL 03.

En la misma línea de investigación para la variable estrategia aprendo en casa según Apaza (2021) en su trabajo de estudio de diseño correlacional concluye que la actitud frente a la plataforma educativa aprendo en casa y la inteligencia emocional se verifica una correlación directa y significativa entre las variables en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Coronel Francisco Bolognesi de Majes; siendo según tabla de decisión una correlación positiva moderada.

Del mismo modo en nuestro trabajo de investigación demostramos que en su mayoría los estudiantes que representa el 36 y 31% respectivamente consideran que Casi siempre y siempre la estrategia aprendo en casa favoreció sus aprendizajes; lo que significa que el conjunto de experiencias de aprendizaje, las herramientas tecnológicas, aplicativos (APKs) y los ambientes virtuales utilizados a través de la televisión, radio, plataforma web y tabletas son percibidos de forma adecuada por los estudiantes a diferencia del resto de los estudiantes que representa el 9% quienes consideran que nunca se favorecieron dicha estrategia. Las afirmaciones de Chirapo (2021) corroboran nuestro trabajo al concluir que el 75% de los docentes del CEBA La Libertad utilizan la plataforma virtual



para realizar sus actividades pedagógicas que les permite interactuar con sus estudiantes de manera más eficaz; es decir, el uso de las experiencias de aprendizaje, las orientaciones pedagógicas, la programación por radio, televisión y plataforma web.

## CONCLUSIONES

- Existe una relación directa entre la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli, siendo estadísticamente significativa con  $p=0,000 < 0,05$ . Además, se confirma una correlación positiva considerable entre las variables con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de  $r = +0,534$ ; es decir, las experiencias de aprendizaje, los ambientes virtuales utilizados como la televisión, radio, plataformas web, tabletas, herramientas tecnológicas y la interiorización de los aprendizajes tiene un grado de relación considerable con el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemáticas.
- Existe una relación directa entre la dimensión experiencias de aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas, con un nivel de significancia menor al 0,01 (bilateral). Además se confirma una correlación positiva media entre las variables con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de  $r = +0,247$ ; es decir, el conjunto de actividades de aprendizaje, el interés por conocer más sobre la materia, las tareas o productos, la motivación por desarrollar las actividades de las experiencias de aprendizaje tuvo un grado de relación media con el desarrollo de competencias de matemática debido a que las experiencias de aprendizaje no resulto significativo, fueron poco comprensibles y motivadores.
- Existe una relación directa entre la dimensión ambientes virtuales y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli. Además se confirma una correlación positiva media entre las variables con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de  $r = +0,381$ ; es decir, los entornos virtuales por donde se transmitió la programación de Aprendo en Casa 2021 como: la radio, televisión Pagina web, tabletas y otras tecnologías educativas tradicionales tuvo un grado de relación media con el desarrollo de competencias en el área de matemática debido a los escasos recursos tecnológicos, la conectividad y sobre todo en los estudiantes provenientes de zonas rurales.
- Existe una relación directa entre la dimensión interiorización de los aprendizajes y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas; siendo estadísticamente significativa con  $p=0,000 < 0,05$ . Además, se confirma una correlación positiva media





entre las variables con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de  $r = +0,384$ ; es decir, una educación virtual que contribuya a la interiorización de los aprendizajes, la autonomía, el trabajo de manera colaborativa, la práctica de valores hacia la veracidad y honestidad tuvo un grado de relación media con el desarrollo de las competencias del área de matemática debido principalmente a la falta de apoyo y orientación de los padres en casa.

## RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Educación para continuar con la programación aprendo en casa mediante en uso los espacios virtuales de radio televisión y plataforma web, combinando un aprendizaje entre lo presencial y virtual
- A la Dirección Regional de Educación fomentando capacitaciones en el uso y manejo de herramientas digitales en el área de matemática, promoviendo estrategias que ayuden reforzar los aprendizajes antes, durante y después en la planificación de las sesiones.
- A los directores de las Instituciones Educativas para gestionar la implementación en infraestructura en Tecnología de Información y Comunicación (TICs), la conectividad, capacitación a docentes, trabajos colegiados, fomentar el funcionamiento de grupos de interaprendizaje (GIAs).
- A los docentes promoviendo el uso de las tabletas digitales en la planificación de las sesiones, combinando espacios de trabajo individual y trabajo colaborativo, fomentando el pensamiento crítico, la reflexión y el respeto por las ideas de los demás.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apaza, D. A. (2021). Actitud frente a la plataforma educativa aprendo en casa y la inteligencia emocional de los estudiantes de secundaria de la institución educativa coronel Francisco Bolognesi del distrito de Majes-Arequipa, 2020 [Universidad Católica de Santa María]. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10853>
- Aragon, J., & Cruz, M. P. (2020). 2020: El año de las maestras y maestros en el Perú. La Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). <https://gobierno.pucp.edu.pe/reporte/2020-el-ano-de-las-maestras-y-maestros-en-el-peru/>
- Arias, L. E. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II. Educación, 27(53), 24-40. <https://doi.org/10.18800/educacion.201802.002>
- Arteaga, G. (2022). Investigación correlacional | Guía, diseño y ejemplos. [Institucion y/o negocio]. Testsiteforme. <https://www.testsiteforme.com/que-es-la-investigacion-correlacional/>
- Baena, V. (2019). El Aprendizaje Experiencial como metodología docente. Buenas prácticas (NARCEA S.A. EDICIONES). [https://www.researchgate.net/publication/336119815\\_El\\_Aprendizaje\\_Experien\\_cial\\_como\\_metodologia\\_docente\\_Buenas\\_practicas](https://www.researchgate.net/publication/336119815_El_Aprendizaje_Experien_cial_como_metodologia_docente_Buenas_practicas)
- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. 15, 163-184.
- Camizán, H., Benites, L. A., & Damián, I. F. (2021). Estrategias de aprendizaje. TecnoHumanismo, 1(8), 1-20.
- Chirapo, D. R. (2021). Uso de las plataformas digitales en la estrategia aprendo en casa, de los docentes del CEBA la Libertad de Moquegua-2021. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17474>

- Cobos, G. V. M., Tafur, Y. J. L., Quíjada, I. M. A., & Mejía, O. A. F. (2021). Métodos de Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas como alternativa didáctica en el logro de competencias matemáticas. *Revista Iberoamericana de la Educación*. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.86>
- Corcino, Y. (2020). La estrategia Aprendo en Casa y los aprendizajes de los estudiantes del nivel inicial de la I.E.I. N° 304 Huacaybamba—Huánuco – 2020” [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49509>
- Díaz, S. (2009, mayo). Introducción a las plataformas virtuales en la enseñanza. *Federacion de enseñanza de CC.OO. de Andalucía*, 2. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docuipdf.aspx?d=4920&s=>
- Dorado, Á., Ascuntar, J., Garcez, Y., & Obando, L. M. (2020). Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa. *Praxis & Saber*, 11(25), 75-95. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9272>
- Falcón, I. (2018). “Estrategias metodológicas y logros de aprendizajes en Matemáticas en alumnos del 5° grado, Institución Educativa N° 60056 «Héroes de Gueppi», distrito de Iquitos, 2017”. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32983>
- Fernández, M. (2003). Tecnología educativa: Plataformas de teleformación y entornos de aprendizaje virtual. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación*, 10, 153-158.
- Freiberg, A., Ledesma, R., & Fernández, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología (PUCP)*, 35(2), 535-573.
- García, A. M., & Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1 : revista de la Facultad de Educación*. <https://doi.org/10.5944/educxx1.19035>
- Gómez Samaniego, G. M. (2021). Modelo de estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo bachillerato, Unidad

- Educativa Vicente Rocafuerte, Ecuador-2020. Repositorio Institucional - UCV.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69281>
- Gonzales, I. (2014). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza-aprendizaje. Una propuesta para el bachillerato. [Universidad Nacional Autónoma de México].  
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/?q=Los%20entornos%20virtuales%20como%20espacios%20de%20ense%C3%B1anza-aprendizaje.%20Una%20propuesta%20para%20el%20bachillerato>
- González, O., & Flores, M. (2014). El trabajo docente: Enfoques innovadores para el diseño. Trillas.  
[https://www.researchgate.net/publication/311065414\\_El\\_trabajo\\_docente\\_enfoques\\_innovadores\\_para\\_el\\_diseno\\_de\\_un\\_curso](https://www.researchgate.net/publication/311065414_El_trabajo_docente_enfoques_innovadores_para_el_diseno_de_un_curso)
- Guzmán, G. (2020). Didáctica crítica: Características y objetivos Una propuesta que consiste en desarrollar alumnos capaces de pensar por sí mismos. Psicología y Mente. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/didactica-critica>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). Metodología de la investigación: Vol. sexta edición. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fperiodicooficial.jalisco.gob.mx%2Fsites%2Fperiodicooficial.jalisco.gob.mx%2Ffiles%2Fmetodologia\_de\_la\_investigacion\_-\_roberto\_hernandez\_sampieri.pdf&clen=17814788&chunk=true
- Herrera, Á. M. (2009). Las estrategias de Aprendizaje. Innovación y experiencias educativas, 6to (45), 14.
- Herrera, M. Á. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: Una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación., 38(5).  
<https://rieoei.org/RIE/article/view/2623>
- INEI. (2016, 03). El 89,9% de los hogares peruanos cuentan con al menos una tecnología de información y comunicación [Web corporativa]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-899-de-los->

hogares-peruanos-cuentan-con-al-menos-una-tecnologia-de-informacion-y-comunicacion-8975/

- López, S. del P. (2021). Uso de la web aprendo en casa y el proceso de enseñanza de las docentes de II ciclo de EBR de la Ugel 03 [Universidad San Martín de Porres]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/7546>
- Maldonado, M., Aguinaga, D., Nieto, J., Fonseca, F., Shardin, L., & Cadenillas, V. (2019). Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 415-439. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.290>
- Martínez, O., Combata, H., De-la-Hoz, E., (2018). Mediación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería. *Formación universitaria*, 11(6), 63-74. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000600063>
- Medina, V. H., & Pérez, M. Á. (2021). Influencia de las estrategias heurísticas en el aprendizaje de la matemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 36-61.
- Mendoza, M. (2018). El Aprendizaje a través de la Percepción como estrategia. *Arte y Parte A.C.* <https://www.ayp.org.ar/project/el-aprendizaje-a-traves-de-la-percepcion-como-estrategia/#:~:text=Estrategia%20desarrollada%20por%20el%20psic%C3%B3logo,como%20la%20toma%20de%20decisiones.>
- Ministerio de Educación. (2021). Lineamientos de Aprendo en Casa, Aprendo en Escuela y Aprendo en Comunidad”; el cual, como anexo, forma parte de la presente resolución. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/2013435-211-2021-minedu>
- Ministerio de Educación. (2017). Currículo Nacional de la Educación Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Muñoz, P. C., & González, M. (2011). Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15, 330-333.

- Pastora Alejo, B., Fuentes Aparicio, A., (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 59-76. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341>
- Pauro, J. H. (2021). Percepción de la estrategia Aprendo en Casa, en el marco del COVID-19, de los estudiantes del CEBA “San Francisco” Moquegua-2021 [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17317>
- Perez. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación secundaria [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15881>
- Pino, D. (2015). Diagnóstico situacional del uso de aulas virtuales en el desarrollo académico en docentes de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2013 [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/407>
- Ramón, J. A., Vilchez, J., (2019). Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural. *Información tecnológica*, 30(3), 257-268. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300257>
- Ramos, R. P., & Ramos, P. M. (2021). Gamificación: Estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. *Alpha Centauri*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.47422/ac.v2i3.51>
- Roncancio, C. Y. (2020). Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la universidad santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (LORI) [Universitat de les Illes de Balears]. <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/154600>
- Rosales, J. M. (2020). Percepción de la estrategia Aprendo en casa por Covid-19 de los docentes de dos instituciones educativas públicas de Puente Piedra, 2020 [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47997>



- Ruíz, C. (2002). Instrumentos de Investigación Educativa: Procedimientos para su Diseño y Validación. Barquisimeto : CIDEG,2002.  
<https://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=11047>
- Salgado, E. (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado. [UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COSTA RICA ANSELMO LLORENTE Y LAFUENTE].  
<http://doctorado.ucatolica.ac.cr/Tesis/Details/54>
- UNESCO. (2021, 10). La UNESCO acoge la Reunión Mundial sobre la Educación para establecer las prioridades de la recuperación del aprendizaje y proteger la financiación tras la pandemia [Web corporativa]. La UNESCO acoge la Reunión Mundial sobre la Educación para establecer las prioridades de la recuperación del aprendizaje y proteger la financiación tras la pandemia. <https://shar.es/aWSJ8X>
- Visbal D., Mendoza A., Díaz Santana, S., (2017). Estrategias de aprendizaje en la educación superior. Sophia, 13(2), 70-81.  
<https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.461>





## ANEXOS

### Anexo 1. Cuestionario Estrategia aprendo en Casa

**INSTRUCCIONES:** Estimado estudiante en el presente cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas, solo algunas afirmaciones marcando con un aspa (X) en una de las 4 alternativas de la derecha.

1. Nunca      2. A veces      3. Casi siempre      4. Siempre

**OBSERVACIÓN:** No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones, más bien asegúrese de responder cada una de ellas con cuidado; recuerda que lo que interesa es su opinión.

N°	ÍTEMS	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
01	Tus aprendizajes han aumentado tu interés porque se relacionan con el contexto actual frente a problemas de la pandemia COVID 19.				
02	Aprender en casa ha aumentado tu motivación en el desarrollo de las actividades propuestas				
03	Aprendí a comprender, mis emociones, los valores y actitudes hacia los demás.				
04	Las tareas o productos son desafiantes y motivan a esforzarme cada vez mas				
05	Tu educación de forma virtual (Pagina web, televisión, radio, tableta) motiva tu interés por continuar aprendiendo sobre la materia aún después de terminado el curso				
06	Interactúas bastante en un espacio virtual (Pagina web, televisión, radio, tableta)				
07	La programación virtual Aprendo en Casa te permitió usar nuevas tecnologías				
08	La programación en espacios virtuales (Pagina web, televisión, radio, tableta) pueden sustituir poco a poco la educación presencial.				
09	Has podido generar ideas innovadoras gracias a los espacios virtuales (Pagina web, televisión, radio, tableta)				
10	Tu educación en forma virtual te permitió mantenerte informado(a) sobre lo que sucede en el país y el mundo				
11	Tu educación de forma virtual te permite ser más autónomo, planificar y tomar tus propias decisiones en los aprendizajes				
12	Aprendiste a trabajar de manera colaborativa mediante el uso de aplicativos (WhatsApp, Google meet, llamadas, pizarras virtuales)				
13	Aprendiste a valorar la importancia de la veracidad y honestidad en tus estudios				
14	Tu educación de forma virtual te permitió resolver problemas frente a la pandemia COVID 19.				

15	Tu educación a distancia (virtual) te permitió valorar la importancia de contribuir con el desarrollo social del país y el mundo				
----	--	--	--	--	--

## Anexo 2. Resultados del cuestionario estrategias aprendo en casa

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	1	2	4	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3
2	2	3	4	3	3	4	4	3	2	2	2	3	2	2	3
3	2	2	3	4	4	3	2	2	2	4	4	1	4	3	3
4	3	2	4	4	2	3	4	3	2	4	2	4	2	3	4
5	2	4	4	3	2	1	3	2	4	2	4	4	4	2	3
6	2	3	4	3	3	2	4	2	3	4	3	3	4	2	2
7	2	1	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	4	1	3
8	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4
9	2	3	4	2	3	3	2	1	3	1	2	3	4	3	4
10	3	1	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3
11	3	4	4	4	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	1
12	2	3	4	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	2	4
13	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
14	3	3	4	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3
15	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3
16	2	3	4	3	2	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3
17	4	1	2	2	1	4	1	1	1	4	1	4	1	4	1
18	2	3	4	4	2	2	3	2	4	4	2	2	4	2	3
19	2	2	3	3	3	2	3	2	3	4	2	4	2	3	4
20	4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3
21	2	3	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	4	2	2
22	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	2	3
23	2	3	4	2	2	2	4	3	3	3	2	4	4	2	4
24	2	2	3	3	3	2	4	2	2	4	3	2	3	3	2
25	2	1	3	4	2	1	2	3	4	4	1	4	3	2	4
26	2	2	3	4	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	2
27	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3
28	2	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4

29	3	2	4	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3
30	3	2	4	3	4	2	2	2	3	4	3	2	4	2	3
31	1	1	2	3	1	4	1	3	1	3	1	1	1	2	4
32	3	2	3	4	4	2	4	1	3	4	4	4	4	3	4
33	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3
34	3	2	2	4	4	2	3	3	3	2	4	2	3	3	4
35	3	3	2	2	2	2	3	1	3	4	2	3	2	3	3
36	3	2	4	2	4	2	3	1	3	4	3	4	3	2	4
37	2	2	3	2	2	2	4	3	4	4	3	1	4	3	4
38	2	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	2
39	2	2	3	4	4	4	4	2	1	3	3	3	4	2	2
40	4	3	3	3	1	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3
41	3	3	3	2	4	4	3	2	3	4	4	4	4	2	3
42	3	2	3	2	4	4	3	2	2	3	3	4	4	2	2
43	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4
44	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	4
45	2	3	4	2	3	2	4	2	1	3	1	3	1	3	2
46	2	2	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	4
47	3	2	4	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4	3	3
48	2	2	4	4	2	2	3	1	2	3	2	3	4	4	4
49	2	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3
50	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2
51	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4
52	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2
53	2	2	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3	4	2	2
54	2	2	3	3	2	3	4	1	1	4	3	3	3	2	2
55	3	4	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	3	2	4
56	2	2	3	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	2
57	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	4	3	3
58	2	2	4	4	2	2	4	2	4	2	3	2	2	2	4
59	2	1	2	3	4	2	3	2	3	2	2	2	4	3	4
60	2	3	4	2	3	2	2	3	4	2	2	2	3	3	2
61	2	1	2	1	1	2	3	1	2	4	2	1	1	2	1

62	2	2	4	2	2	2	4	2	4	2	4	3	4	2	4
63	2	2	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	4	3	2
64	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4
65	2	1	2	3	1	2	3	1	3	2	3	2	2	1	2
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
67	2	1	1	4	2	1	1	1	1	2	3	2	2	3	3
68	2	3	2	3	4	3	4	2	3	4	2	4	3	3	2
69	2	2	3	2	2	2	3	2	3	4	2	3	4	3	3
70	2	1	2	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4
71	2	1	2	3	2	2	4	1	1	4	2	3	2	2	3
72	3	2	1	4	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2
73	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3
74	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	2	4	2	2	3
75	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4
76	2	2	4	3	2	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4
77	3	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3
78	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3
79	2	2	2	3	2	3	4	3	4	4	2	2	4	2	3
80	2	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	3	4	4	3
81	3	2	4	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	1
82	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	2	3	2
83	2	2	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4
84	2	2	1	3	2	2	3	1	3	2	4	2	4	2	4
85	4	1	4	4	1	2	1	1	1	4	1	2	4	1	4
86	2	2	3	3	3	2	4	2	3	4	3	3	2	3	2
87	2	2	3	3	2	1	4	2	3	4	3	3	3	2	3
88	3	2	4	4	2	2	2	3	1	2	2	2	4	2	2
89	2	3	3	4	2	3	4	2	3	4	4	3	2	2	3
90	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2
91	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2
92	2	4	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
93	2	2	2	3	2	2	4	3	2	4	2	3	4	2	2
94	1	2	4	4	1	1	2	2	1	4	4	4	4	3	4

95	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	4	3	2	3
96	2	3	3	3	4	3	3	2	2	4	2	2	3	2	1
97	3	3	4	4	3	1	2	3	2	2	2	3	3	4	4
98	2	3	4	2	3	2	4	2	3	3	2	4	1	3	2
99	2	2	1	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	2
100	2	4	3	4	3	4	4	2	1	3	1	3	4	2	3
101	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3
102	2	3	2	3	2	2	4	3	3	4	2	3	2	2	4
103	2	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2
104	2	3	3	2	2	2	4	2	3	4	2	2	2	3	3
105	2	3	3	2	3	3	4	2	2	3	2	2	4	2	3
106	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3
107	2	2	3	4	3	2	4	3	3	2	3	4	3	4	3
108	2	2	2	4	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1
109	2	3	2	1	1	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3
110	1	2	4	2	2	2	3	1	3	3	4	4	2	4	2
111	4	4	1	4	4	1	4	1	4	4	1	1	4	1	4
112	1	1	3	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	2	2
113	3	2	4	4	3	2	4	4	2	4	2	3	4	2	1
114	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2
115	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3
116	2	2	2	3	2	1	2	3	3	4	2	2	4	3	3
117	2	3	1	2	2	1	4	2	3	1	4	2	3	2	1
118	2	2	3	2	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	3
119	2	1	3	2	2	1	2	3	2	3	3	2	2	1	1
120	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4
121	2	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	3	2
122	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4
123	2	2	4	3	2	2	2	3	3	4	3	2	4	4	3
124	3	2	1	1	2	4	3	4	2	3	4	2	2	3	1
125	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2
126	2	4	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	3
127	3	4	3	4	3	3	3	1	2	4	4	2	4	2	4

128	3	2	4	3	3	1	1	3	4	4	3	4	4	2	1
129	1	1	2	3	1	2	3	3	1	2	1	3	1	4	1
130	1	1	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	4
131	2	2	1	2	3	2	2	1	2	4	2	2	4	1	4
132	2	2	3	3	2	2	3	2	4	4	2	4	3	2	3
133	4	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4
134	4	1	2	2	1	4	1	1	1	4	1	4	1	4	1
135	2	3	4	4	2	2	3	2	4	4	2	2	4	2	3
136	2	2	3	3	3	2	3	2	3	4	2	4	2	3	4
137	4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3
138	2	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4
139	3	2	4	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3
140	3	2	4	3	4	2	2	2	3	4	3	2	4	2	3
141	1	1	2	3	1	4	1	3	1	3	1	1	1	2	4
142	2	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3
143	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2
144	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4
145	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2
146	2	2	4	3	2	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4
147	3	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3
148	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3
149	2	2	2	3	2	3	4	3	4	4	2	2	4	2	3
150	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2
151	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2
152	2	4	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
153	2	2	2	3	2	2	4	3	2	4	2	3	4	2	2
154	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4
155	2	2	4	3	2	2	2	3	3	4	3	2	4	4	3
156	3	2	1	1	2	4	3	4	2	3	4	2	2	3	1
157	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2

### Anexo 3. Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO -PUNO.  
ESCUELA DE POSGRADO – MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

#### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

#### JUICIO DE EXPERTO

TESIS:

**Indicaciones:** Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del "Cuestionario Estrategia Aprendo en Casa" que le mostramos, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

#### I. REFERENCIA

- 1.1. EXPERTO : Dr. LINO VILCA MAMANI  
1.2. ESPECIALIDAD : LICENCIADO EN EDUCACIÓN  
1.3. CARGO ACTUAL : DOCENTE UNIVERSITARIO  
1.4. GRADO ACADÉMICO : DOCTOR EN EDUCACIÓN

#### II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

1. Muy deficiente	2. Deficiente	3. Regular	4. Bueno	5. Muy Bueno
-------------------	---------------	------------	----------	--------------

Nota: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

Promedio de valoración: 19,5

a) Muy deficiente ( ) b) Deficiente ( ) c) Regular ( ) d) Bueno ( ) e) Muy Bueno (X)

Nº	DIMENSION / PREGUNTAS	MD	D	R	B	MB
		1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN: EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</b>						
01	Los aprendizajes han aumentado tu interés porque se relacionan con el contexto actual frente a problemas de la pandemia COVID 19.					X
02	Aprender en casa ha aumentado tu motivación en el desarrollo de las actividades propuestas					X
03	Aprendí a comprender, mis emociones, los valores y actitudes hacia los demás.					X
04	Las tareas o productos son desafiantes y motivan a esforzarme cada vez más.				X	
05	La modalidad virtual (Pagina web, televisión, radio, tableta) motiva tu interés por continuar aprendiendo sobre la materia aún después de terminado el curso					X
<b>DIMENSIÓN: AMBIENTES VIRTUALES</b>						
06	Interactuas bastante en un espacio virtual (Pagina web, televisión, radio, tableta)					X
07	La programación virtual Aprendo en Casa te permitió usar nuevas tecnologías.					X
08	La programación en espacios virtuales (Pagina web, televisión, radio, tableta) pueden sustituir poco a poco la educación presencial.					X
09	Has podido generar ideas innovadoras gracias a los espacios virtuales (Pagina web, televisión, radio, tableta)					X



10	La educación modalidad virtual te permitió mantenerte informado(a) sobre lo que sucede en el país y el mundo				X		
<b>DIMENSION: INTERIORIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>							
11	La educación virtual te permitió ser más autónomo, planificar y tomar tus propias decisiones en los aprendizajes.				X		
12	Aprendí a trabajar de manera colaborativa mediante el uso de aplicativos (whatsapp, google meet, llamadas, pizarras virtuales)			X			
13	Aprendí a valorar la importancia de la veracidad y honestidad académica.				X		
14	La educación a distancia te permitió resolver problemas frente a la pandemia COVID 19				X		
15	La educación a distancia te permitió valorar la importancia de contribuir con el desarrollo social del país y el mundo				X		
<b>SUMA PARCIAL</b>						8	65
<b>SUMA TOTAL</b>							73
<b>PROMEDIO:</b> multiplicar la suma total por 8 y dividido entre 30							19,5

III. RECOMENDACIONES:

.....  
 .....  
 .....

IV. RESOLUCIÓN

- a) Aprobado (C>75%) (X)  
 b) Desaprobado (C<75%) ( )

Lugar y Fecha: Puno 25 de octubre del 2022



.....  
**EXPERTO**

#### Anexo 4. Constancia de ejecución



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA  
*"María Asunción Galindo"*  
Jornada Escolar COMPLETA

**CIN MAG**  
2011

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

**CONSTANCIA**

EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "MARÍA ASUNCIÓN GALINDO" - JULI DE MODELO JORNADA ESCOLAR COMPLETA,

**HACE CONSTAR:**

Que, Lic. RINA FLOR ISIDRO PERCCA con DNI N° 44805012, estudiante de Maestría de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, quien ha ejecutado el Proyecto de Investigación denominado "ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS" en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli. Quien desarrollo con puntualidad y responsabilidad como docente en nuestra Institución Educativa Secundaria María Asunción Galindo - Juli, con los estudiantes arriba mencionado.

Se expide el presente a solicitud de la interesada, para los fines que viera por conveniente.

Juli, 10 de noviembre del 2022.

Atentamente,



PROF. RINA FLOR ISIDRO PERCCA  
DIRECTOR  
C.D.N. 2201342208

SACDIPUNO  
Línea:  
22013

---

*La educación es tarea de todos.*



**I.E.S. EMBLEMÁTICA "TELÉSFORO CATACORÁ"- JULI**

Av. Beltrán N° 275 Telf. N° 554001 Dist. Juli-Prov. Chucuito-Reg. Puno. Creado por Dec Leg: N° 10210, de Fecha 05-04-46

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERNIA NACIONAL"

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN**

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA "TELESFORO CATACORÁ" DE LA CIUDAD DE JULI, PROVINCIA DE CHUCUITO Y REGION DE PUNO CON CODIGO MODULAR N° 0240200, COMPRESION DE LA UGEL CHUCUITO JULI QUE SUSCRIBE:

**HACE CONSTAR.-**

Que, la Lic. RINA FLOR ISIDRO PERCCA con DNI N° 44805012, estudiante de maestria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, ha realizado la ejecución del proyecto de investigación "ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE JULI", quien desarrollo con puntualidad y responsabilidad en nuestra institución educativa.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para fines que viere por conveniente.

Juli, 10 de noviembre del 2022



*[Signature]*  
Prof. José Luis Herrera Coyle  
DIRECTOR  
I.E.S. TELÉSFORO CATACORÁ

RPCTDR  
ES-SEC.  
CC. ARCEL

Anexo 5. Matriz de consistencia

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EL AREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA CIUDAD DE JULI.**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> ¿Cuál es la relación que existe entre las experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión Ambientales virtuales para el Aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión Interiorización del Aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la relación que existe entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> - Identificar el nivel de relación que existe entre las experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli? - Describir el nivel de relación que existe entre la dimensión Ambientales virtuales para el Aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli? - Conocer el nivel de relación que existe entre la dimensión Interiorización del Aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli?</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b> Existe una relación directa entre la Estrategia Aprendo en Casa y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</b> - Existe una relación directa las experiencias de aprendizajes y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Juli? - Existe una relación directa entre la dimensión Ambientales virtuales para el Aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli? - Existe una relación directa entre la dimensión Interiorización del Aprendizaje y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas de la ciudad de Juli?</p>	<p><b>VARIABLE 1</b> Estrategia Aprendo en Casa</p> <p><b>DIMENSIONES</b> - Ambientes virtuales - Experiencias de aprendizajes - Interiorización del aprendizaje</p> <p><b>VARIABLE 2</b> Logros de aprendizaje en el área de matemáticas</p> <p><b>DIMENSIONES</b> - Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación de aprendizaje</li> <li>- Propósitos de actividades</li> <li>- Evaluación Formativa</li> <li>- Radio</li> <li>- Televisión.</li> <li>- Plataforma AeC</li> <li>- Tableta.</li> <li>- Profesor</li> <li>- Estudiante.</li> </ul>	<p><b>TIPO Y DISEÑO</b> El tipo de investigación es descriptivo y el diseño correlacional ya que “se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos”. La investigación es: Ox M ← r Oy</p> <p><b>Donde:</b> M= estudiantes del segundo grado de las instituciones educativas Ox = Estrategia Aprendo en Casa Oy = Desarrollo de competencias matemática. r= grado de relación existente <b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b> Está conformado por una población de 264 estudiantes y una muestra de 157 estudiantes del segundo grado de las Instituciones Educativas Secundarias Juli.</p>



## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Rima Flor Lidio Parcca,  
identificado con DNI 44805012 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ Estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juli ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 08 de febrero del 2024

Rima Flor Lidio Parcca  
FIRMA (obligatoria)



Huella



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Ricna Flor Isidro Perca,  
identificado con DNI 44805012 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Maestría en educación con mención en didáctica de la matemática,

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"Estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias en el área de matemáticas en los estudiantes del segundo grado de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juli"

Es un tema original.


Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 08 de febrero del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella