

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”**

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL  
INTERCULTURAL BILINGÜE**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
EDUCACIÓN**

**AUTORA**

QUINTANA PÉREZ, Lizbeth

**ASESOR**

Dr. QUISPE MORALES, Rolando Alfredo

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Interculturalidad y bilingüismo

**HUANTA-AYACUCHO-PERÚ**

**2025**



*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

## ÁREA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

N° 000077-2025-AVO-EESPP "JSCO"HTA

El responsable del Área de Verificación de Originalidad:

Hace constar:

El trabajo de investigación titulado "SMARTICK PARA EL APRENDIZAJE DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN NIÑOS DEL II CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ANDAHUAYLAS 2024", presentado por la egresada **Quintana Pérez, Lizbeth**, del Programa de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe del Programa de Profesionalización Docente, ha sido sometido, en su versión final, a **VALIDACIÓN DE ORIGINALIDAD EN MEDIOS AUTORIZADOS POR LA INSTITUCIÓN**, siendo este de un 15% de índice de similitud obteniendo como resultado **APROBADO AL LÍMITE PERMITIDO** en el Reglamento de Grados y Títulos de la institución, lo que **GARANTIZA SU ORIGINALIDAD E INTEGRIDAD ACADÉMICA**. Así mismo se adjunta los reportes del mismo en el siguiente link: [https://drive.google.com/drive/folders/1U-ka5fsa4i4JVniTWOMp5A-wrvbcJw0w?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1U-ka5fsa4i4JVniTWOMp5A-wrvbcJw0w?usp=drive_link)

Por lo que, el trabajo de investigación cumple con la solvencia académica de acuerdo a las normas institucionales de la Escuela de Educación.

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Huanta, 6 de octubre de 2025



*Tec. Prof. José Luis Pavez Pinco*  
Área de Validación de Originalidad






*Mg. María J. León Peralta*  
DIRECTORA GENERAL

Archivo  
JLPP/AVO  
jvm/Sec. Acad.

# Validación Josaco

## QUINTANA PEREZ, Lizbeth B Rev

-  064 QUINTANA PEREZ, Lizbeth B
-  Validaciones JSCO 2025
-  Enterprise-Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Salvador Cavero Ovalle

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3363950190

Fecha de entrega

6 oct 2025, 1:54 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

6 oct 2025, 1:57 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

QUINTANA\_PEREZ\_Lizbeth\_B\_Rev.docx

Tamaño del archivo

93.4 KB

28 páginas

8517 palabras

48.509 caracteres




## 15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 25 palabras)

### Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 14% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

|    |                         |                                                   |     |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| 1  | Internet                | repositorio.unjfsc.edu.pe                         | 4%  |
| 2  | Internet                | dspace.unitru.edu.pe                              | 3%  |
| 3  | Trabajos del estudiante | Universidad Católica de Trujillo                  | 2%  |
| 4  | Internet                | repositorio.uladech.edu.pe                        | 1%  |
| 5  | Trabajos del estudiante | Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga | <1% |
| 6  | Internet                | www.dspace.unitru.edu.pe                          | <1% |
| 7  | Internet                | repositorio.unsch.edu.pe                          | <1% |
| 8  | Internet                | repositorio.unamba.edu.pe                         | <1% |
| 9  | Trabajos del estudiante | Universidad Cesar Vallejo                         | <1% |
| 10 | Internet                | repositorio.une.edu.pe                            | <1% |
| 11 | Internet                | fundacionkoinonia.com.ve                          | <1% |

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”**

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL  
INTERCULTURAL BILINGÜE**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
EDUCACIÓN**

**AUTORA**

QUINTANA PÉREZ, Lizbeth

**ASESOR**

Dr. QUISPE MORALES, Rolando Alfredo

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Interculturalidad y bilingüismo

**HUANTA-AYACUCHO-PERÚ**

**2025**

## INDICE DE CONTENIDOS

|                                                                | <b>Pág.</b> |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....                                  | 4           |
| GENERALIDADES.....                                             | 4           |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                             | 5           |
| 1.1 Descripción del Problema.....                              | 5           |
| 1.2 Formulación del problema.....                              | 7           |
| 1.2.1 Problema General.....                                    | 7           |
| 1.2.2 Problemas Específicos.....                               | 7           |
| 1.3 Objetivos.....                                             | 7           |
| 1.3.1 Objetivo General.....                                    | 7           |
| 1.3.2 Objetivos Específicos.....                               | 8           |
| 1.4 Justificación e Importancia.....                           | 8           |
| 1.4.1 Justificación Teórica.....                               | 8           |
| 1.4.2 Justificación Práctica.....                              | 8           |
| 1.4.3 Justificación Metodológica.....                          | 9           |
| II. MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN.....                     | 10          |
| 2.1 Antecedentes del Problema.....                             | 10          |
| 2.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional.....                  | 10          |
| 2.1.2 Antecedentes Nacionales.....                             | 11          |
| 2.1.3 Antecedentes Locales.....                                | 12          |
| 2.2 Bases Teóricas.....                                        | 13          |
| 2.2.1 El Smartick.....                                         | 13          |
| 2.2.2 Ventajas de Usar Smartick.....                           | 14          |
| 2.2.3 La Influencia de Smartick en el Aprendizaje.....         | 14          |
| 2.2.4 Características de la Aplicación Educativa Smartick..... | 16          |
| 2.2.5 Dimensiones de Smartick.....                             | 18          |
| 2.3 Definición de Términos Básicos.....                        | 26          |
| El Smartick.....                                               | 26          |
| Resuelve Problemas de Cantidad.....                            | 26          |
| Resolución de Problemas.....                                   | 26          |
| 2.4 Hipótesis de la Investigación.....                         | 26          |
| 2.4.1 Hipótesis Genera.....                                    | 27          |

|        |                                                      |    |
|--------|------------------------------------------------------|----|
| 2.4.2  | Hipótesis Específicas.....                           | 27 |
| 2.5    | Variables, Dimensiones e Indicadores .....           | 27 |
| 2.5.1  | Operacionales de las Variables de Estudio.....       | 28 |
| III.   | III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.....            | 30 |
| 2.6    | Tipo y Nivel de Investigación .....                  | 30 |
| 2.7    | Método.....                                          | 30 |
| 2.8    | Diseños de Investigación.....                        | 30 |
| 2.9    | Población y Muestra.....                             | 31 |
| 2.9.1  | Técnicas de Muestreo .....                           | 31 |
| 2.10   | Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... | 31 |
| 2.11   | Validez y Confiabilidad.....                         | 31 |
| 2.11.1 | Validez.....                                         | 32 |
| 2.11.2 | Confiabilidad.....                                   | 32 |
| 2.12   | Técnicas de Procesamiento de Datos. ....             | 32 |
| IV.    | ASPECTO ADMINISTRATIVO.....                          | 33 |
| 2.13   | Recursos .....                                       | 33 |
| a)     | Recursos Humanos .....                               | 33 |
| b)     | Recursos Materiales.....                             | 33 |
| c)     | Presupuesto.....                                     | 33 |
| 2.14   | Cronograma.....                                      | 34 |
|        | Referencias .....                                    | 35 |
|        | ANEXOS.....                                          | 41 |

## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### GENERALIDADES

#### **Título**

Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024

#### **Autora**

Quintana Pérez, Lizbeth

#### **Asesor**

Dr. Quispe Morales, Rolando Alfredo

#### **Tipo de Investigación**

Aplicada

#### **Línea de Investigación**

Interculturalidad y bilingüismo

#### **Localidad**

La presente investigación se llevará a cabo en una Institución Educativa Inicial de Andahuaylas.

#### **Duración de la Investigación**

**Inicio** : marzo de 2024.

**Término** : enero de 2025.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del Problema**

El desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en niños del nivel de educación inicial, se constituye en un factor fundamental en el desarrollo cognitivo en la educación temprana, debido a que en este nivel de educación se establece las bases que posibilitan el desarrollo del pensamiento lógico y las capacidades numéricas. Sin embargo, en el aprendizaje de la Matemática los niños de este nivel de educación enfrentan grandes dificultades en el contexto internacional. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) sostiene que el porcentaje equivalente al 50% de niños entre 3 a 5 años de edad, principalmente de los países de ingreso económico bajo y medio no cuentan con las posibilidades de acceder a la educación inicial de calidad, situación que repercute de manera directa en el aprendizaje de la Matemática. Asimismo, de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021) aproximadamente el 40% de niños del nivel de educación inicial no logran alcanzar los niveles esperados en el aprendizaje de la matemática, esta situación se acrecienta más en las zonas con menores ingresos económicos y las zonas rurales. Esta realidad es preocupante, debido a que el desarrollo de las habilidades matemáticas en la educación inicial, se constituye en predictor fundamental del éxito o fracaso académico en los estudiantes, por lo que es de mucha importancia invertir al máximo en esye nivel de educación (Duncan et al., 2007).

En el contexto nacional, el problema de aprendizaje del área de matemática es sumamente preocupante, puesto que los resultados en los diferentes procesos evaluativos, desarrollados en los últimos años muestran dificultades en el desarrollo de esta área. Al respecto, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2023) presentó los resultados de la Evaluación Nacional de Logro de Aprendizajes (ENLA 2023) en la que muestra que solo el 18,5% de los escolares del segundo grado de educación primaria lograron alcanzar el nivel satisfactorio en el aprendizaje de la Matemática, en contraposición el 71,3% de estudiantes lograron ubicarse en el nivel de inicio. Asimismo, estos resultados se expresan también en el segundo grado del nivel de educación secundaria, en el que se observa que solo el 14,2% de ellos se encuentran ubicados en el nivel satisfactorio, resultado que se constituye en la cifra más baja en los últimos años. Estos resultados, al ser comparados con los valores alcanzados el año 2022 muestran cierta estabilidad, pero

que no es expresión de avance alguno respecto al desarrollo de las competencias matemáticas.

Asimismo, los resultados obtenidos en el área de Matemática, como producto del desarrollo de la Evaluación Muestral, realizada por el MINEDU (2022), permiten visualizar que el 11,8% de estudiantes del segundo grado de educación primaria lograron ubicarse en el nivel satisfactorio en el aprendizaje del área de Matemática, valores que reflejan un nivel de disminución respecto a lo logrado el año 2019, en el que el 16,9% de estudiantes se encontraban ubicados en el nivel satisfactorio. Esta realidad descrita muestra cierto nivel de retroceso que se tuvo respecto al aprendizaje del área de Matemática.

Por otro lado, se tiene los resultados de la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes [PISA] realizado por la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (2022) en el que participaron los estudiantes de nuestro país, en ella lograron obtener 368 puntos en el área de Matemática, resultado que se ubica por debajo de los 487 puntos que lograron los estudiantes de los países del OCDE. Asimismo, se observa que solo el 34% de escolares lograron ubicarse al menos en el nivel 2 de esta competencia en el área de Matemática, en comparación al 69% de lo logrado por los escolares en la OCDE. Estos resultados ubican a los estudiantes peruanos entre los últimos lugares en el aprendizaje del área de Matemática, situación que muestra evidencias respecto a la resolución de los problemas matemáticos.

La realidad descrita en el contexto nacional, no es ajeno a lo que sucede en la institución Educativa Inicial N° 1165 de Putihuacho – Andahuaylas, en el que se observa que los niños presentan dificultades en el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad, los que se expresan al no poder discriminar el número y la cantidad real, dificultades al determinar la noción “mas” o “menos”; dificultades en la capacidad de atención para resolver problemas de cantidad, a esto se suma la falta de vocabulario matemático; limitada experiencia con materiales manipulativos.

Las probables causas que generan estas limitaciones se explican en las desigualdades socio culturales de los niños, debido a que la brecha educativa es más pronunciada en la educación entre niños de la zona rural y urbana; limitada disponibilidad de materiales educativos; a esto se suma la formación docente, debido a que un porcentaje

mínimo de docentes (40%) considera que se siente capacitados para desarrollar labor docente.

De proseguir estas limitaciones, los estudiantes al ingresar a los niveles educativos superiores de estudio tendrán dificultades para proseguir sus estudios, debido a que presentarán problemas en la resolución de los problemas matemáticos. Precisamente, teniendo en cuenta las dificultades expuestas es que se propone realizar la presente investigación con la finalidad de contribuir en la mejora del aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad, proponiendo para ello el uso de los Smartick como estrategia que podrá ser aplicado en diez sesiones experimentales, con la participación de los niños de 3 a 5 años de edad.

## **1.2 Formulación del problema**

### ***1.2.1 Problema General***

¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024?

### ***1.2.2 Problemas Específicos***

¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la traducción de cantidades a expresiones numéricas de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024?

¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024?

¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024??

## **1.3 Objetivos**

### ***1.3.1 Objetivo General***

Comprobar la influencia del uso del Smartick en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024.

### **1.3.2 *Objetivos Específicos***

Determinar la influencia del Smartick en el aprendizaje de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.

Determinar la influencia del Smartick en el aprendizaje de la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.

Determinar la influencia del Smartick en el aprendizaje de la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.

## **1.4 *Justificación e Importancia***

La presente investigación se justifica en su desarrollo desde los siguientes aspectos: teórica, práctica y metodológica.

### **1.4.1 *Justificación Teórica.***

La investigación adquiere importancia, desde el punto de vista teórico, debido a que se constituye en un medio que permitirá profundizar conocimientos teóricos referidos a la competencia resuelve problemas de cantidad y su sustento de área centrado en el enfoque de resolución de problemas a partir del contexto y de acuerdo a las necesidades reales de los estudiantes. En ese sentido, la realización de la presente investigación busca que los maestros internalicen el enfoque de área y actúen de manera consecuente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto debido a que buena parte de los maestros no logran comprender la esencia de este enfoque y persisten con los procesos metodológicos tradicionales.

### **1.4.2 *Justificación Práctica.***

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación, se contribuirá a la mejora de los niveles de aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad en los niños del nivel de educación inicial, utilizando para ello el Smartik como estrategia didáctica. La mejora de esta competencia en el área de matemática en los niños del nivel de educación inicial es fundamental, debido a que de manera colateral repercutirá de manera significativa en el aprendizaje de otras áreas fundamentales del conocimiento.

### ***1.4.3 Justificación Metodológica.***

La investigación adquiere importancia debido a que permitirá realizar la adecuación de un instrumento con la finalidad de medir los niveles de aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad en niños del nivel de educación inicial. Asimismo, los resultados que se obtengan como producto de la investigación servirán como antecedente para la realización de futuras investigaciones en las variables de estudio.

## II. MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1 Antecedentes del Problema

Para el desarrollo de esta investigación, se consideraron diversos antecedentes internacionales, nacionales y locales, extraídos de repositorios virtuales de tesis, los cuales guardan relación con una de las variables de estudio.

#### 2.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional

Alvares, Vintimilla, García y Alvares (2020) publicaron su artículo de investigación titulado *Smartick para el aprendizaje de matemática en estudiantes con necesidades educativas especiales*. Desarrollada en la Universidad Católica de Cuenca, Azogues Ecuador. El tipo de estudio fue explicativo y contó con un diseño cuasi experimental, puesto que se trabajó con dos grupos uno control y otro experimental, la muestra de cada grupo estuvo conformada por 14 estudiantes a quienes se les aplicó un pre y post test en el caso del grupo experimental previo al postest se desarrolló un experimento. La investigación es de tipo explicativa con diseño cuasi experimental con abordaje de un grupo, a quien se les aplicó pre test, plan de intervención y post test. Aplicada a una muestra de 14 estudiantes. Se concluyó que el método Smartick influye significativamente en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Sánchez (2018) publicó su tesis de investigación denominado *La gamificación a través de la plataforma Smartick para mejorar el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de la I.E.D. Tercera Mixta de Fundación – Magdalena*. Desarrollado en la Universidad la Costa -Barranquilla. El trabajo de investigación se enmarca dentro del enfoque de investigación-acción. La muestra estuvo compuesta por seis docentes del área de matemáticas. Para la recolección de información, se utilizó el cuaderno de campo como instrumento. Además, se implementó la estrategia de Gamificación, apoyada en la plataforma Smartick, para facilitar el aprendizaje de las matemáticas. En este marco, se llevaron a cabo seis talleres con el objetivo de capacitar a los docentes en la aplicación de esta estrategia en el aula. Al terminar con el experimento se realizó una evaluación para corroborar la eficacia de la gamificación. En conclusión, el estudio evidencia la importancia de usar diversas estrategias de gamificación mediante la plataforma Smartick, puesto que influye positivamente en el rendimiento académico del área de

matemática. Además, se pudo ver que los estudiantes presentaban mayor interés y motivación en el proceso de aprendizaje.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Panta (2024) presento su trabajo de investigación titulado *Google Meet y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de una institución educativa de Talara 2024*. Sustentado en la Universidad César Vallejo. El enfoque bajo el cual se realizó el estudio fue cuantitativo, el tipo fue básico y de diseño correlacional. La muestra la conformaron un total 280 estudiantes y para la recopilación de datos se usó el cuestionario para la variable 1 y la prueba estandarizada hecho por el Minedu para medir la variable 2. Se obtuvieron los resultados haciendo uso de una prueba llamada rho de Spearman, que nos dio un valor de  $p=0.416$ . Como este valor es mayor que 0.05, se aceptó la hipótesis nula, lo que quiere decir que hay evidencias suficientes para determinar que la plataforma Google meet se relaciona con la resolución de problemas de cantidad una relación entre las variables estudiadas.

Valladolid (2023) desarrollo la tesis denominada *Uso de la aplicación educativa Smartick para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en los niños de 4 años de la institución educativa “Angelitos de San Gabriel” Chulucanas – Piura, 2021*. Sustentada en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El enfoque que se tuvo en cuenta fue la cuantitativa, el nivel fue explicativo y como diseño se optó por el preexperimental. Una cantidad de 16 niños fueron parte de la muestra, la técnica empleada fue la observación y la lista de cotejo se utilizó como instrumento. Se llegó a concluir que la aplicación educativa Smartick tienen un impacto significativo en el aprendizaje de las matemáticas, puesto que la mayoría de los niños alcanzaron un buen nivel en el logro de sus aprendizajes en dichas áreas.

Cuevas (2023) desarrollo su tesis de investigación denominado *Estrategia didáctica Schoenfeld en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa secundaria, Aniso, Ayacucho, 2023*. Realizado en la Universidad César Vallejo. De acuerdo a su enfoque la investigación es cuantitativa, de nivel explicativo y diseño preexperimental. Un total de 31 estudiantes constituyeron la población de estudio. El instrumento que se utilizó para recoger los datos fue la ficha de evaluación sobre la mencionada competencia. El resultado de la investigación demuestra que la estrategia didáctica denominada Schoenfeld influye significativamente en el

desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la mencionada institución educativa.

Aguilar (2022) presento su trabajo de investigación titulado *Estrategia pedagógica para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de tercer grado de primaria de una Institución Educativa de Lima*. Ejecutada en la Universidad San Ignacio de Loyola. La investigación se desarrolló bajo el paradigma, fue de tipo aplicada y diseño experimental. La muestra fueron 3 docentes y 74 estudiantes. La técnica que se manejó fue la entrevista y observación. La conclusión a la que se arribo fue que la estrategia pedagógica propuesta fomenta el desarrollo de la competencia de resolver problemas de cantidad, adaptándose a diversos contextos. De este modo, los aprendizajes se vuelven significativos para los estudiantes y contribuyen al enriquecimiento de la práctica docente.

Ataypoma (2022) realizó el trabajo de investigación titulado *ABP y resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de secundaria del distrito de El Tambo*. Sustentado en la Universidad Nacional Del Centro del Perú. Se utilizó el método experimental y el diseño cuasiexperimental con pre y post prueba, incorporando un grupo experimental y un grupo de control. La población de estudio estuvo compuesta por 700 educandos de la mencionada institución educativa. Los resultados evidencian que el aprendizaje basado en problemas influye en el buen rendimiento académico de los estudiantes respecto a la competencia denominada problemas de cantidad; es decir, los estudiantes mediante el ABP desarrollaron un conjunto de capacidades y resolvieron de forma efectiva problemas en relación la mencionada competencia.

### **2.1.3 Antecedentes Locales**

Campos (2024) realizó su investigación titulada *Comprensión lectora y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de Educación Secundaria de la Institución Educativa Mariscal Cáceres Ayacucho, 2023* Sustentada en la Universidad Nacional De San Cristóbal de Huamanga. Se adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional no experimental de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 343 estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Mariscal Cáceres en Ayacucho, los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta un muestreo probabilístico estratificado lo que implicó que se eligieron de manera aleatoria dentro de diferentes grupos según el grado escolar, trabajando con un total de 10 secciones que iban desde el primer hasta el quinto grado del nivel secundario. el instrumento que se manejó para

recoger los datos fue el cuestionario. Los resultados indicaron una relación significativa positiva ( $p = 0,00 < 0,05$ ;  $\text{Tau-b} = 0,255$ ) entre la comprensión lectora y la resolución de problemas de cantidad, con una correlación débil ( $0,25 < 0,255 < 0,50$ ) entre ambas variables en los estudiantes de secundaria de la mencionada institución en Ayacucho, durante el año 2023.

Ore y Vega (2024) realizaron su investigación denominada *Tienda escolar para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala", Ayacucho-2023*. Ejecutada en la Universidad Nacional De San Cristóbal de Huamanga. El tipo de investigación es aplicada, con un nivel explicativo y un diseño preexperimental de pre y posprueba en un solo grupo. La muestra estuvo compuesta por 28 estudiantes, y los datos fueron recolectados a través de observación y pruebas pedagógicas. La investigación concluyó que la tienda escolar contribuye de manera eficaz al desarrollo de la competencia de resolución de problemas de cantidad en matemáticas en los estudiantes del primer grado de la sección "A" de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" en el distrito de Ayacucho, durante el año 2023.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 El Smartick**

Smartick es una plataforma de aprendizaje en línea que se enfoca principalmente en el desarrollo de habilidades matemáticas en niños, utilizando una metodología adaptativa basada en la tecnología. A través de ejercicios interactivos y personalizados, Smartick tiene como objetivo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, potenciando su aprendizaje en matemáticas de manera divertida y eficiente.

Según, Marquéz (1996) “programas de ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.6)

Asimismo, Caro, et al., (2009) “herramientas que aportan tanto al docente como al estudiante espacios dinámicos de aprendizaje” (p.13).

En esa línea de ideas, Bolaños (2010) “programas de computadora orientados al servicio de la educación” (p.96).

Smartick en el aprendizaje es una herramienta que, a través de su metodología innovadora y personalizada, optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en

matemáticas, promoviendo la motivación, la autogestión y el dominio de habilidades cognitivas clave para el desarrollo académico.

### **2.2.2 Ventajas de Usar Smartick.**

El método online Smartick fue diseñada con la finalidad de facilitar el aprendizaje de las matemáticas, en la gestión de este programa se cuenta con un conjunto de profesionales tanto del área educativo, psicológico e ingenieros, que trabajan colaborativamente para mejorar continuamente dicho programa. El uso del Smartick posee diversas ventajas, tal como lo señala Dueñas (2013) citado por Valladolid (2023):

Esta aplicación cuenta con una evaluación en tiempo real que informa a los padres de familia o tutores sobre la sesión que realizó el estudiante mediante un correo electrónico, así se podrá observar el tiempo que se ha tomado en la sesión, como ha sido su progreso, etc.

Cada niño presenta una capacidad diferente, es por eso que los ejercicios se adaptan al ritmo de cada niño y a sus necesidades.

Realiza una disciplina diaria de esfuerzos cortos, solo se necesita 15 minutos diarios de concentración, este tiempo de trabajo ofrece dos beneficios; la creación de hábitos y la concentración.

Los niños asimilan poco a poco nuevos conceptos y con la práctica diaria van mejorando en sus aprendizajes.

El uso de la herramienta Smartick desarrolla la dimensión cognitiva del niño, logrando que pueda sentir interés y motivación para aprender matemáticas ya que se aprende jugando.

Consigue una actitud positiva por las matemáticas pudiendo desarrollarlas en el aula y en casa, poder corregir sus desaciertos y seguir mejorando. (p.65)

Smartick ofrece una amplia gama de ventajas para el aprendizaje, destacando su capacidad para personalizar el contenido, motivar a los estudiantes, y fomentar habilidades clave tanto en matemáticas como en otros aspectos del desarrollo cognitivo y emocional.

### **2.2.3 La Influencia de Smartick en el Aprendizaje**

La influencia de Smartick en el aprendizaje se puede analizar desde varias perspectivas, dado su enfoque innovador y adaptativo en la enseñanza de matemáticas a

niños. Se detallan los principales aspectos en los que Smartick impacta positivamente el proceso de aprendizaje:

**Personalización del Aprendizaje.** Smartick se adapta al ritmo y nivel de cada estudiante mediante algoritmos de inteligencia artificial. Esta personalización garantiza que los estudiantes trabajen en los contenidos que más necesitan, sin estar estancados en niveles que no retan su capacidad o frustrarse con tareas demasiado difíciles. Este enfoque personalizado mejora la eficiencia del aprendizaje y permite que los niños avancen con confianza, ya que progresan según sus habilidades y no por una secuencia fija.

**Refuerzo Positivo y Motivación.** La plataforma utiliza técnicas de gamificación (como recompensas, puntos y logros) para mantener a los estudiantes motivados. Estos elementos lúdicos hacen que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y menos tedioso. Los niños se sienten motivados al ver el progreso a través de los puntos y las recompensas, lo que incrementa su interés por seguir aprendiendo, especialmente en áreas como las matemáticas, que pueden percibirse como difíciles o aburridas.

**Desarrollo de Habilidades Cognitivas.** Aunque Smartick se centra principalmente en las matemáticas, el uso constante de la plataforma también fomenta otras habilidades cognitivas importantes, como la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la memoria de trabajo. A medida que los estudiantes resuelven ejercicios cada vez más complejos, su capacidad para pensar críticamente y tomar decisiones rápidas mejora, lo que beneficia su desempeño en otras asignaturas.

**Mejora del Rendimiento Académico en Matemáticas.** Smartick tiene un impacto directo en el rendimiento académico en matemáticas. Los estudiantes que utilizan la plataforma de manera regular tienden a mejorar su habilidad para resolver problemas matemáticos, comprender conceptos abstractos y adquirir una base sólida en aritmética y álgebra. La práctica constante y la exposición a diferentes tipos de ejercicios permiten a los niños dominar de manera efectiva las competencias matemáticas fundamentales.

**Autonomía y Autogestión del Aprendizaje.** Una de las influencias más significativas de Smartick es el desarrollo de la autonomía en los estudiantes. Al ser una plataforma que permite el aprendizaje independiente, los niños aprenden a gestionar su tiempo de estudio y a asumir la responsabilidad de su propio proceso educativo. Este

desarrollo de la autogestión también fomenta habilidades de organización y autorregulación, esenciales no solo en el ámbito académico, sino también en la vida diaria.

**Accesibilidad y Flexibilidad.** Al ser una herramienta en línea, Smartick proporciona accesibilidad y flexibilidad en el aprendizaje. Los estudiantes pueden acceder a la plataforma desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que permite a los padres y educadores integrar la educación en cualquier rutina diaria, ya sea fuera del horario escolar o en sesiones de estudio adicionales en casa.

**Interacción Constante y Retroalimentación Inmediata.** Smartick ofrece retroalimentación instantánea, lo que permite a los estudiantes corregir errores rápidamente y entender por qué una respuesta es incorrecta. Esta interacción constante con el sistema ayuda a evitar la acumulación de errores, mejorando la comprensión y reteniendo mejor los conceptos. Además, los estudiantes pueden seguir practicando sin la presión de esperar la corrección de un maestro, lo que acelera el proceso de aprendizaje.

**Fortalecimiento de la Confianza en los Estudiantes.** El hecho de que los niños reciban retroalimentación positiva y logren avances a su propio ritmo genera un sentimiento de autoeficacia. Al ver que son capaces de resolver problemas de forma independiente y dominar conceptos matemáticos, los estudiantes ganan confianza en sus habilidades, lo que puede tener un efecto positivo en su desempeño general en otras áreas académicas.

La influencia de Smartick en el aprendizaje es muy positiva, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades matemáticas clave a través de una metodología personalizada, motivadora y accesible. Además, fomenta la autonomía, la perseverancia y el pensamiento crítico, lo que contribuye no solo al desarrollo académico en matemáticas, sino también a la formación integral de los estudiantes.

#### ***2.2.4 Características de la Aplicación Educativa Smartick***

Smartick es una aplicación educativa diseñada para enseñar matemáticas a niños de entre 4 y 14 años, enfocándose principalmente en el desarrollo de habilidades matemáticas a través de un método personalizado y gamificado. Algunas de las características clave de Smartick son:

**Es Interactivo.** Según Uchoa (2009) “el término interactivo se designará a todo aquello que proviene o procede por interacción, en la informática, se designa a aquel programa a través del cual se permite una interacción, a modo de diálogo, entre un ordenador y un usuario” (p.6). “La aplicación educativa Smartick abarca diferentes contenidos matemáticos de manera dinámica e interactiva, en donde el niño interactúa con la computadora u otro dispositivo, explorando los contenidos propuestos estableciendo una relación entre ellos que se manifiesta desde el juego” (Arroyo, 2018, p.60).

**Es Didáctico.** “Facilita el aprendizaje de los estudiantes; para ello es necesario contar con un bagaje de recursos técnicos sobre las estrategias para enseñar –y aprender– y sobre los materiales o recursos que mediatizan la función educativa” (Picardo, 2004, p. 75). “El uso de la herramienta Smartick desarrolla la dimensión cognitiva del niño, logrando que pueda sentir interés y motivación para aprender matemáticas ya que se aprende mediante el juego” (Arroyo, 2018, p.61).

**Es Pedagógico.** “Se encarga de la enseñanza y educación, al planteo de estudio y a la solución de problemas, encargándose de regular el proceso de estudio” (Picardo, 2004, p.52). Asimismo, “Smartick potencia las habilidades cognitivas que precisa trabajar cada niño (memoria, atención, razonamiento o percepción) a través de juegos online científicamente diseñado para el aprendizaje, es una herramienta de gestión del aula que ayuda al profesor a atender la diversidad, está desarrollada para mejorar en el aprendizaje matemático, para lograrlo este programa cuenta con un equipo multidisciplinar de profesionales como educadores, psicopedagogos, ingenieros y matemáticos” (Arroyo, 2018.p. 61).

**Enfoque en la Autonomía del Estudiante.** A través de las actividades, los niños desarrollan la capacidad de resolver problemas por sí mismos, promoviendo la autonomía en el aprendizaje.

**Sin Necesidad de Conocimientos Previos.** Smartick permite que los niños empiecen en cualquier nivel de conocimientos, ya que la plataforma se adapta y guía a los estudiantes desde lo más básico hasta temas más avanzados.

Smartick es una herramienta educativa eficaz para reforzar y desarrollar habilidades matemáticas, utilizando un enfoque personalizado, interactivo y gamificado que favorece el aprendizaje autónomo y continuo.

### 2.2.5 Dimensiones de Smartick

Las dimensiones de Smartick pueden analizarse desde diversos enfoques educativos. Se presentan tres dimensiones clave que definen la estructura y el impacto de esta plataforma de aprendizaje.

**Intensidad de la Interacción.** La interacción en Smartick es uno de sus pilares fundamentales. Esta dimensión se refiere a la manera en que la plataforma fomenta la participación activa del estudiante a través de ejercicios interactivos y retroalimentación constante. Según Papert (1980), “un aprendizaje efectivo se logra cuando el estudiante tiene un rol activo en su proceso educativo, lo cual se logra al interactuar con herramientas tecnológicas diseñadas para promover el descubrimiento autónomo” (p.33) En el caso de Smartick, los niños deben resolver problemas matemáticos y recibir retroalimentación inmediata, lo que asegura una participación constante y un aprendizaje más efectivo.

**Aplicación Práctica.** Smartick se destaca por su enfoque práctico, ya que permite a los estudiantes aplicar de manera directa los conceptos matemáticos en contextos reales a través de ejercicios interactivos. Este enfoque se alinea con las ideas de Brusilovsky y Peylo (2003) “sobre sistemas adaptativos de aprendizaje, que permiten a los estudiantes aplicar los conceptos de forma personalizada y en un contexto que se ajusta a sus necesidades. La plataforma no solo enseña teoría, sino que también asegura que los estudiantes desarrollen habilidades para aplicar lo aprendido en situaciones prácticas” (p.92)

**Progresión en el Programa.** La progresión en Smartick está diseñada para adaptarse al ritmo individual de cada estudiante, ajustando la dificultad de los ejercicios según el rendimiento y los logros previos. Este enfoque progresivo refleja lo señalado por Vygotsky (1987) “en su teoría del desarrollo proximal, en la que el aprendizaje debe estar siempre un paso adelante, justo fuera del alcance actual del estudiante pero alcanzable con la ayuda adecuada” (p.110) Smartick implementa esta idea al ofrecer un aprendizaje escalonado, de tal manera que los estudiantes avanzan a medida que dominan los conceptos previos, garantizando un crecimiento continuo y sin frustración.

Las dimensiones de Smartick como: intensidad de la interacción, aplicación práctica y progresión en el programa son elementos clave que facilitan un aprendizaje

personalizado, efectivo y motivador, siguiendo principios fundamentales del aprendizaje autónomo y adaptativo.

**Enfoque que Sustenta el Desarrollo de las Competencias en el Área de Matemática.** El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características.

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución; esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, el estudiante
- Los problemas que resuelven los niños y niñas pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente, lo que promueve la creatividad, y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsadoras del aprendizaje. (Minedu,2016, p.170)

### **Fundamentos para el Aprendizaje de las Matemáticas**

El MINEDU (2015) expone los principales fundamentos:

*¿Por qué Aprender Matemática?* Los fundamentos para el aprendizaje de las matemáticas se basan en principios clave que buscan desarrollar una comprensión profunda, habilidades cognitivas y capacidades para resolver problemas en los estudiantes.

Permite entender el mundo y desenvolvernó en él. La matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como actividades familiares, sociales, culturales o en la misma naturaleza. También se encuentra en nuestras actividades cotidianas. Por ejemplo, al comprar el pan y pagar una cantidad de dinero por ello, al trasladarnos todos los días al trabajo en determinado tiempo, al medir y controlar la temperatura de algún familiar o allegado, al elaborar el presupuesto familiar o de la comunidad, etc.

***¿Para qué Aprender Matemática?*** La finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella.

En este sentido, se espera que los estudiantes aprendan matemática desde los siguientes propósitos:

La matemática es funcional. Se busca proporcionar las herramientas matemáticas básicas para su desempeño en contexto social, es decir, en la toma de decisiones que orientan su proyecto de vida. Es de destacar aquí la contribución de la matemática a cuestiones tan relevantes como los fenómenos políticos, económicos, ambientales, de infraestructura, transportes o movimientos poblacionales.

La matemática es instrumental. Todas las profesiones requieren una base de conocimientos matemáticos y, en algunas, como en la matemática pura, en la física, en la estadística o en la ingeniería, la matemática es imprescindible. En la práctica diaria de las ciencias se hace uso de la matemática. Los conceptos con que se formulan las teorías científicas son esencialmente conceptos matemáticos. Por ejemplo, en el campo biológico, muchas de las características heredadas en el nacimiento no se pueden prever de antemano: sexo, color de cabello, peso al nacer, estatura, etc. Sin embargo, la probabilidad permite describir estas características.

La matemática es formativa. El desenvolvimiento de las competencias matemáticas propicia el desarrollo de capacidades, conocimientos, procedimientos y

estrategias cognitivas, tanto particulares como generales, que promuevan un pensamiento abierto, creativo, crítico, autónomo y divergente.

*¿Cómo aprender Matemática?* En este marco, se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos. Como señaló Gaulin (2001), este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas.

“A través de” la resolución de problemas inmediatos y del entorno de los niños, como vehículo para promover el desarrollo de aprendizajes matemáticos, orientados en sentido constructivo y creador de la actividad humana.

“Sobre” la resolución de problemas, que explicita el desarrollo de la comprensión del saber matemático, la planeación, el desarrollo resolutivo estratégico y metacognitivo, es decir, la movilidad de una serie de recursos y de competencias y capacidades matemáticas.

“Para” la resolución de problemas, que involucran enfrentar a los niños de forma constante a nuevas situaciones y problemas. En este sentido, la resolución de problemas es el proceso central de hacer matemática; asimismo, es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad de la matemática con la realidad cotidiana (p.10)

**Importancia de las Matemáticas en Nivel Inicial.** La importancia de las matemáticas en el nivel inicial es fundamental para el desarrollo cognitivo y académico de los niños, ya que sienta las bases para el aprendizaje de conceptos más complejos en etapas posteriores. Se muestran diferentes perspectivas de autores que abordan la relevancia de las matemáticas en la educación inicial.

- a) Desarrollo cognitivo y razonamiento lógico (Piaget, 1972) afirmó que los niños en el nivel inicial (etapa preoperacional) comienzan a construir estructuras mentales que les permiten organizar el mundo a través de categorías, relaciones y funciones matemáticas. sugiere que las matemáticas ayudan a los niños a desarrollar el pensamiento lógico y a ordenar su conocimiento de manera coherente. A través de actividades matemáticas, los niños aprenden a clasificar, ordenar y establecer relaciones entre objetos, lo que promueve su desarrollo cognitivo (p.98).

- b) Fundamentación de la lógica y el pensamiento crítico (Bruner, 1961) destacó la importancia de las matemáticas como una forma de fomentar el pensamiento crítico y la lógica en los niños desde una edad temprana. El desarrollo de habilidades matemáticas no solo se refiere a la memorización de hechos, sino a enseñar a los niños a resolver problemas de manera lógica y ordenada. Bruner enfatiza que las matemáticas son una herramienta para organizar el pensamiento y para entender las relaciones y patrones que existen en el mundo. (p.451)

Las matemáticas en la educación inicial son clave para el desarrollo de conceptos matemáticos básicos que son esenciales en la vida diaria, como el contar, clasificar, medir y comparar. Estas habilidades contribuyen a la construcción de la comprensión numérica de los niños y son fundamentales para su éxito en matemáticas a medida que avanzan en su educación.

- c) Desarrollo de habilidades socioemocionales (Ginsburg et al., 2008) argumentan que el aprendizaje de las matemáticas en el nivel inicial también contribuye al desarrollo socioemocional. A través de actividades matemáticas, los niños aprenden a trabajar en grupo, a resolver conflictos y a compartir ideas, lo que fomenta la colaboración y la comunicación. Además, la resolución de problemas matemáticos puede aumentar la confianza en las propias capacidades de los niños, promoviendo una actitud positiva hacia los desafíos y el aprendizaje (p.23)

La enseñanza de las matemáticas en el nivel inicial es esencial para el desarrollo integral de los niños, ya que no solo contribuye al desarrollo cognitivo, sino que también fomenta habilidades de razonamiento lógico, pensamiento crítico, resolución de problemas y habilidades socioemocionales. Autores como Piaget, Bruner, etc coinciden en que las matemáticas en la educación inicial establecen las bases para el éxito académico futuro y contribuyen a la formación de individuos con habilidades cognitivas y sociales sólidas.

**Competencia 1: Resuelve Problemas de Cantidad.** El concepto de resolver problemas de cantidad hace referencia a la capacidad de encontrar soluciones a situaciones que involucran cantidades, números o medidas. Estos problemas pueden incluir una variedad de conceptos matemáticos y situaciones del mundo real que requieren el uso de habilidades numéricas para determinar resultados.

El MINEDU (2016) conceptualiza la competencia de "resuelve problemas de cantidad" de la siguiente manera:

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema. (p.23)

Asimismo, es importante organizar y anticipar a los niños las diferentes actividades que realizarán como parte de la jornada diaria, lo que les brinda la oportunidad para expresar las relaciones que establecen acerca del tiempo. En el desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de Cantidad", los niños y las niñas combinan, principalmente, las siguientes capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, y usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo.

De acuerdo Tobón (2013), para la resolución de problemas, es fundamental llevar a cabo cuatro acciones clave.

Primero: comprender el problema considerando un determinado contexto como el disciplinar (matemática, por ejemplo), transdisciplinar, personal, socioeconómico o ambiental. Segundo: determinar una o más estrategias de solución. Tercero: tomar en cuenta las repercusiones del problema y los efectos o impactos de la solución o soluciones en el marco de un contexto. Y cuarto: considerar al problema como oportunidad de aprendizaje para que en un futuro se asuma o resuelva exitosamente los problemas semejantes (p. 101).

Por otro lado, Hernández y Guaréte (2017) la resolución de problemas es una propuesta de una situación problemática para que así los estudiantes investiguen, revisen o estudien temas relacionados con el problema y así poder determinar ciertos pasos que les ayude a encontrar una solución a dicho problema (p.23)

De igual manera, Capote (2022) menciona que:

Enseñar matemática a través de la resolución de problemas es el camino más acertado para poner en práctica el aprendizaje desarrollador y significativo. esta enseñanza basada en la resolución de problemas es una manera práctica, atractiva y motivante para que el estudiante pueda usar sus conocimientos y así poder resolver un problema de la vida real, es decir ,que se prepara al hombre para la vida, en este sentido el estudiante debe manipular objetos matemáticos que le ayuden a entrenar, desarrollar, crear, reflexionar y activar su capacidad mental y así mejorar de forma consciente y transferirlo a su trabajo mental y tenga confianza en sí para que pueda resolver problemas de otras disciplinas en su vida cotidiana(p.62)

Resolver un problema consiste en identificar el camino a seguir, aplicando los conocimientos y habilidades adquiridos, para encontrar una solución a la dificultad planteada. Implica superar obstáculos y alcanzar algo que no es accesible de manera inmediata, sino mediante el uso de los medios y recursos adecuados.

**Características de la Competencia Matemática: Resuelve Problemas de Cantidad.** La competencia matemática "Resuelve problemas de cantidad" se caracteriza por la capacidad de los estudiantes para aplicar operaciones matemáticas en contextos significativos, comprender las relaciones cuantitativas, tomar decisiones autónomas, adaptarse a situaciones cambiantes y reflexionar sobre su propio proceso de resolución. Estas características, respaldadas por diversos autores, destacan la importancia de un enfoque integral que combine la teoría matemática con la práctica contextualizada y la metacognición

Se presentan algunas características importantes desde diferentes puntos de vista:

**Seriación.** “Es la capacidad que tiene el niño para ordenar objetos según un determinado criterio común a todos, este proceso lo hace comparando un objeto con otro y encontrando al mismo tiempo su diferencia, para ejecutar esto el niño establece relaciones asimétricas” (Bautista, 2015, p.82)

**Numeración.**

La noción de número tiene su génesis en el niño, en la capacidad de “establecer relaciones” entre los objetos, ya sea estos físicos (color, forma, tamaño, espesor, temperatura, etc. de los objetos), o sociales (hablar, leer, escribir, dibujar,

comportamientos, etc). El niño tiene la natural capacidad de ponerse en contacto con los objetos que le rodean en su medio estableciendo comparaciones, agrupaciones, ordenando objetos, Etc. A través de sus diversos juegos; al comparar un objeto con otro logra “establecer una relación” de igualdad manifestando que un objeto es igual a otro por eso es que lo agrupa (Bautista, 2015, p.82)

***Pensamiento Crítico y Metacognición.*** Schoenfeld, (1985) Para Schoenfeld, la resolución de problemas de cantidad también está asociada al desarrollo del pensamiento crítico y la metacognición. Esto implica que los estudiantes no solo resuelvan problemas, sino que también reflexionen sobre el proceso utilizado, identificando la mejor estrategia, evaluando la solución obtenida y ajustando su enfoque si es necesario

***Adaptación al Contexto y Flexibilidad.*** Según Boaler, (2002).

Enfatiza la importancia de la flexibilidad en la resolución de problemas de cantidad. Los estudiantes deben ser capaces de adaptarse a diferentes tipos de problemas, de modo que puedan aplicar su conocimiento matemático de manera flexible en situaciones diversas. La competencia matemática implica tanto la capacidad de resolver problemas directamente relacionados con la cantidad como la de adaptarse a nuevos retos numéricos (p.45).

***Resolución de Problemas Contextualizados.*** Vygotsky, (1978) indica que:

La resolución de problemas de cantidad implica un enfoque contextualizado. Esto significa que los estudiantes no solo deben saber realizar operaciones matemáticas, sino también entender cómo aplicarlas en situaciones reales que les son familiares, como problemas relacionados con el dinero, el tiempo o las cantidades en su entorno cotidiano. La competencia matemática en este sentido se refiere a la capacidad de resolver problemas en contextos prácticos y significativos (p.120).

**Dimensiones de la Competencia 1 Matemática.** El MINEDU (2016) destaca varias dimensiones clave para la competencia de resolver problemas de cantidad.

***Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas.*** Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es

plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.

***Comunica su Comprensión Sobre los Números y las Operaciones.*** Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

***Usa Estrategias y Procedimientos de Estimación y Cálculo.*** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos. (p.133)

### **2.3 Definición de Términos Básicos**

#### ***El Smartick***

Smartick es una plataforma de aprendizaje en línea que se enfoca principalmente en el desarrollo de habilidades matemáticas en niños, utilizando una metodología adaptativa basada en la tecnología. A través de ejercicios interactivos y personalizados, Smartick tiene como objetivo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, potenciando su aprendizaje en matemáticas de manera divertida y eficiente.

#### ***Resuelve Problemas de Cantidad***

El concepto de resolver problemas de cantidad hace referencia a la capacidad de encontrar soluciones a situaciones que involucran cantidades, números o medidas. Estos problemas pueden incluir una variedad de conceptos matemáticos y situaciones del mundo real que requieren el uso de habilidades numéricas para determinar resultados.

#### ***Resolución de Problemas***

La resolución de problemas es un proceso cognitivo que implica identificar, analizar y encontrar soluciones a situaciones o desafíos que requieren una respuesta o solución.

### **2.4 Hipótesis de la Investigación**

### **2.4.1 Hipótesis Genera**

El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024

### **2.4.2 Hipótesis Específicas**

El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.

El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.

El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.

## **2.5 Variables, Dimensiones e Indicadores**

**Variable Independiente:** El Smartink

**Variable Dependiente.** Resolución de problemas de cantidad

2.5.1 Operacionales de las Variables de Estudio

| Variables                                                               | Definición conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Definición operacional                                                                           | Dimensiones                                                 | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                        | Escala de medición                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variable independiente:</b><br><br>Smartick en el Aprendizaje        | El uso del programa Smartick se define como la implementación sistemática y regular de una plataforma digital interactiva destinada a mejorar las habilidades matemáticas en niños. Esta definición engloba la frecuencia y duración de las sesiones interactivas en la plataforma, así como la participación activa del usuario en las actividades propuestas que están diseñadas para promover el aprendizaje autónomo y adaptativo (García, 2017, p. 58) | Se elaborará 12 sesiones experimentales en función a las dimensiones de la variable en estudio.  | Intensidad de la interacción                                | Identificación de números y cantidades.<br>Comparación de cantidades.<br>Uso de términos cuantitativos.                                                                                                                                            | <b>Nominal:</b><br>Sí No                                                  |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Aplicación práctica                                         | Resolución de problemas prácticos.<br>Uso de estrategias de conteo.<br>Estimación de cantidades                                                                                                                                                    |                                                                           |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Progresión en el programa                                   | Justificación de respuestas.<br>Identificación de errores.<br>Aplicación de operaciones matemáticas básicas.                                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>Variable dependiente:</b><br><br>Resolución de problemas de cantidad | Consiste en estimar, comparar y relacionar cantidades o medidas, a partir de la construcción y comprensión de las nociones de cantidad, número y sistema de numeración decimal; y usarlas en situaciones retadoras de diversos contextos (MINEDU, 2016, p.92)                                                                                                                                                                                               | Se elaborará una ficha de observación que se elaborará en función a las dimensiones establecidas | Traduce cantidades a expresiones numéricas.                 | Utiliza los cuantificadores “muchos” y “pocos”.<br>Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “mucho”, “poco” y “ninguno”.<br>Realiza agrupaciones, utilizando Agrupa objetos por color.<br>Agrupa objetos por forma | <b>Ordinal:</b><br>Inicio<br>Proceso<br>Logro previsto<br>Logro destacado |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones | Compara los objetos largos y cortos.<br>Expresa al comparar los cuantificadores “más que”, “menos que”.                                                                                                                                            |                                                                           |

|  |  |  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |                                                           | Identifica una secuencia de actividades utilizando las nociones temporales “antes”, “durante” y “después”                                                                                                                  |  |
|  |  |  | Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. | Identifica los números ordinales “primero”, “segundo”.<br>Formaliza la correspondencia uno a uno.<br>Reconoce el ordinal de (grande a pequeño).<br>Realiza cantidades y acciones de quitar utilizando hasta cinco objetos. |  |

### III. III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

#### 2.6 Tipo y Nivel de Investigación

El tipo de investigación en el que se concretará la investigación es el tipo aplicada. Esta modalidad de investigación “persigue la solución de problemas prácticos en el ámbito educacional” (Pérez, et al. 2000, p.19).

De igual modo, el nivel de investigación en el que se concretará es el explicativo. Al respecto Ramos (2020) sostiene que “en este nivel de la investigación es obligatorio el planteamiento de hipótesis de investigación que busquen determinar los elementos de causa y efecto de los fenómenos de interés para el investigador” (p.3).

#### 2.7 Método

Para la realización del presente trabajo de investigación se utilizó los siguientes

**Método Deductivo e Inductivo.** Al respecto Cea D’Ancona, (1996) precisa que “el método deductivo parte de la teoría a los datos, es decir de lo general a lo particular. En cambio, la inducción, parte de los datos a la teoría, es decir parte de los casos particulares a los principios generales” (p.37).

**Hipotético Deductivo.** En este método “las hipótesis son puntos de partida para nuevas deducciones. Se parte de una hipótesis inferida de principios o leyes o sugerida por los datos empíricos, y aplicando las reglas de la deducción, se arriba a predicciones que se someten a verificación empírica, y si hay correspondencia con los hechos, se comprueba la veracidad o no de la hipótesis de partida” (Rodríguez y Pérez, 2017, p.12).

#### 2.8 Diseños de Investigación

La investigación se cristalizará a través del diseño preexperimental. Al respecto, Chávez, et al., (2020) consideran que “Los preexperimentos sirven para aproximarse al fenómeno que se estudia, administrando un tratamiento o estímulo a un grupo para generar hipótesis y después medir una o más variables para observar sus efectos” (p. 168). Este diseño se puede esquematizar de la siguiente manera:

|             |
|-------------|
| GE: 01 X 02 |
|-------------|

Donde:

GE : Representa al grupo experimental

- 01 : Simboliza el pre test
- X : Representa a la variable experimental
- 02 : Simboliza el post test

## 2.9 Población y Muestra

**Población.** Hernández et al. (2014) consideran que la población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 174). En esta investigación la población estará conformada por niños y niñas de 3 a 5 años en la institución educativa inicial N° 1165 Putihuacho – Andahuaylas.

**Muestra.** Hernández y Mendoza (2018) puntualizan que la muestra “es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población” (p. 196). En el caso de la presente investigación, la muestra está constituida por niños y niñas de 3 a 5 años en la institución educativa inicial N° 1165 Putihuacho – Andahuaylas.

### 2.9.1 Técnicas de Muestreo

La técnica muestral que se utilizará para determinar la muestra es el no probabilístico e intencional. De acuerdo a Briones (2019) esta técnica muestral se utiliza cuando la muestra “se compone de elementos elegidos por el entrevistador, de acuerdo con ciertas instrucciones, pero sin que se determine al azar la conformación final de la muestra” (p. 150).

## 2.10 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

**Técnica.** La recopilación de los datos se hará mediante la técnica de la observación, de acuerdo a Cerda (2011) esta técnica “Se refiere al método que describe la situación en la que el observador es físicamente presentado y personalmente éste maneja lo que sucede” (p.293).

**Instrumento.** En la investigación se hará uso del instrumento denominado la ficha de observación. De acuerdo a Munch y Ángeles (2019) la ficha de observación “sirve para obtener datos y manejarlos estadísticamente. Además de que son una guía para el observador de los factores que se van a investigar, sirven para registrar hechos objetivos, actitudes y opiniones” (p.85).

## 2.11 Validez y Confiabilidad

### 2.11.1 Validez.

El instrumento que se utilizará para el acopio de la información de la variable dependiente, será validado a través de tres expertos en investigaciones de esta naturaleza. Una vez levantada las observaciones realizadas por los expertos, estos emitirán su opinión valorando a través de una ficha de juicio de expertos.

### 2.11.2 Confiabilidad.

Para determinar el grado de confiabilidad del instrumento, este será sometido a un proceso de pilotaje, en una muestra de 15 estudiantes, concluida este proceso los resultados serán procesados mediante la prueba Alpha de Cronbach. Cuya formula es la siguiente:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2} \right]$$

$k$  : El número de ítems

$S^2$  : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

$S_i^2$  : Varianza de la suma de los Ítems

$\alpha$  : Coeficiente de Alfa de Cronbach

## 2.12 Técnicas de Procesamiento de Datos.

Concluida la recopilación de la información, estos serán procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 25. Esta información será procesada de acuerdo a los objetivos de la investigación, y recurriendo para ello a la prueba estadística Wilcoxon. Esto debido a que los valores del instrumento se encuentran en escala ordinal.

#### IV. ASPECTO ADMINISTRATIVO

##### 2.13 Recursos

###### a) Recursos Humanos

| Personal investigador          | Nombre                                                        |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Investigador                   | Lizbeth Quintana Perez                                        |
| Asesor (1)                     | Rolando Alfredo Quispe Morales                                |
| Personal investigador de apoyo | Rolando Alfredo Quispe Morales                                |
| Estadista (1)                  | Rolando Alfredo Quispe Morales                                |
| Corrector de estilo (1)        | Rolando Alfredo Quispe Morales                                |
| Diagramador (1)                | Rolando Alfredo Quispe Morales                                |
| Tipeador (1)                   | Lizbeth Quintana Perez                                        |
| Beneficiario                   | Niños y Niños, padres de familia docente N1165 de putiguacho. |

###### b) Recursos Materiales

- Multimedia,
- materiales de escritorio,
- Laptop
- impresora
- fotocopidora
- libretas de campo.

###### c) Presupuesto

| Bienes                      | Gastos            |
|-----------------------------|-------------------|
| - Materiales de escritorio  | S/ 300.00         |
| - Materiales de impresión   | S/ 200.00         |
| - laptop                    | S/ 2000.00        |
| <b>Subtotal</b>             | <b>S/ 2500.00</b> |
| <b>Servicios</b>            | <b>Gastos</b>     |
| - Típeos                    | S/ 100.00         |
| - Impresión de instrumentos | S/ 300.00         |
| - Revisión bibliográfica    | S/ 150.00         |
| - Pasajes y viáticos        | S/ 100.00         |



## Referencias

- Aguilar Vásquez, M. I. (2022). Estrategia pedagógica para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de tercer grado de primaria de una institución educativa de Lima [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. Extraído de: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/a923a79d-693c-47c1-8ebb-b5e8fe052911>
- Alvares, M., Vintimilla, S., García, D. y Alvares, J. (2020). Smartick para el aprendizaje de matemática en estudiantes con necesidades educativas especiales. *Episteme Koinonía: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 3(5), 1–12. Extraído de: <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/epistemekoinonia/article/view/823>
- Arroyo, J. (2018). Smartick: individual, a medida y personalizada. [video]. (128) Smartick: Cadena Ser (La Ventana) – YouTube
- Ataypoma Peñaloza, F. (2022) ABP y resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de secundaria del distrito de El Tambo [Tesis para obtener el grado de maestría en educación] Repositorio UNCP. Extraído de: <https://repositorio.uncp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a9c49f13-8295-4dc5-9a91-bf1feef4f3fd/content>
- Bautista, L. (2015). El desarrollo de la noción de número en los niños. *Revista PET*, 1(1), 145–157. Extraído de: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/pet/article/view/145/145>
- Boaler, J. (2002). *Experiencing school mathematics: Traditional and reform approaches to teaching and their impact on student learning*. Nueva Jersey: Routledge. <http://www.worldcat.org/title/experiencingschool-mathematics-traditional-and-reform-approaches-to-teaching-and-their-impact-on-student-learning/oclc/819667229?referer=bryht=edition>
- Bruner, J. (1991). *Actos de significación. Más allá de la revolución cognitiva*. Barcelona: Alianza Editorial.

- Brusilovsky and C. Peylo, (2003) "Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems," *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, vol. 13, p. 14.
- Campos Huamán, J. (2024) *Comprensión lectora y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de Educación Secundaria de la Institución Educativa Mariscal Cáceres Ayacucho, 2023*. [Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Educación] Repositorio de la UNSCH. Extraído de: <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/a3da8e62-e7a1-45a7-8012-8f47921aa5e9>
- Capote, M. (2022). *Didáctica de la matemática para la educación primaria con un enfoque desarrollador*. Ciudad Eduactiva. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/unsch/219034>
- Caro Piñeres, M. F., Toscazo Miranda, R. E., Hernández Rozo, F. M., & David Lobo, M. E. (2009). Diseño de software educativo basado en competencias. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 19(1), 71–98. Extraído de: [https://www.researchgate.net/publication/358513128\\_Diseño\\_de\\_software\\_educativo\\_basado\\_en\\_competencias](https://www.researchgate.net/publication/358513128_Diseño_de_software_educativo_basado_en_competencias)
- Cea D'Ancona, M. (1996) *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid. Síntesis Sociológica. Extraído de: [https://www.academia.edu/36750761/CEA\\_D\\_ANCONA\\_Metodologia\\_cuantitativa\\_Estrategias\\_y\\_tecnicas\\_de\\_investigacion\\_social\\_pdf](https://www.academia.edu/36750761/CEA_D_ANCONA_Metodologia_cuantitativa_Estrategias_y_tecnicas_de_investigacion_social_pdf)
- Cerda Gutiérrez, H. (2011). *Los elementos de la investigación: Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos (3ª ed.)* [PDF]. Editorial Magisterio. Extraído de: <https://archive.org/details/los-elementos-de-la-investigacion-3-cerda>
- Chávez Valdez, S. M., Esparza del Villar, Ó. A., y Riosvelasco Moreno, L. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(2), 167–178. Extraído de: [https://www.researchgate.net/publication/347441005\\_DISENOS\\_PREEXPRI\\_MENTALES\\_Y\\_CUASIEXPERIMENTALES\\_APLICADOS\\_A\\_LAS\\_CIENCIAS\\_SOCIALES\\_Y\\_LA\\_EDUCACION](https://www.researchgate.net/publication/347441005_DISENOS_PREEXPRI_MENTALES_Y_CUASIEXPERIMENTALES_APLICADOS_A_LAS_CIENCIAS_SOCIALES_Y_LA_EDUCACION)
- Cuevas Huayta, J. (2023) *Estrategia didáctica Schoenfeld en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa secundaria*,

- Aniso, Ayacucho, 2023. [Tesis para obtener el grado de maestría] Tesis del repositorio de la Universidad César Vallejo. Extraído de: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/121304/Cuevas\\_HJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/121304/Cuevas_HJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dueñas, J. (2013). *Smartick: la ventaja de mejorar las matemáticas*. Artículo.
- Duncan, G. J., et al. (2007). "School readiness and later achievement." *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446.
- Gaulin, Claude. (2001). "Tendencias actuales en la resolución de problemas". *Sigma* n.º 19. Bilbao.
- Ginsburg HP, Lee JS, Boyd JS. (2008) Mathematics education for young children: What it is and how to promote it. *Social Policy Report* p.23.
- Hernández, C., & Guaréte, A. (2017). *MODELOS DIDÁCTICOS para situaciones y contextos de aprendizaje*. Narcea. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/unsch/46277?page=2>
- Márquez, P, (1996). La informática como medio didáctico: software educativo, posibilidades e integración curricular. *Cabero*, 93 – 109.
- Ministerio de Educación (2015) *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?*
- Ministerio de Educación del Perú, Unidad de Medición de la Calidad Educativa. (2013). *Acercamiento al uso del lenguaje oral de niñas y niños de cinco años a través de una entrevista* [Reporte]. Serie: Aportes para la discusión. Ministerio de Educación del Perú. Extraído de: <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/3562/Acercamiento%20de%20ni%C3%B1as%20y%20ni%C3%B1os%20de%20cinco%20a%C3%B1os%20a%20trav%C3%A9s%20de%20una%20entrevista.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación. (2013) *Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?: Desarrollo de la comunicación II Ciclo. 3, 4 y 5 años de Educación Inicial. Fascículo 1*. Repositorio MINEDU. Extraído de: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3732>

- Ministerio de Educación. (2014). *Mapa de procesos: manual de procedimientos* [PDF].  
Extraído de: [https://www.minedu.gob.pe/transparencia/pdf/manual\\_procedimientos/mapa\\_de\\_procesos\\_minedu.pdf](https://www.minedu.gob.pe/transparencia/pdf/manual_procedimientos/mapa_de_procesos_minedu.pdf)
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial*. Perú.  
Extraído de: <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Ministerio de Educación. (2022). *Resultados de la Evaluación Muestral de Estudiantes 2022*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-em-2022/#:~:text=Los%20siguientes%20reportes%20presentan%20los%20resultados%20nacionales%20por,estas%20evaluaciones%20y%20sobre%20c%C3%B3mo%20leer%20sus%20resultados.>
- Ministerio de Educación. (2023). *Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje 2023*.
- Munch Lourdes y Angeles, Ernesto (2019). *Métodos y Técnicas de Investigación*. México: Editorial Trillas. 166 pp. Extraído de: <https://es.slideshare.net/slideshow/metodos-y-tecnicas-de-investigacion-munch-lourdes-y-angeles-ernesto/250494232>
- OCDE. (2023). *PISA 2022 Results*. Recuperado de [oecd.org](https://www.oecd.org/)
- Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (2022). *PISA 2022: El Perú mantiene sus resultados en las competencias de lectura y ciencia*. Ministerio de Educación del Perú. Extraído de: <http://umc.minedu.gob.pe/pisa-2022-el-peru-mantiene-sus-resultados-en-las-competencias-de-lectura-y-ciencia/>
- Ore, W. y Vega, M. (2024) *Tienda escolar para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, Ayacucho-2023*. [Tesis para obtener el título profesional de licenciado en educación] Repositorio de la UNSCH. Extraído de: <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/da271992-f28f-4893-a0d6-eb77a1ffd80d>
- Panta, S. (2024). *Google Meet y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de una institución educativa de Talara 2024*. [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. Extraído

de:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/152051/S\\_Panta\\_PDAC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/152051/S_Panta_PDAC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Papert, Seymour. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.

Pérez Gómez, Ángel (2000) Capítulo XI. La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas», en José Gimeno Sacristán y Ángel Pérez Gómez, *Comprender y transformar la enseñanza*, 9.ª ed., Madrid, Morata.

Piaget, J. (1972). *Biologie et connaissance: Essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*. Gallimard: Paris — *Biology and Knowledge*. Chicago University Press; y Edinburgh University Press

Picardo (2004). *Diccionario pedagógico* (1era ed.)  
<https://acrobat.adobe.com/link/review?uri=urn%3Aaid%3Aascds%3AUS%3A0da6aa55-45f3-4acb-8e24-bb86b6dcda6d&viewer%21megaVerb=group-discover>

Ramos Galarza, C. (2020) Los alcances de una investigación. *CienciAmerica*. Vol 9 (3).  
 Extraído de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7746475.pdf>

Rodríguez Jiménez, A. y Pérez Jacinto, A. (2017) *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, núm. 82, 2017, pp. 1-26 Universidad EAN. Bogotá, Colombia.  
 Extraído de: <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

Sánchez Medina, J. J. (2018). *La gamificación a través de la plataforma Smartick para mejorar el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de la I.E.D. Tercera Mixta de Fundación – Magdalena* [Trabajo de grado, Corporación Universidad de la Costa]. Repositorio CUC. Extraído de: <https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0a18cad0-68e9-47fa-97a9-db082dadef33/content>


Schoenfeld, A. (1985). *Metacognitive and epistemological issues in mathematical understanding*. In E. A. Silver (Ed.), *Teaching and learning mathematical problem solving; Multiple research perspectives* (pp. 345-395). London: Lawrence Erlbaum.

- Tobón, S. (2013). La evaluación de las competencias en la educación básica (2da. Ed.). México: Santillana.
- Uchoa, F. (2009). Definición <https://www.definicionabc.com/general/interactivo.php>
- UNESCO. (2019). Global education monitoring report, 2019: Migration, displacement and education: building bridges, not walls. Extraído de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265866>
- Valladolid Núñez, E. Y. (2023). Uso de la aplicación educativa Smartick para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en los niños de 4 años de la institución educativa "Angelitos de San Gabriel" Chulucanas - Piura, 2021 [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. Extraído de: [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32434/APLICATIVO\\_SMARTICK\\_VALLADOLID\\_NUNEZ\\_ELISA.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32434/APLICATIVO_SMARTICK_VALLADOLID_NUNEZ_ELISA.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Vygotsky LS. (1987) Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Editorial científico-técnica.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press. Extraído de: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze\\_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+\(1978\).+Mind+in+society:+The+development+of+higher+mental+processes.&ots=okA1S2r2et&sig=WieiaDfpuJJFr9sUN91V7w1Xvs4#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20\(1978\).%20Mind%20in%20society%3A%20The%20development%20of%20higher%20mental%20processes.&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+(1978).+Mind+in+society:+The+development+of+higher+mental+processes.&ots=okA1S2r2et&sig=WieiaDfpuJJFr9sUN91V7w1Xvs4#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20(1978).%20Mind%20in%20society%3A%20The%20development%20of%20higher%20mental%20processes.&f=false)

# ANEXOS

*Anexo 1**Resolución Directoral de Aprobación de Proyecto de Investigación*

*“Educar en la Diversidad Construimos un País Justo y Solidario”*




**ESCUELA DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”  
RM.N° 267-2020-MINEDU**

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE  
APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO  
DE BACHILLER EN EDUCACIÓN  
PPD 2024 I  
AULA I**

**R.D. No. 732-2024- EESP.Púb.“JSCO”/DG.-HTA**

Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR  
DIRECTOR GENERAL (e)



HUANTA - 2024



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## Resolución Directoral N° 732-2024 EESP.Púb."JSCO"/DG-HTA

Huanta, 26 de julio de 2024

El Director General de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta;

### VISTO:

El **INFORME N° 090-2024-SA-EESPP"JSCO"-HTA** de fecha 11 de julio de 2024, con número de expedientes: TM20242908-F en la que, el Formador de Investigación del Programa de Profesionalización Docente 2024 Ciclo I del Programa de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe Aula I, remite legajos expeditos para la tramitación y otorgamiento de Resolución Directoral de Aprobación de los Proyectos de Investigación en el marco del cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos a fin de oficializar y garantizar su ejecución;

### CONSIDERANDO:

Que, La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017-2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; RM No 441-2019-MINEDU Lineamientos Generales Académicos y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la RM No 267-2020-MINEDU y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los egresados de formación inicial docente y formación continua y garantizar su acreditación profesional.

Que, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del Grado Académico de Bachiller en Educación y el Título Profesional de Licenciado/a a los/las egresados/as de Formación Inicial Docente de los Programas de Estudios Licenciados, así como, de Formación Continua del Programa de Profesionalización Docente previa sustentación y aprobación del trabajo de investigación y de tesis respectivamente en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional.

Que, estando conforme al Reglamento Institucional y al Reglamento de Grados y Títulos, al Reglamento Institucional, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales que señalan que el proceso de otorgamiento del *Grado Académico de Bachiller en Educación* es mediante la sustentación del Trabajo Investigación con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación.

Que, el Programa de Profesionalización Docente 2024 I, en el marco de la RDRS No 00075-2023-GRA/GR-GG-GRDS-DREA-DR, resolución con la que aprueban las metas de admisión para el PPD 2024 I, es un programa que conduce a la obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación y Título Profesional de Licenciado/a en Educación Inicial Intercultural Bilingüe y Educación Primaria Intercultural Bilingüe, el *Formador Asesor del Módulo de Práctica de*



Investigación del Aula 1, elevó el **INFORME N° 001 -2024-ASESOR DEINVEST. /PPD 2024-AULA 1 EDUC.INIC./EESPP"JSCO"-HTA**, dando el aval correspondiente para la Aprobación Resolutiva del Proyecto de Investigación en el marco del plan curricular y del cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos.

Que, el Director General de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, en amparo a sus facultades, con fecha 26 de julio de 2024 y en el marco del cumplimiento y la conformidad con la *Ley No 30512, su reglamento, modificatorias* y el *Reglamento de Grados y Títulos* se oficializa la **APROBACIÓN** de los *Proyectos de Investigación* de los participantes del Programa de Profesionalización Docente 2024 I del Programa de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe Aula 1, cuyo Formador Asesor es el Dr. Rolando Alfredo Quispe Morales, por tanto:

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO. - APROBAR** los **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN** del Programa de Profesionalización Docente 2024 I del Programa de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe Aula 1 de las/os que a continuación se detalla:

| PPD 2024 CICLO I |                                  |                                                                                                                                               |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº               | APELLIDOS Y NOMBRES              | TITULOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN                                                                                                         |
| 1                | BERROCAL SALAZAR, EDITH LUZ      | Actividades Gráfico Plásticas en la Preescritura en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 263, San Jerónimo 2024.            |
| 2                | BERROCAL SALAZAR, FRESCIA RENE   | Juegos tradicionales para el desarrollo socio emocional en niños de 5 años de la institución educativa 425-99 de Oroncoy, 2024                |
| 3                | CAYO YANARICO, FLORA ELIZABETH   | Identidad Lingüística en niños Aimara de la Institución Educativa Inicial N° 1416 Altos Huayrapata de Mobo, Puno 2024                         |
| 4                | CCAYACC CHAVEZ, VICENTA          | Actitud de padres de familia frente al uso del idioma quechua en instituciones Educativas del nivel inicial EIB de Churcampa, 2024            |
| 5                | CENTENO TAYPPE, MILY CRISTINA    | Canciones del carnaval de Turpo para desarrollar la expresión oral en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024.    |
| 6                | CRUZ CCENTE, VID LUZMERY         | Estimulación temprana en el desarrollo socio emocional en niños de la Institución Educativa Inicial No 38254/Mx-P de Huanta 2024              |
| 7                | FLORES ARGOLLO, NOEMI SHANG      | Motivación y atención en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 1261de Llachahui, Puno 2024                           |
| 8                | GOMEZ MENDOZA, Nilda             | El pumpin fajardino para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial No 424/Mx-P Tambo 2024. |
| 9                | HUARACA GUTIERREZ, GLORIA ISABEL | Estrategias didácticas para el desarrollo de la autonomía en niños de 4 años en una Institución Educativa de Huanta, 2024                     |



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737  
Resolución FM N° 228-82-ED  
Adecuación a Instituto OS N° 010-85-ED  
Autorización de Funcionamiento OS N° 09-04-ED  
Escuela de Educación FM N° 267-2020-MINEDU

|    |                                 |                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | PANCORBO MALPICA, FLOR LISVETH  | Autoestima y desarrollo socioemocional en niños del II ciclo de la Institución Educativa Inicial N° 429-61/Mx-M de Huamapata, Sivia - 2024                    |
| 11 | POMA LOBO, ISABEL NANCY         | Estrategias lúdicas para la resolución de problemas de cantidad en niños de la Institución Educativa Inicial N° 429-17 de Huanta, 2024                        |
| 12 | POZO HUILLCA, MAYRA MARIZA      | Juegos infantiles para la socialización de niños de 4 años de la Institución Educativa N° 429-74 de Llochegua 2024                                            |
| 13 | QUINTANA PEREZ, LIZBETH         | Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024.                |
| 14 | QUISPE CHAHUA, BACILIA NICOLAZA | Yarqa aspiy en la convivencia y participación democrática en la búsqueda del bien común en niños de la Institución Educativa de Calpamayo, Parinacochas 2024. |
| 15 | QUISPE PINEDA, YUINA            | Dramatización como estrategia para la práctica de valores en niños de 5 años de la Institución Educativa de Anchiway, La Mar 2024.                            |
| 16 | SAN MIGUEL BARRAZA, RAYDA       | Actividades lúdicas para el autocontrol de las emociones en niños de 4 años en una Institución Educativa de Nasca, 2024                                       |
| 17 | SANTIAGO ÑAUPA, MILUSKA         | Autoestima y socialización en niños de 5 años en la Institución Educativa Inicial "Luis Cavero Bendezu", Huanta -2024                                         |
| 18 | SERENA TOLEDO, HARUMI KIOMI     | Materiales audiovisuales para la prevención de la violencia escolar en niños de 4 años en una Institución Educativa de La Mar, 2024                           |

**ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER** que, el área de Repositorio Institucional registre e inscriba en la base de datos los Proyectos de Investigación para el control correspondiente.

**ARTICULO TERCERO.- ENCARGAR** al Webmaster de la Escuela la publicación en la Página Web y en el Portal de Transparencia.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHIVESE**


ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
 "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
 Huanta - Ayacucho  
 WALTER MARIANO FOR VILLAR  
 DIRECTOR GENERAL

**DISTRIBUCIÓN:**  
 Interiores (00)  
 Archivo  
 WMAV(D.G.)  
 prófes.

## Anexo 2

### Resolución Directoral de Expedito de Trabajo de Investigación

origina Lizbeth Quintana



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**  
**"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"**  
 Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737  
 Reapertura RM. N° 228-82-ED  
 Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED  
 Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED  
 Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

*"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"*

**Resolución Directoral N° 0410-2025 EESP.Púb. "JSCO"/DG.-HTA**

Huanta, 26 de mayo del 2025

Visto, los documentos con registro TM20251596-F, TM20251597-F, TM20251593-F;

**CONSIDERANDO:**

Que, en el marco de la Ley General de Educación N° 28044, la LEY N° 30512 Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, DS No 010-2017-MINEDU Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, DU No 017-2020-MINEDU Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, DS N° 016-2021-MINEDU Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017 2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y LEY N° 31653 Ley que Modifica la Ley 30512, la RM No 441-2019-MINEDU que Aprueba los Lineamientos Académicos Generales de las EESPP y los documentos de gestión institucional 2025;

Asimismo, la Ley Universitaria No 30220 en su tercera disposición complementaria final, **Títulos y Grados otorgados por instituciones y escuelas de educación superior**, precisa que, mantienen el régimen académico de gobierno y de economía establecidos por las leyes que los rigen. Tienen los deberes y derechos que confiere la presente Ley para otorgar en nombre de la Nación el Grado de Bachiller y los Títulos Profesionales de Licenciado respectivos, equivalentes a los otorgados por las universidades del país, que son válidos para el ejercicio de la docencia universitaria y para la realización de estudios de maestría y doctorado, y gozan de las exoneraciones y estímulos de las universidades en los términos de la presente Ley, y por tanto, realizan la inscripción en el Registro Nacional de Grados y Títulos de la SUNEDU en estricto cumplimiento a la normativa vigente.

Que, en cumplimiento a los documentos citados; se aprueba y autoriza la planificación, implementación, organización, ejecución, monitoreo, acompañamiento y evaluación del Programa de Profesionalización Docente en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle".

Que, es necesario fomentar la investigación e innovación en los/las estudiantes para ofrecer a la sociedad maestros y maestras capaces de producir conocimientos educativos, que contribuyan al mejoramiento continuo de la calidad de la educación, siendo política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar que los/las estudiantes del Programa de Profesionalización Docente en el marco de la Formación Docente Continua realicen Investigación Educativa conducente a la obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación y al Título Profesional de Licenciado en Educación Inicial y Primaria Intercultural Bilingüe y cumplir con el objetivo fundamental del fortalecimiento de los profesionales de la educación, potenciando su capacidad de investigadores, promotores eficaces del aprendizaje, agentes y líderes de cambio para la transformación de la realidad local, regional y nacional.

Jr. Razuhuilca 624 – Huanta  
 Telefax (066) 321070  
 www.eesppjSCO.edu.pe  
 comunicaciones@iesppjSCO.edu.pe

Jr. Razuhuilca 624 – Huanta  
 Teléfono (066) 321070  
 www.eesppjSCO.edu.pe  
 comunicaciones@iesppjSCO.edu.pe



Que es necesario aprobar en calidad de expediente los Trabajos de Investigación Educativa, presentado por el/la estudiante participante del Programa de Profesionalización Docente del Programa de Estudios de Educación Inicial y Primaria Intercultural Bilingüe – PPD 2024, para garantizar su titulación y acreditación como Bachilleres en Educación y Licenciados en Educación Inicial y Primaria Intercultural Bilingüe.

Que, estando a lo informado y opinado en concordancia al Reglamento de Investigación, al Reglamento de Grados y Títulos de la EESPP "José Salvador Cavero Ovalle" y con las facultades en condición de Director General (e) amparado en el RDRS No 00850-2024-GRA/GG-GRDS-DREA-DR, por tanto;

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO. – DECLARAR EXPEDITO** los **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN** del Programa de Profesionalización Docente - PPD 2024 siguientes:

| N° | INVESTIGADOR (A)              | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN                                                                                                                       | PROG. ESTUDIOS                           |
|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 01 | CENTENO TAYPPE, MILY CRISTINA | Canciones del carnaval de Turpo para desarrollar la expresión oral en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024.     | Educación Inicial Intercultural Bilingüe |
| 02 | QUINTANA PEREZ, LIZBETH       | Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024. | Educación Inicial Intercultural Bilingüe |
| 03 | VASQUEZ PILLACA, ESTRELLA     | Actividades lúdicas para el desarrollo de la conciencia fonológica en niños del II ciclo en una Institución Educativa de Huaccana - 2024.      | Educación Inicial Intercultural Bilingüe |

**SEGUNDO. - AUTORIZAR**, a partir de la fecha, continuar con los trámites para la sustentación del Trabajo de Investigación cumpliendo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela.

**TERCERO.- COMUNICAR**, a las áreas internas, a los/las interesados (as), asimismo, subir a la web institucional para los fines administrativos pertinentes.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**

**DISTRIBUCIÓN:**

Interesados (as)  
 Archivo  
 MJLP/D.G.(e)  
 prd/sec.



ESCUOLA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
 "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
 Huanta  
 Mg. María J. León Peralta  
 DIRECTORA GENERAL

## Anexo 3

## Resolución Directoral de Autorización de Sustentación



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737  
Reapertura RM. N° 228-82-ED  
Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED  
Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED  
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Resolución Directoral No. 0510-2025-EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 4 de agosto del 2025

Visto, el Expediente *TM20252047* de fecha *3 de julio del 2025* y la *Resolución Directoral de Expedito No 0410-2025-EESP Pub."JSCO"/D.G.-HTA* de fecha *26 de mayo del 2025*;



**CONSIDERANDO:**

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017\_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; **RM No 441-2019-MINEDU** Lineamientos Generales Académicos y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la **RM No 267-2020-MINEDU** y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los egresados del Programa de Profesionalización Docente y garantizar su acreditación profesional;

Qué, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del *Grado Académico de Bachiller en Educación* a los(as) egresados del Programa de Profesionalización Docente, en el marco de la Formación Docente Continua, en Educación Inicial y Primaria Intercultural Bilingüe previa sustentación del Trabajo de Investigación y su respectiva aprobación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional;



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
 "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
 Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737  
 Reapertura RM. N° 228-82-ED  
 Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED  
 Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED  
 Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, al Reglamento de Grados y Títulos, al Reglamento Institucional, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales (RM No 441-2019-MINEDU) que señalan que, el proceso de otorgamiento del Grado Académico de Bachiller en Educación es mediante la sustentación del trabajo de investigación, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación;

Que, de conformidad a los considerandos mencionados y facultado por el **OFICIO No 2915-2024-GRA/GG-GRDS-DREA-OA-URH**;

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO.- AUTORIZAR** la **SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** conducente a la **OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**, de acuerdo al siguiente detalle:

| TRABAJO DE INVESTIGACIÓN                                                                                                                       |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| SMARTICK PARA EL APRENDIZAJE DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN NIÑOS DEL II CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ANDAHUAYLAS 2024. |                                          |
| AUTOR(A)                                                                                                                                       | QUINTANA PEREZ, LIZBETH                  |
| PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE                                                                                                         | EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE |
| FECHA                                                                                                                                          | 10 DE AGOSTO DEL 2025                    |
| HORA                                                                                                                                           | 8:00 A.M.                                |
| LUGAR                                                                                                                                          | AUDITORIO INSTITUCIONAL                  |

**SEGUNDO.- COMUNICAR** al interesado (a) y áreas internas del contenido del presente acto resolutivo.

**TERCERO.- PÚBLICAR** la resolución en la web institucional.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE**

**DISTRIBUCIÓN:**

Interesados  
 Dir. Adm. (01)  
 Sec. Acad. (01)  
 Archivo (01)  
 MJLP/D.G. (e)  
 prd/sec.



## Anexo 4

## Resolución Directoral de Nominación de Jurados



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
 "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
 Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737  
 Reapertura RM. N° 228-82-ED  
 Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED  
 Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED  
 Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Resolución Directoral No. 0511-2025-EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 4 de agosto de 2025

Visto, el Expediente *TM20252047* de fecha *3 de julio del 2025* y la *Resolución Directoral de Expedito No 0410-2025-EESP Pub."JSCO"/D.G.-HTA* de fecha *26 de mayo del 2025*;

CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017\_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; **RM No 441-2019-MINEDU** Lineamientos Generales Académicos y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la **RM No 267-2020-MINEDU** y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los egresados del *Programa* de Profesionalización Docente y garantizar su acreditación profesional;

Qué, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del *Grado Académico de Bachiller en Educación* a los(as) egresados del Programa de Profesionalización Docente, en el marco de la Formación Docente Continua, en Educación Inicial y Primaria Intercultural Bilingüe previa sustentación del Trabajo de Investigación y su respectiva aprobación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional;

Jr. Razuhuilca 624 – Huanta  
 Teléfono. 281260  
 www.eesppjsco.edu.pe  
 comunicaciones@iesppjsco.edu.pe





ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"  
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737  
Reapertura RM. N° 228-82-ED  
Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED  
Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED  
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, al Reglamento de Grados y Títulos, al Reglamento Institucional, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales (RM No 441-2019-MINEDU) que señalan que, el proceso de otorgamiento del Grado Académico de Bachiller en Educación es mediante la sustentación del trabajo de investigación, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación;

Que, de conformidad a los considerandos y facultado por el **OFICIO No 2915-2024-GRA/GG-GRDS-DREA-OA-URH;**

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO.- NOMINAR;** a los **MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**, tal como se detalla a continuación:

|                          |                   |                                       |
|--------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| <b>JURADO EXAMINADOR</b> | <b>PRESIDENTE</b> | Dr. WILBER ANTONIO REYES ARAUJO       |
|                          | <b>SECRETARIO</b> | Mg. MARIA JUSTINA LEON PERALTA        |
|                          | <b>VOCAL</b>      | Dr. YOLANDA APOLINARIA ORELLANA PEREZ |

| <b>TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>                                                                                                                       |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>SMARTICK PARA EL APRENDIZAJE DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN NIÑOS DEL II CICLO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ANDAHUAYLAS 2024.</b> |                                          |
| <b>AUTOR (A)</b>                                                                                                                                      | <b>QUINTANA PEREZ, LIZBETH</b>           |
| <b>PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE</b>                                                                                                         | EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE |
| <b>FECHA</b>                                                                                                                                          | 10 DE AGOSTO DEL 2025                    |
| <b>HORA</b>                                                                                                                                           | 8:00 A.M.                                |
| <b>LUGAR</b>                                                                                                                                          | AUDITORIO INSTITUCIONAL                  |

**SEGUNDO.- COMUNICAR** al Jurado Examinador e interesado(a), el contenido del presente acto resolutivo.

**TERCERO.- AUTORIZAR** la compensación económica a favor de los miembros del Jurado Examinador conforme a las tasas establecidas en el TUPA 2025.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE**

**DISTRIBUCIÓN:**

Interesados  
Dir. Adm. (01)  
Sec. Acad. (01)  
Archivo (01)  
MJLP/D.G. (c)  
prd/sec.



## Anexo 5

### Matriz de consistencia de trabajo de investigación

| Problema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Variables e indicadores                                                                                     | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>a) Problema general</b><br/>¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024?</p> <p><b>b) Problemas específicos</b><br/>¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas?</p> <p>¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas?</p> <p>¿De qué manera influye el Smartick en el aprendizaje de la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas?</p> | <p><b>a) Objetivo general</b><br/>Comprobar la influencia del uso del Smartick en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024.</p> <p><b>b) Objetivos específicos</b><br/>Determinar la influencia del Smartick en el aprendizaje de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.</p> <p>Determinar la influencia del Smartick en el aprendizaje de la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.</p> <p>Determinar la influencia del Smartick en el aprendizaje de la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.</p> | <p><b>Hipótesis general</b><br/>El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas 2024</p> <p><b>Hipótesis específicas</b><br/>El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la traducción de cantidades a expresiones numéricas en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.</p> <p>El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la comunicación de su comprensión sobre los números y las operaciones en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas.</p> <p>El Smartick influye de manera significativa en el aprendizaje de la utilización de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en niños del II ciclo de una institución educativa de Andahuaylas</p> | <p><b>Variable independiente:</b><br/>El Smartick</p> <p><b>Variable dependiente:</b><br/>Competencia I</p> | <p><b>Tipo:</b><br/>Aplicada</p> <p><b>Nivel:</b><br/>Explicativo</p> <p><b>Diseño:</b><br/>Pre experimental</p> <p><b>Población:</b><br/>20 niños de 3 y 5 años</p> <p><b>Muestra:</b><br/>20 niños de 3 y 5 años</p> <p><b>Técnica:</b><br/>Observación</p> <p><b>Instrumento:</b><br/>Ficha de observación</p> |

## Anexo 6

### Matriz operacionalización de variables de estudio

| Variables                                                                      | Definición conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Definición operacional                                                                           | Dimensiones                                                 | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                           | Escala de medición                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variable independiente:</b><br><br>Smartick en el Aprendizaje               | El uso del programa Smartick se define como la implementación sistemática y regular de una plataforma digital interactiva destinada a mejorar las habilidades matemáticas en niños. Esta definición engloba la frecuencia y duración de las sesiones interactivas en la plataforma, así como la participación activa del usuario en las actividades propuestas que están diseñadas para promover el aprendizaje autónomo y adaptativo (García, 2017, p. 58) | Se elaborará 12 sesiones experimentales en función a las dimensiones de la variable en estudio.  | Intensidad de la interacción                                | Identificación de números y cantidades.<br>Comparación de cantidades.<br>Uso de términos cuantitativos.                                                                                                                                               | <b>Nominal:</b><br>Sí No                                                  |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Aplicación práctica                                         | Resolución de problemas prácticos.<br>Uso de estrategias de conteo.<br>Estimación de cantidades                                                                                                                                                       |                                                                           |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Progresión en el programa                                   | Justificación de respuestas.<br>Identificación de errores.<br>Aplicación de operaciones matemáticas básicas.                                                                                                                                          |                                                                           |
| <b>Variable dependiente:</b><br><br>Competencia resuelve problemas de cantidad | Consiste en estimar, comparar y relacionar cantidades o medidas, a partir de la construcción y comprensión de las nociones de cantidad, número y sistema de numeración decimal; y usarlas en situaciones retadoras de diversos contextos(MINEDU, 2016, p.92)                                                                                                                                                                                                | Se elaborará una ficha de observación que se elaborará en función a las dimensiones establecidas | Traduce cantidades a expresiones numéricas.                 | Compara los objetos largos y cortos.<br>Expresa al comparar los cuantificadores “más qué”, “menos que”.<br>Identifica una secuencia de actividades utilizando las nociones temporales “antes”, “durante” y “después”                                  | <b>Ordinal:</b><br>Inicio<br>Proceso<br>Logro previsto<br>Logro destacado |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones | Utiliza los cuantificadores “muchos” y “pocos”.<br>Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “mucho”, “poco” y “ninguno”.<br>Realiza agrupaciones, utilizando<br>Agrupa objetos por color.<br>Agrupa objetos por forma |                                                                           |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo.   | Identifica los números ordinales “primero”, “segundo”.<br>Formaliza la correspondencia uno a uno..<br>Reconoce el ordinal de (grande a pequeño).<br>Realiza cantidades y acciones de quitar utilizando hasta cinco objetos.                           |                                                                           |

## Anexo 7

## Matriz Instrumental

| Variables                                                      | Dimensiones                    | Indicadores                                                     | Técnicas    | Instrumento          | ITEMS | ESCALA  | VALORACION           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|-------|---------|----------------------|
| Variable Independiente Smartick en el Aprendizaje.             | • Dimensión de forma y tamaño  | Diferencia los tamaños: grande - pequeño, largo-corto.          | observación | Escala de estimación | 3     | ordinal | Logro Proceso Inicio |
|                                                                |                                | Reconoce figuras geométricas como triángulo, círculo y cuadrado | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
|                                                                | • Dimensión clasificación      | Agrupar objetos teniendo en cuenta características de tamaño.   | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
|                                                                |                                | Agrupar objetos teniendo en cuenta características de forma     | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
| <b>Variable dependiente</b><br>Resuelve Problemas de Cantidad. | • Dimensión de cantidad        | Identifica cantidades numéricas en un grupo: 1,2, 3, 4 y5       | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal | Logro Proceso Inicio |
|                                                                |                                | Cuenta los números desde el 0 hasta el 5                        | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
|                                                                | • Dimensión de localización    | Identifica la ubicación arriba y abajo                          | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
|                                                                |                                | Identifica objetos que están dentro y fuera                     | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
|                                                                |                                | Identifica la ubicación delante y atrás                         | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |
|                                                                | • Dimensión de forma y tamaño. | Diferencia tamaños: largo-corto, grande y pequeño               | Observación | Escala de estimación | 3     | ordinal |                      |

**Anexo 8***Instrumentos de Recolección de Datos*

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE CANTIDAD**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL:** \_\_\_\_\_

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**VALORES: 1. Inicio 2. Proceso 3. Logro previsto 4. Logro destacado**

| <b>DIMENSIONES</b>                                           | <b>INDICADORES/ ITEMS</b>                                                                                          | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Traduce cantidades a expresiones numéricas.                  | <b>1</b> Utiliza los cuantificadores “muchos” y “pocos”.                                                           |          |          |          |          |
|                                                              | <b>2</b> Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “mucho”, “poco” y “ninguno       |          |          |          |          |
|                                                              | <b>3</b> Realiza agrupaciones, utilizando material no estructurado                                                 |          |          |          |          |
|                                                              | <b>4</b> Agrupa objetos por color                                                                                  |          |          |          |          |
|                                                              | <b>5</b> Agrupa objetos por forma                                                                                  |          |          |          |          |
| Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. | <b>1</b> Compara los objetos largos y cortos.                                                                      |          |          |          |          |
|                                                              | <b>2</b> Compara los cuantificadores “más que”, “menos que”.                                                       |          |          |          |          |
|                                                              | <b>3</b> Identifica una secuencia de actividades utilizando las nociones temporales “antes”, “durante” y “después” |          |          |          |          |
|                                                              | <b>4</b> Utiliza correspondencia uno a uno                                                                         |          |          |          |          |
|                                                              | <b>5</b> Reconoce el orden de pequeño a grande                                                                     |          |          |          |          |
| Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.    | <b>1</b> Identifica los números ordinales “primero”, “segundo”.                                                    |          |          |          |          |
|                                                              | <b>2</b> Formaliza la correspondencia uno a uno.                                                                   |          |          |          |          |
|                                                              | <b>3</b> Utiliza números ordinales: primero, segundo, tercero.                                                     |          |          |          |          |
|                                                              | <b>4</b> Realiza acciones de quitar utilizando hasta cinco objetos.                                                |          |          |          |          |
|                                                              | <b>5</b> Realiza conteo hasta cinco objetos                                                                        |          |          |          |          |







**Anexo 10***Prueba de Confiabilidad***PRUEBA DE CONFIABILIDAD****Resumen de procesamiento de casos**

|       |          | N  | %     |
|-------|----------|----|-------|
| Casos | Válido   | 20 | 100,0 |
|       | Excluido | 0  | ,0    |
|       | Total    | 20 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,952             | 15             |

**Anexo 11***Material Experimental*

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”  
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL  
INTERCULTURAL BILINGÜE**

**PLAN DE APLICACIÓN**

Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una Institución Educativa de Andahuaylas 2024

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE ACHILLER EN  
EDUCACIÓN**

**AUTORA**

Lizbeth Quintana Pérez

**ASESOR**

Dr. Rolando Alfredo Quispe Morales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Atención integral del infante, niño y adolescente**

**HUANTA-AYACUCHO-PERÚ**

**2025**

# PLAN DE APLICACIÓN



## PLAN DE APLICACIÓN PARA RESOLUCION DE PROBLEMAS DE CANTIDAD

### OBJETIVOS DEL PLAN DE APLICACIÓN

#### *i. a) Objetivo General*

Aplicar sesiones experimentales basadas en las actividades Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de la institución educativa N°1165 de Putiguacho - Andahuaylas, 2024

#### *ii. b) Objetivos Específicos*

- Aplicar sesiones experimentales basadas en las actividades ¿Cuál es la influencia del Smartick en la comprensión conceptual de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo institución educativa N° 1165 de Putihuacho - Andahuaylas 2024?
- Aplicar sesiones experimentales basadas en las actividades ¿Cuál es la influencia del Smartick en la comprensión conceptual de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo institución educativa N° 1165 de Putihuacho - Andahuaylas 2024?
- Aplicar sesiones experimentales basadas en las actividades ¿Cuál es la influencia del Smartick en la comprensión conceptual de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo institución educativa N° 1165 de Putihuacho - Andahuaylas 2024?

**PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BASADAS EN LAS ACTIVIDADES RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD**

**MES DE APLICACIÓN:** 11 de octubre hasta 28 de octubre del 2024.

| <b>VIERNES 11-10-24</b>                                                          | <b>LUNES 14-10-24</b>                                                               | <b>MARTES 15-10-24</b>                                                           | <b>MIÉRCOLES 16-10-24</b>                                                        | <b>JUEVES 17-10-24</b>                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Aplicación de Pre test                                                           | Caza-Tesoros:<br>¡Agrúpalo todo!                                                    | Misión: Resuelve y<br>Avanza                                                     | ¡Exploradores de Figuras<br>al Rescate!                                          | Los tres tamaños<br>encantados                                                   |
| <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b><br>Resuelve problemas de<br>cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad |
| <b>VIERNES 18-10-24</b>                                                          | <b>LUNES 21-10-24</b>                                                               | <b>MARTES 22-10-24</b>                                                           | <b>MIÉRCOLES 23-10-24</b>                                                        | <b>JUEVES 25-10-24</b>                                                           |
| <i>Súper Agrupadores en<br/>Acción</i>                                           | Salta y Encuentra tu<br>Lugar                                                       | Detectives de Juguetes<br>Perdidos                                               | ¡Crece, crece número<br>travieso!                                                | Detectives de Formas y<br>Sombras                                                |
| <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b><br>Resuelve problemas de<br>cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad |
| <b>VIERNES 26-10-24</b>                                                          | <b>LUNES 28-10-24</b>                                                               |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |
| <b>¡Corre, corre que ya es tu<br/>turno!</b>                                     | Aplicación de Post test.                                                            |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |
| <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b> Resuelve<br>problemas de cantidad | <b>Área:</b> Matemática<br><b>Competencia:</b><br>Resuelve problemas de<br>cantidad |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |

### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 01

1. **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Caza-Tesoros: ¡Agrúpalo todo

2. **FECHA:** 14-10-24

3. **PROPOSITO DE APRENDIZAJE:**

| Competencia                             | Desempeños                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | 03 años                                                                                                                                                                                                         | 04 años                                                                                                                                                                                                        | 05 años                                                                                                                                                                                                |
| <b>“RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD”</b> | ✓ Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos. | ✓ Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos | ✓ Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar, y dejar algunos elementos sueltos. El niño dice el criterio que usó para agrupar. |

4. **MATERIALES:**

- Tablet o laptop con acceso al aplicativo **Smartick**.
- Fichas o tarjetas con figuras de objetos (tesoros: conchas, monedas, piedras de colores).
- Cofres o cajas pequeñas para agrupar los objetos.
- Cinta adhesiva para delimitar espacios de agrupación en el aula.
- Música motivadora.

5. **QUE ME DA CUENTA DEL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA (EVIDENCIA)**

- Observa si el niño/a **agrupa objetos** por un atributo (color, forma, tamaño).
- Explica con sus palabras por qué los agrupó de esa manera.
- En el aplicativo Smartick, logra **arrastrar y soltar** correctamente los objetos en los cofres según el criterio.
- Participa activamente y muestra interés durante la actividad.

6. **DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD:**

**INICIO:**

Recibo a los niños con una canción de saludo alegre que motive a participar. Luego, muestro un cofre del tesoro cerrado y les digo:

“Hoy seremos exploradores en busca de tesoros mágicos. Para encontrarlos, debemos usar nuestra imaginación y aprender a ordenar lo que descubramos.”

Genero diálogo con preguntas que despierten curiosidad:

“¿Qué cosas creen que hay en este cofre?”

“¿Cómo podemos ordenarlas para que no se pierdan?”

Abro el cofre y muestro fichas de objetos desordenados (monedas, conchas y piedras). Explico que nuestro reto será agruparlos, igual que los exploradores que clasifican lo que encuentran.

**DESARROLLO:**

Exploración manipulativa:

Entrego a cada grupo pequeño fichas con objetos y cofres de juguete.

Indico: “Vamos a clasificar los tesoros. Fíjense bien: ¿tienen el mismo color?, ¿la misma forma?, ¿o el mismo tamaño?”.

Los niños agrupan y yo observo, acompañando con preguntas:

“¿Por qué pusiste esta concha aquí?”

“¿Qué tienen en común estas piedras?”

Refuerzo sus respuestas con frases como: “Muy bien, las juntaste porque son del mismo color”.

Uso de la plataforma Smartick:

Organizo a los niños por parejas frente a una tablet o laptop con el aplicativo.

Presento la actividad: “En Smartick tenemos un juego que se llama Caza-Tesoros: ¡Agrúpalo todo! Aquí también tendremos que ordenar tesoros, pero en la pantalla”.

Les explico cómo arrastrar y soltar objetos en el lugar correcto.

Mientras juegan, me acerco a cada pareja para acompañar y guiar, preguntando:

“¿Qué pasa si ponemos este objeto en otro cofre?”

“¿En qué se parecen estos dos tesoros?”

Los niños practican varias rondas cortas, celebrando cada logro con aplausos o frases motivadoras como: “¡Exploradores, lo lograron!”.

“En Smartick aprendimos a arrastrar y colocar cada objeto en el lugar correcto, igual que los exploradores organizando su cofre.”

**CIERRE:** Realizamos el recuento de la actividad con los niños y niñas, a partir de las siguientes preguntas:  
 ¿Qué hiciste hoy con los tesoros? ¿Cómo supiste a qué grupo pertenecía cada moneda? ¿Qué tesoros conocías y cuáles aprendiste hoy? ¿Qué grupo fue más fácil de hacer? ¿Por qué? ¿Cuál tesoro te gustó más? ¿Por qué?  
 ¿La próxima vez los agruparías igual o diferente? Etc.

**FIRMA DEL DOCENTE**

**FIRMA DEL DIRECTOR**

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

1. **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Misión: Resuelve y Avanza
2. **FECHA:** 15-10-24
3. **PROPOSITO DE APRENDIZAJE:**

| Competencia                      | Desempeños |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 03 años    | 04 años                                                                                                                                                                                           | 05 años                                                                                                                                                                                                           |
| “RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD” | ✓          | ✓ Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo” y “tercero” para establecer la posición de un objeto o persona en situaciones cotidianas, empleando, en algunos casos, materiales concretos. | ✓ Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo” “tercero” “cuarto” “quinto” para establecer la posición de un objeto o persona en situaciones cotidianas, empleando, en algunos casos, materiales concretos. |

#### 4. MATERIALES:

Tablet o laptop con acceso al aplicativo **Smartick**.

- Tarjetas con dibujos de misiones (cohetes, estrellas, planetas).
- Bloques lógicos, fichas de colores o tapas para contar.
- Cartel con números grandes del 1 al 10.
- Canción de motivación con temática espacial.

#### 5. QUE ME DA CUENTA DEL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA(EVIDENCIA)

- ☐ El niño **compara y cuenta objetos** de una colección.
- ☐ Explica de manera verbal o con gestos cuál es “más, menos o igual”.
- ☐ En el aplicativo Smartick logra avanzar en los ejercicios de **comparación, conteo y pequeñas sumas/restas gráficas**.
- ☐ Participa activamente y se esfuerza por resolver cada misión.

#### 6. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD:

##### INICIO:

“¡Buenos días, astronautas! Vamos a cantar juntos nuestra canción espacial para empezar la aventura: ‘Vamos al espacio a cumplir la misión...’” (Se canta y se acompaña con movimientos de brazos como si volaran en cohete).

Luego muestro un cofre/caja decorada con estrellas y planetas y digo:

“Hoy seremos astronautas y tenemos una misión muy importante: debemos resolver y avanzar para llegar a la luna. Pero... miren lo que encontré dentro de este cofre mágico.”

Abro el cofre y saco fichas de estrellas y planetas mezclados.

“¡Ohhh! Están todos desordenados. ¿Me ayudan a contar y ordenar los tesoros espaciales?”

Hago preguntas sencillas para despertar la curiosidad:

“¿Qué hay más, planetas o estrellas?”

“¿Cómo podemos saberlo? ¿Contamos juntos?”

**DESARROLLO:**

Juego con material concreto

Reparto a cada grupo fichas de estrellas y planetas.

Les digo: “Contemos despacito con los deditos, ¿cuántas estrellas hay aquí? “Ahora contemos los planetas... ¿Dónde hay más?, ¿dónde hay menos?” Refuerzo con gestos y palabras:(Manos arriba mostrando cantidad)  
“Aquí hay más estrellas”

Mostrando menos fichas) “Aquí hay menos planetas”“¡Miren, son iguales!” cuando coinciden las cantidades.

2. Juego en la plataforma Smartick Les digo emocionada:

“Ahora viajaremos en nuestra nave espacial a Smartick. Allí nos espera la misión: Resuelve y Avanza. Para lograrlo, debemos resolver los retos que aparecen en la pantalla.” Organizo a los niños en parejas con una Tablet.

Explico despacio cómo arrastrar los objetos en la pantalla: “Pongan su dedito y lleven la estrella hasta el cofre correcto. ¡Muy bien! Ahora intenten con el planeta.”

Durante el juego, me acerco y guío con preguntas:“¿Qué pasará si ponemos una estrella más? ¿Habrá más o menos?” “Si quitamos un planeta, ¿cuántos quedan? Cada vez que resuelven bien, celebro con entusiasmo: “¡Bien astronauta, avanzaste en la misión!” “¡Excelente, ya estamos más cerca de la luna!”

CIERRE:

- Nos sentamos en círculo y converso con ellos:
- “¿Qué aprendimos hoy en nuestra misión?”
- “¿Cómo resolvimos los retos en la Tablet?”
- Refuerzo con frases simples:
- “Hoy descubrimos que podemos contar y comparar: más, menos, igual.”
- “¡Y con Smartick pudimos avanzar en nuestra nave espacial hasta la luna!”
- Juego final:
- Muestro dos tarjetas: una con 5 estrellas y otra con 3 planetas.
- Pregunta: “¿Dónde hay más? ¿Qué pasaría si ponemos una estrella más?”
- Escucho sus respuestas y los felicito.

**FIRMA DEL DOCENTE**

**FIRMA DEL DIRECTOR**

## Anexo 12

### Documentación para autorización de ejecución

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”**

**Solicito:** Autorización para realizar la aplicación y desarrollo de proyecto de investigación.

### **Profesora Ruth Carmela Zambrano Chiquillan.**

Coordinadora de la red de inicial San Antonio de Cachi.  
S.D.

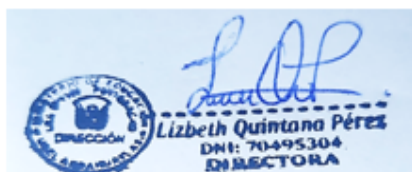
Yo, LIZBETH QUINTANA PEREZ, identificado con DNI N°70495304, docente de la institución educativa en el nivel de educación Inicial, con el debido respeto me presento ante usted, para exponer lo siguiente:

Con la finalidad de obtener mi título profesional de licenciado en educación Inicial en educación intercultural bilingüe, en este proceso de formación estoy elaborando un proyecto de investigación Smartick para el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños del II ciclo de una institución Educativa de Andahuaylas 2024 Por tal motivo solicito la autorización para el desarrollo y la aplicación de los instrumentos de proyecto de investigación con aplicación de expertos, cuyos resultados serán presentados con el informe de tesis para su respectiva sustentación, todo el proceso de recojo de datos estará bajo el asesoramiento de nuestro asesor académico docente de la Escuela de Formación Superior “José Salvador Caveró Ovalle” – Huanta.

### **POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Putiguacho, 09 de octubre del año 2024.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## CARTA DE ACEPTACIÓN

Putiguacho, 10 de octubre del año 2024.

Maestra:  
Quintana Pérez, Lizbeth  
PRESENTE. –

ASUNTO: Aceptación y autorización para la aplicación de instrumentos y recojo de información de trabajo de investigación.

Referencia: solicitud presentada

Mediante el presente me es grato dirigirme a su digna persona y en referencia a documento ingresado el miércoles 09 de octubre del presente año, quiero comunicarle que se **AUTORIZA** la aplicación de los instrumentos para el recojo de información del trabajo de investigación

Sin otro particular me suscribo a usted.

Atentamente,



*Lizbeth Quintana Pérez*  
DNI: 70495304  
DIRECTORA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
Prof. Ruth C. Chiquillan Zambrano  
D.N.I. N° 31166795