

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE



MONTERRICO
Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública

**GAMIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA EN IV CICLO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

PROGRAMA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORES

ALMIRÓN ZUÑIGA, Sayury Zoila

CHUQUILLANQUI LEIVA, Adrian

GUEVARA DÁVALOS, Gina

PANTA LÓPEZ, Martha Margot

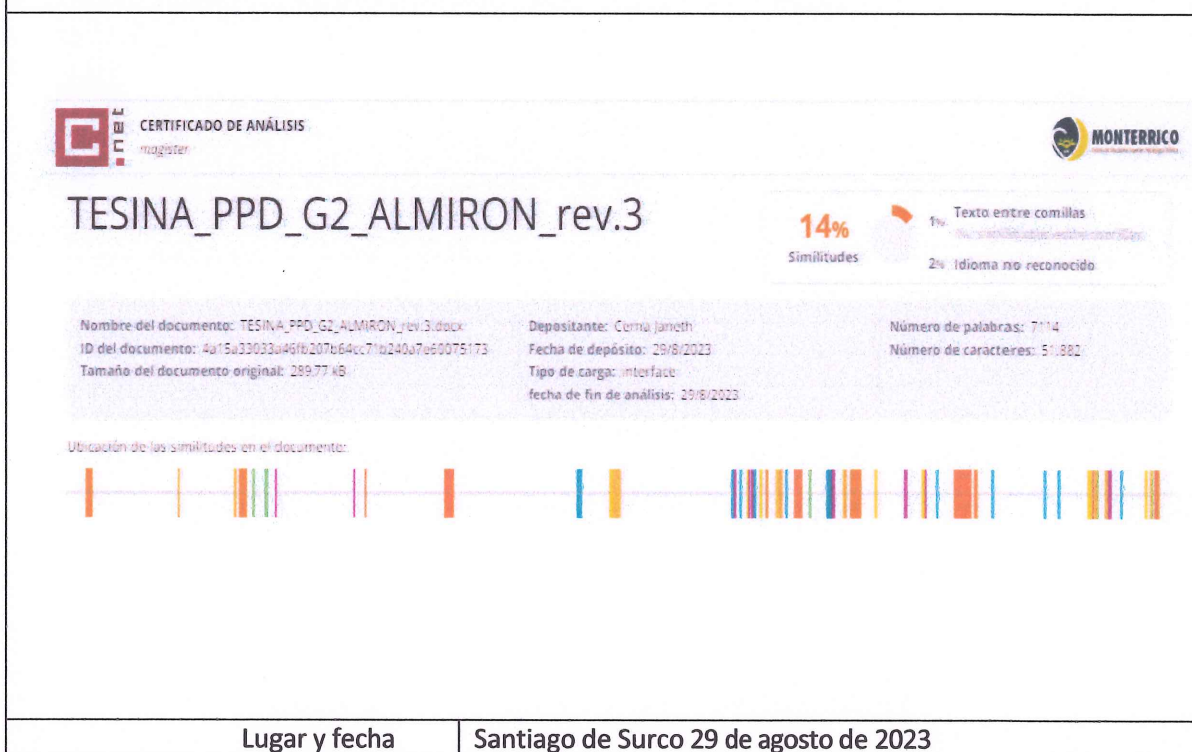
ASESORA

Mg. MEJÍA TAPARA, Maruja

Lima, agosto del 2023

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **María Elena Hayashi Yllescas**, en mi condición de **Jefa de la Unidad de Formación Continua** de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico, declaro que la tesina titulada: **GAMIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN IV CICLO**, que tiene por autores a: **ALMIRÓN ZUÑIGA Sayury Zoila, CHUQUILLANQUI LEIVA Adrián, GUEVARA DÁVALOS Gina, PANTA LÓPEZ Martha Margot**, tiene un **índice de similitud de 14%**, según el reporte emitido por el software COMPILATIO, que se consigna a continuación.
He revisado con detalle este reporte y ratifico que las coincidencias detectadas no constituyen indicios de plagio, cumpliendo así con los requerimientos de la EESPPM.



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

MONTERRICO

TESINA_PPD_G2_ALMIRON_rev.3

14% Similitudes

- 1% Texto entre comillas
- 2% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESINA_PPD_G2_ALMIRON_rev.3.docx
ID del documento: 4a15a33033a46fb207b64cc71b240a7e60075173
Tamaño del documento original: 289,77 KB

Depositante: Cerna Janeth
Fecha de depósito: 29/8/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 29/8/2023

Número de palabras: 7114
Número de caracteres: 51.882

Ubicación de las similitudes en el documento:

Lugar y fecha | Santiago de Surco 29 de agosto de 2023



Roxana Rivera Bayona
Roxana Rivera Bayona
Docente Responsable del Programa
Bachillerato en Educación
DNI: 25810093
ORCID:0000-0001-6043-8926



María Elena Hayashi Yllescas
María Elena Hayashi Yllescas
Jefa de la Unidad de Formación Continua
DNI: 06979871
ORCID: 0009-0008-6870-932X

RESUMEN

Los distintos acontecimientos y reportes de las recientes evaluaciones de los estudiantes en el área de matemática visibilizan una brecha clara entre la resolución de problemas de cantidad y la comprensión de estos, debido a distintos factores entre los que predominan; los métodos tradicionales de enseñanza, ausencia de motivación e involucramiento y escasa actualización pedagógica. Frente a ello se propone a la gamificación y se describen 7 pasos para ser aplicados como estrategia innovadora, partiendo de actividades secuenciales de fácil aplicación, para que los estudiantes alcancen la resolución de problemas de cantidad de una forma significativa y no a través de la memorización, gestionando motivaciones intrínsecas, recursos y elementos del juego. Ante estas premisas surge la siguiente interrogante ¿Cuáles son los pasos de la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria? Esta investigación es de enfoque cualitativo y diseño documental, los instrumentos de recolección de datos utilizados son los ficheros electrónicos y registro de páginas web.

Palabras claves: la gamificación como estrategia, elementos de la gamificación, pasos de la gamificación, la gamificación y la competencia resuelve problemas de cantidad/resolución de problemas de cantidad, las estrategias de resolución de problemas (heurísticas), capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad.

ABSTRACT

The different events and reports of recent student evaluations in the area of mathematics reveal a clear gap between the resolution of quantity problems and their understanding, due to different factors among which predominate; traditional teaching methods, absence of motivation and involvement and poor pedagogical updating. In response to this, gamification is proposed and seven steps are described to be applied as an innovative strategy, starting from sequential activities that are easy to apply, so that students can solve quantity problems in a meaningful way and not through memorization. Managing intrinsic motivations, resources and game elements are premises to formulate the following question: What are the steps of gamification as a strategy for the development of competence to solve quantity problems in students of the IV cycle of primary education?

This research has a qualitative approach with documentary design and the data collection instruments used are electronic files including the web page registrations.

Keywords: Gamification as a strategy, Elements of gamification, Gamification steps, Gamification and competition Solve quantity problems, Solving quantity problems, Problem solving strategies (heuristics), Competitor capabilities solve quantity problems.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Delimitación y planteamiento del problema	2
Justificación	3
Objetivos	4
Objetivo general:.....	4
Objetivos específicos:.....	5
Capítulo I: Marco teórico conceptual.....	5
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 La gamificación.....	7
1.2.1 Diferencia entre gamificación y aprendizaje basado en juegos.	7
1.2.2 Elementos de la Gamificación	8
1.2.3 Pasos para la gamificación	9
1.2.4 La gamificación y la competencia Resuelve problemas de cantidad	10
1.3 Resolución de problemas de cantidad	11
1.3.1 La competencia resuelve problemas de cantidad	11
1.3.2. La resolución de problemas como estrategias	12
1.3.3. Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad	13
Capítulo II: Metodología de la investigación.....	16
2.1 Enfoque y diseño de la investigación	16
2.2 Análisis e interpretación de resultados	17
Conclusiones.....	18
Referencias.....	20
ANEXOS	25
ANEXO 01.....	25
Matriz de coherencia.....	25
ANEXO 02.....	26
Ficheros electrónicos.....	26
ANEXO 03.....	32
Registro de páginas web	32

Introducción

En la actualidad es muy importante reconocer que vivimos en una era digital que desarrolla en los estudiantes diversas competencias tecnológicas, enfrentando a los docentes a la actualización constante en técnicas, metodologías y estrategias innovadoras que atiendan las demandas y necesidades de esta nueva generación, principalmente en el área de matemática ya que en estos últimos años se ha evidenciado el bajo nivel de logro alcanzado en el desarrollo de problemas de cantidad. Ante esto, la gamificación se posiciona como alternativa para lograr captar el interés, disfrute, e involucramiento del educando en las matemáticas.

La presente investigación documental tiene como finalidad visibilizar a la gamificación como herramienta de aprendizaje que extrae los elementos del juego en un contexto de enseñanza-aprendizaje y su implicancia en las matemáticas para el desarrollo de la competencia mencionada anteriormente y las capacidades que está contempla.

La primera parte aborda la delimitación y planteamiento del problema, la justificación, así como los objetivos de investigación que determinan la relación de la gamificación en la resolución de problemas de cantidad. El trabajo se divide en dos grandes capítulos.

En el primer capítulo se menciona el marco teórico conceptual en el que se consideran los antecedentes de esta investigación y las dos unidades tales como, la gamificación y la competencia resuelve problemas de cantidad.

En el segundo capítulo, se aborda la metodología de la investigación que incluye el diseño y enfoque de la investigación cualitativa de tipo informativo, así como el análisis e

interpretación de los resultados. Posteriormente se presentan las conclusiones, las referencias y los anexos que incluyen la matriz de coherencia, los ficheros electrónicos y el registro de páginas web.

Delimitación y planteamiento del problema

Se ha observado que algunos estudiantes del nivel primario no muestran involucramiento, ni agrado hacia el área de las matemáticas, la situación se acrecenta cuando se enfrenta al estudiante a situaciones problemáticas que les exija pensamiento cada vez más complejo. La vida diaria y el contexto en el que los estudiantes se desenvuelven nos sugiere que las situaciones problemáticas planteadas en el aula sean retadoras y desafiantes centradas en la resolución de problemas que le permitan al estudiante desarrollar el pensamiento matemático desde las diferentes representaciones como: vivencial concreto, gráfico y simbólico, utilizando material concreto y diversos recursos, incluso tecnológicos, atendiendo a la diversidad para el desarrollo de la competencia.

La prueba denominada Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2018, evalúa a los estudiantes de cada país y considera las áreas comprensión lectora, matemáticas y ciencias. Perú se ubica en el puesto 65 de un total de 79 países y obtuvo un promedio de 400 en el área de matemáticas, número desalentador si se compara con los 591 que obtuvo China, País que figura en el primer puesto de la lista o Singapur con sus 589 en el segundo lugar de la misma.

La situación de aislamiento debido al COVID - 19 ha producido en los educandos bajo rendimiento escolar, diversos informes como; dos años después: *salvando a una*

generación realizado por el Banco Mundial, menciona la gran pérdida en términos de aprendizaje que, a pesar de los diversos esfuerzos, podrían incrementar la deserción escolar. Otro aspecto importante es el actuar del docente y el escaso manejo de herramientas, recursos, metodologías y técnicas que exijan en el estudiante alta demanda cognitiva y lo involucre de forma reflexiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El propósito de la presente investigación es describir los pasos de la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria. Este trabajo hace uso de la línea de investigación, innovación y didáctica pues brinda información especializada sobre la gamificación como estrategia metodológica novedosa en el área de matemáticas que aporta significativamente en la práctica pedagógica. Finalmente nos cuestionamos: ¿Cuáles son los pasos de la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria?

Justificación

La presente investigación aborda la importancia y necesidad de aplicar nuevas estrategias metodológicas en el área de la matemática, ante esto, la gamificación ofrece el involucramiento de los educandos en actividades formativas de alta demanda cognitiva generando una conexión práctica y sistemática que permita ampliar y potenciar el conocimiento y pensamiento lógico en la resolución de problemas de cantidad.

Esta investigación es de diseño documental, se basa en fuentes bibliográficas, por ende, expone información sobre la gamificación y la resolución de problemas de cantidad,

evidencia diversas herramientas virtuales de fuentes especializadas. De esta manera, se pretende que predomine el análisis e interpretación a partir de información pertinente.

Esta investigación es significativa, ya que la gamificación como estrategia para la resolución de problemas en el área de matemática facilita al docente desarrollar pensamiento abstracto y lógico, los nuevos programas y sistemas informáticos permiten el cálculo y proponen procedimientos articulados para desarrollar los aprendizajes, logrando así la construcción de saberes matemáticos que puedan aplicar a su vida cotidiana. Es pertinente porque reafirma el impacto que tiene la gamificación en la intención educativa del docente para propiciar conocimientos matemáticos en los estudiantes, pudiendo mejorar la resolución de problemas de cantidad.

Es viable, pues se dispone de los recursos económicos, los cuales no generaron mayor demanda financiera pues solo se ha utilizado el servicio de internet para la búsqueda de información. En cuanto a los recursos humanos, es el equipo de investigación que sostiene la producción de la tesina. Por otra parte, se hizo uso de fuentes de información tanto bibliográfica como libros digitales, páginas web, repositorios de diversas universidades nacionales como internacionales y artículos de libre accesibilidad con el fin de dar sustento teórico a la investigación realizada.

Objetivos

Objetivo general:

- Describir los pasos de la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria.

Objetivos específicos:

- Indagar información especializada sobre la gamificación y las capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del IV ciclo.
- Identificar a la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del IV ciclo.
- Plantear pasos para la aplicación de las estrategias de gamificación que desarrollen la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de del IV ciclo.

Capítulo I: Marco teórico conceptual

A continuación, se detalla la posición de diversos autores que sirve como referente para direccionar la presente investigación documentada.

1.1 Antecedentes

Remache, T. (2022) en su investigación denominada “La gamificación y el desarrollo de la competencia matemática en estudiantes de educación básica Latacunga Ecuador”, determina la relación entre gamificación y la competencia matemática de los estudiantes de tercero de educación privada Dirigentes del Mundo Futuro de Ecuador 2022, contó con una población censal de 50 estudiantes. La investigación presenta un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, demostrando así que la gamificación es aceptada por el 84% de los estudiantes. El autor concluye que, al realizar la prueba de Spearman, obtuvo entre la dimensión dinámica y la variable competencia matemática es de 0.877, mostrando una elevada correlación positiva con la relevancia estimada. En este sentido se diferencia con nuestra investigación al ser de enfoque cualitativo. La semejanza radica en proponer

la gamificación como estrategia para la resolución de problemas en el área de matemática, así mismo servirá como base para futuras investigaciones buscando mejorar la calidad educativa en la enseñanza de matemáticas.

Gómez, P. (2022) en su tesis de grado “La gamificación como herramienta de aprendizaje en educación infantil”, el objetivo fue elaborar una propuesta de intervención para abordar el área de conocimiento del contexto a través de la gamificación en Educación Infantil. La metodología utilizada, en la didáctica, es principalmente la gamificación. Se considerará, sin embargo, utilizar el método ABN, ha sido implementado en el C.E.I.P Jacarandá, Sevilla esta clase está formada por 25 estudiantes, 13 niñas y 12 niños. Concluyendo que la metodología de la gamificación es aplicable en infantes, posibilitando trabajar los conceptos curriculares de manera llamativa, lo que facilita la actividad designada. En este sentido, los educandos disfrutaron el aprendizaje de las matemáticas de forma diferente. Las similitudes entre ambas investigaciones son el uso de la gamificación en el área de matemática como una herramienta de aprendizaje que trata de obtener aquellos aspectos que atraen al usuario en un contexto no lúdico y se diferencian en que nuestra investigación es de tipo documental y para el IV ciclo de nivel primaria.

Las investigaciones se diferencian en la utilización del diseño mientras que la investigación de Calcina, L. Godoy, J. Pastrana, C. aplicó un diseño de innovación educativa la de nosotros está basada en un diseño documental y las semejanzas son el enfoque cualitativo y trabajada en el área de matemática en la competencia resolución de problemas de cantidad.

1.2 La gamificación

Según MINEDU (2017) la gamificación se refiere a la participación en juegos en entornos virtuales, a través de la manipulación de aplicaciones y conduciendo los procesos dirigidos a comportamientos deseados, aprovechando la predisposición psicológica a participar en juegos para desarrollar persistencia, anticipación a los resultados, atención a los detalles y resolución de problemas.

La gamificación es el proceso de aplicar elementos y principios de diseño tomados de los juegos en contextos que no son de juego, con el objetivo de mejorar la participación, la motivación y el compromiso de las personas en diversas actividades. En esencia, consiste en usar la psicología y la dinámica de los juegos para involucrar a las personas en tareas que resultan menos atractivas o desafiantes.

1.2.1 Diferencia entre gamificación y aprendizaje basado en juegos.

Yagüe (2019) En diversas ocasiones, se confunde el término Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y gamificación, ambos conceptos tienen diferencias. Es necesario precisar qué es un juego y qué rol desempeña en la educación.

Los juegos desarrollan la creatividad en las personas, previamente se debe identificar el propósito y objetivo. Además, es necesario definir y diferenciar el juego lúdico del didáctico, el juego lúdico está basado en la diversión; mientras que el didáctico tiene un propósito de lograr desarrollar las competencias curriculares las cuales son utilizadas para fomentar el aprendizaje basada en una motivación intrínseca.

Según Contreras, F. (2018) Los entornos a desarrollarse la gamificación pueden ser infinitos, pero lo semejante entre ellos es siempre su finalidad la cual es motivar e

incentivar y no meramente jugar, es una estrategia que usa elementos de juego y estimula el comportamiento de los que participan ayudándolos de manera favorable.

1.2.2 Elementos de la Gamificación

Leyre. y Garcia. (2015) señalan las dinámica, mecánicas y componentes como elementos de la gamificación.

Dinámicas de juego: Corresponden a las motivaciones internas o intrínsecas que realiza el ser humano por deseo propio y de manera voluntaria para participar en diferentes retos e involucrarse en el juego, en este elemento se incluyen sentimientos, cooperación, narrativa, sensación de logro, liderazgo, reconocimiento, bonificación, actitudes positivas y el sentido de contienda.

Mecánicas de juego: son las normas y desafíos que se establecen en busca de un resultado. Estas pueden ser: identificar, comparar, recolectar, clasificar, armar, unificar, relacionar, intercambiar, encontrar las respuestas, las transacciones, los turnos, entre otros.

Componentes de juego: son los elementos que dan base a un juego, algunos de estos son: triunfos, medallas, escudos, cofres, avatares, banderines, combate, desbloqueo de contenidos, reconocimientos, regalos, tablas de líderes, colecciones, niveles, puntos, conquistas, gráficas sociales, monedas, equipos, mercancías virtuales y similares.

Los componentes, las mecánicas y las dinámicas se complementan y están ligados íntimamente.

1.2.3 Pasos para la gamificación

La gamificación como motivación intrínseca entre los participantes, es decir, que no depende de las circunstancias, se desarrolla en diversos pasos, para esta investigación se ha utilizado la propuesta del docente e ingeniero Gesvin Romero que en unión con la editorial Grupo Planeta (S.A.U, aulaPlaneta, 2015), se encargan de propalar e impulsar proyectos educativos innovadores para mejorar el proceso de aprendizajes de los educandos.

Definir un objetivo claro: se establece un objetivo que sirve como meta a lograr durante la actividad. Para ello se identifican las habilidades y destrezas de los estudiantes.

Transforma el aprendizaje de capacidades y conocimientos en juego: Se puede comenzar con actividades sencillas de emparejar, preguntas respuestas y partiendo de juegos tradicionales o juegos comunes que conocen con datos del nuevo aprendizaje.

Proponer retos específicos: Se determinan retos claros y significativos que involucren al participante y que ayuden a alcanzar el propósito de la actividad.

Establecer reglas para el desarrollo de la experiencia: Estas ayudarán a mantener el orden dentro de la contienda. Estas reglas deben ser claras y específicas, además, deben apuntar hacia el logro del objetivo.

Crear un sistema de recompensas: Se establece un sistema de premiación o puntos como fruto del logro alcanzado en cada reto propuesto, demostrando trabajo en equipo, participación, comportamiento y actitud frente al trabajo.

Proponer una competición motivante: Toda competición debe ser para alcanzar un bienestar común, promoviendo la cooperación entre participantes, lograr superar los retos y en el menor tiempo posible.

Establecer niveles de dificultad: Se busca el equilibrio entre la dificultad del reto y la satisfacción de superarlo, por ello las dificultades deben ir de menor a mayor y así mantener una motivación frecuente.

1.2.4 La gamificación y la competencia Resuelve problemas de cantidad

Considerando que la gamificación es un proceso que involucra significativamente al participante en actividades que no son de juego, este podría ser una gran oportunidad para utilizarla como estrategia en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje del área de matemática que tienen como propósito movilizar capacidades de la competencia Resuelve problemas de cantidad y por ser esta, habilitadoras de otras competencias del área antes mencionada, se debe dar énfasis en su proceso, desarrollo y reflexión. Los pasos de la gamificación son bastante dinámicos y pueden ser adaptados fácilmente a los procesos pedagógicos y a la secuencia didáctica, pues apuntan hacia un objetivo considerando las normas, partiendo de lo simple hacia lo complejo, siendo claro y específico con las tareas o retos encomendados, obteniendo satisfacción por alcanzar resolver una situación problemática que involucre el trabajo colaborativo y que permita elevar el nivel de dificultad que lo orienten a resolver posteriores problemas de la vida cotidiana. Finalmente, la gamificación también considera a las emociones, actitudes y creencias que intervienen como fuerza impulsoras del aprendizaje, otro aspecto importante es la autonomía y la capacidad de ir regulando su propio proceso de aprendizaje al mismo tiempo que reflexiona sobre sus aciertos y desaciertos durante el proceso de resolución de problemas. Todas

estas premisas se direccionan como aliadas al quehacer docente para el desarrollo del estándar del IV ciclo propuesto por el Programa Curricular de Educación Primaria.

1.3 Resolución de problemas de cantidad

En términos comunes podemos decir que la palabra “resolución” significa solución o respuesta que se da a un problema, una dificultad o una duda; por otra parte, podemos entender al problema como un asunto o una cuestión cuya solución se debe averiguar y llegar de esta manera a definir la resolución de problemas como el acto de dar una solución o una respuesta a un determinado asunto o una cuestión por resolver (Ñope, 2019, p.44)

Como refiere Ñope, dar solución a un problema consiste en encontrar respuesta a una situación problemática, la palabra "resolver" se refiere a una solución o respuesta a un problema, dificultad o duda; por otro lado, podemos entender un problema como una situación que necesita resolverse.

1.3.1 La competencia resuelve problemas de cantidad

Según MINEDU (2016) La resolución de problemas de cantidad. Se refiere a que los estudiantes resuelven problemas o plantean otros nuevos. Construir y comprender conceptos sobre números, sistemas numéricos, sus acciones y propiedades. Además, al asignar estos significados, conocimiento situacional y utilizarlo para representar la relación entre sus datos y los términos. También significa identificar sobre la solución buscada que debe darse como una estimación o cálculo preciso, y para ello elige estrategias, procedimientos, unidades de medida y varios recursos; este juego utiliza el razonamiento lógico. Cuando los estudiantes comparan y explican por analogía, para generalizar

propiedades a partir de casos o ejemplos específicos, es decir procesos de resolución de problemas.

1.3.2. La resolución de problemas como estrategias

Es fundamental que el profesional de la educación sea consciente de los recursos del alumno, o de los conocimientos clave que tiene para resolver el problema que se le plantea, así como de cómo los utiliza. Las estrategias de resolución de problemas inician con el matemático George Pólya, quien sugiere un modelo para la resolución de problemas. El cual consta de cuatro pasos:

Paso 1: Entender el Problema: se identifican los datos principales a partir de la reflexión.

Paso 2: Configurar un Plan: diseña un plan de acción utilizando material didáctico pertinente planificando estrategias y operaciones teniendo en cuenta el desarrollo en su secuencia y coherencia.

Paso 3: Ejecutar el Plan: se pone en marcha el plan, ejecutándose en un adecuado tiempo y verificando los resultados.

Paso 4: Mirar hacia atrás: se reflexiona sobre los resultados obtenidos desde el inicio del problema, el desarrollo y comprobando los resultados.

Es de suma importancia que el docente aplique procesos que le permitan al estudiante organizar la información y propiciar un hábito matemático en la resolución de problemas o frente a cualquier situación matemática (May, 2015).

1.3.3. Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad

Se define la capacidad como una habilidad que puede adquirirse, desarrollarse o construirse a lo largo de la vida de un individuo. En este sentido, las capacidades matemáticas son posibles potenciarlas si se aplica una serie de procesos que conlleven a un mejor desempeño intelectual.

Traduce cantidades a expresiones numéricas

Implica la conversión del pensamiento en una representación simbólica, gráfico y pictórico, donde se establezcan los datos referenciales (números, operaciones y sus propiedades), de una situación problemática como punto de partida buscando resolver un problema y cómo estos se relacionan entre sí. A partir de esta transformación realizada por el estudiante es preciso la verificación del resultado o si la formulación de la expresión (modelo), cumplen con los requisitos iniciales de la situación problemática. MINEDU (2016).

Los estudiantes deben contrastar los resultados obtenidos con lo enunciado en el problema, comprobando de esta manera que lo planteado es viable. El corroborar los resultados o comprobarlos favorecerá al estudiante en el desarrollo del pensamiento matemático, pues creará hábitos de verificación de su propio desempeño. Contribuyendo así en su autonomía educativa.

El estudiante debe establecer una conexión con las expresiones que demande lo que se necesita en la resolución de problemas, pues significa convertir las relaciones entre las condiciones y datos de un problema y llevar lo desarrollado a una expresión numérica,

entonces para realizarlo se debe relacionar y verificar si esa expresión numérica corresponde o no a los datos que le han dado.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

El estudiante debe expresar la comprensión del problema, comunicando lo que efectuará, utilizando propiedades y operaciones, buscando establecer una relación entre número y operación a partir de la pregunta ¿De qué trata el problema? Así mismo debe emplear expresiones claras y precisas. Desde esta última acción el estudiante debe emplear un lenguaje numérico y variadas representaciones.

Al mencionar la comprensión de conceptos numéricos se refiere a que los alumnos construyen conocimientos matemáticos en el desarrollo de su existencia día a día, tal es así que desarrollan desde muy pequeños representaciones de conteo y cantidad, también las operaciones y propiedades se deben expresar de forma coherente con un lenguaje matemático. MINEDU (2016)

Las habilidades cognitivas más importantes serán expresar su comprensión, usar para interpretar, representar relaciones y primordialmente debe emplear el lenguaje matemático con lo cotidiano.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:

Seleccionar, adaptar, combinar, crear, estimar, aproximar, medir y comparar diferentes estrategias y procedimientos como la aritmética mental y escrita. Usa diferentes recursos. (MINEDU 2016)

Como lo mencionado en líneas anteriores, elegir una o varias estrategias para poder modificar o ajustar la disposición que va a favorecer el funcionamiento o desarrollo de su capacidad imaginativa, teniendo como resultado una operación numérica en la cual vamos a determinar las cantidades, utilizando distintos medios.

El estudiante seleccione, combine recursos, estrategias y procedimientos, así mismo que realice conversiones y que verifique la eficacia de estos recursos, de estas estrategias y de estos procedimientos.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

MINEDU (2016) trata afirmaciones sobre las relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades. Se basa en comparaciones y experiencias que derivan propiedades de casos específicos. No sólo explicarlos por analogía, sino justificarlos con ejemplos y contraejemplos y verificarlos o refutarlos.

La habilidad cognitiva a desarrollar es que el estudiante debe plantear afirmaciones, justificar mediante ejemplos y conocimientos su expresión matemática, el lenguaje matemático que ha utilizado o la forma de cómo está comunicando, puede argumentar por qué ha utilizado una determinada estrategia y por qué no otro procedimiento o como así a realizado las conversiones y ha verificado o no, entonces en ese sentido aquí se debe justamente desarrollar la habilidad de justifica.

Capítulo II: Metodología de la investigación

En este capítulo se detalla el marco metodológico, incluyendo la modalidad, enfoque, diseño, tipo y unidades de análisis necesarias para fundamentar la presente tesina.

2.1 Enfoque y diseño de la investigación

El presente trabajo académico corresponde a la investigación aplicada sin intervención pedagógica la cual confronta la teoría con la realidad, según Sánchez (2018) es un tipo de investigación que aprovecha los conocimientos alcanzados de fuentes teóricas para utilizarlos en situaciones que generen nuevos aprendizajes.

Es de enfoque cualitativo, según Hernández (2014, p. 9). "Puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos". De la definición anterior se colige que la investigación bajo el enfoque cualitativo se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo mediante la aplicación de procedimientos derivadas de sus concepciones y fundamentos epistémicos.

Este trabajo es de diseño documental, según Tejada (2020) la define como una investigación donde no es posible que se hagan aplicaciones prácticas, pues se encarga de recopilar, organizar e interpretar la información, así mismo es de tipo informativo, que abarca todo lo concerniente a un tema relevante, coherente y específico que procede de diversas fuentes y describe al objeto de estudio detalladamente. Las unidades de análisis

del presente trabajo de investigación son la gamificación y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de IV ciclo de educación primaria.

Por último, para la realización de esta tesina se tomaron en cuenta dos instrumentos, como son: fichero y registro de páginas electrónicas. Según Loayza (2021) el fichero es considerado un archivo que contiene fichas, las cuales están ordenadas sobre diversos temas que se tratarán en la investigación podemos mencionar que el fichero permite tener acceso rápido al material idóneo para nuestra investigación. Mientras que, el registro de páginas electrónicas describe de manera precisa el contenido de las diversas páginas electrónicas tanto de gamificación y resolución de problemas que se emplean en nuestra investigación e incluyen las direcciones de acceso a la web.

2.2 Análisis e interpretación de resultados

El objetivo específico hace mención a la recolección de información especializada sobre la dos unidades de análisis: gamificación, como se puede encontrar en la ficha N° 1, para Contreras (2018) la gamificación se desarrolle en diversos entornos que pueden ser infinitos, pero semejantes porque buscan motivar e incentivar y no meramente jugar, también se precisó sobre la resolución de problemas en la ficha N° 7, como lo menciona Ñope (2019) resolver es dar solución a una situación problemática. MINEDU (2016) en la ficha N° 8, se toma en cuenta que los estudiantes movilizan capacidades, habilidades y destrezas para lograr desarrollar los conocimientos matemáticos.

Haciendo mención a uno de los objetivos específicos, Yague (2019) en la ficha N° 3, considera la gamificación como estrategia de aprendizaje debido a que extrae los elementos del juego que motivan al estudiante para involucrarse en un contexto de

aprendizaje. También la ficha N° 9, considera la importancia de los recursos y conocimientos previos que tiene el estudiante, para partir de ellos y alcanzar un nuevo aprendizaje.

En suma, mediante lo señalado, se reafirma la importancia del desarrollo de la gamificación para que los estudiantes logren la competencia de resolver problemas de cantidad y alcanzar los estándares propuestos, como se aprecia en el objetivo específico y se recalca en la ficha N° 6, donde se detallan las habilidades blandas que actúan como fuerza motivadora que lo impulsan a autogestionar y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

En la ficha N° 5, se aborda el objetivo general, y se toma como referencia los aportes del docente e ingeniero Gesvin Romero que junto al Grupo Planeta (S.A.U, aulaPlaneta, 2015), especifican los siete pasos de la gamificación: Definir un objetivo claro, transformar el aprendizaje de capacidades y conocimientos en juego, proponer retos específicos, establecer normas para el desarrollo de la experiencia, crear un sistema de recompensas y proponer una competición motivante.

Conclusiones

- La gamificación como estrategia propone secuencias de fácil aplicación para que los estudiantes alcancen la resolución de problemas de cantidad de una forma recreativa y no a través de memorización. En este sentido el docente debe comprender conceptos, elementos, dinámicas y pasos sobre las unidades de investigación antes mencionadas.

- La gamificación es una estrategia metodológica que involucra significativamente a los estudiantes en actividades que no son de juego, parte de motivaciones intrínsecas, recursos y elementos del juego que aplicados en las matemáticas desarrolla y moviliza habilidades de resolución de problemas en los estudiantes.
- La gamificación como estrategia plantea 7 pasos que contribuyen en el desarrollo diversas actividades para la resolución de problemas, propicia en los estudiantes la valoración de aciertos y desaciertos acompañados de retroalimentación oportuna por parte del docente formador para superar las dificultades que se le presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las limitaciones que se presentaron fueron en la búsqueda de fuentes sobre gamificación en el nivel primaria, debido a que se encuentra abundante información en los niveles de inicial y secundaria, pero muy pocos en primaria. De igual manera, los trabajos desarrollados en la competencia resuelven problemas de cantidad son escasos a pesar de ser la que inicia la secuencia de desarrollo de aprendizajes matemáticos.

El trabajo realizado sirve como base teórica para futuras investigaciones sobre la gamificación como estrategia innovadora que involucra significativamente al estudiante en áreas que exigen un pensamiento complejo. De igual manera, los pasos de la gamificación que se especifican líneas arriba permiten que el docente cuente con una secuencia que propone cómo ejecutarlas e incluirlas en su planificación curricular mejorando su práctica pedagógica.

Referencias

Acosta, D., Castro, L., Ñahui, C. (2021). *Gamificación para mejorar la elaboración de explicaciones sobre procesos históricos en secundaria*. [Tesis de licenciatura, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico]. Repositorio institucional de Monterrico.

https://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1946/1/Tesis_CHS_Acosta%20H.pdf

Aulaplaneta. (11 de agosto de 2015). *Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula*.

<https://www.aulaplaneta.com/2015/08/11/recursos-tic/como-aplicar-la-gamificacion-en-el-aula-infografia>

Barría, O. (25 junio 2022). Volver a la escuela tras dos años de pandemia. Banco Mundial.

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/06/25/volver-a-la-escuela-tras-dos-a-os-de-pandemia>

Biel, L. y García, A. (2015). Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza del español.

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf

Calcina, L. Godoy, J. Pastrana, C. (2021). *Gamificación para mejorar la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en la matemática*. [Tesis para optar el título profesional de licenciado en educación secundaria, especialidad: matemática-física]. Repositorio de la Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico.

https://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1965/1/Tesis%20MF_CALCINA%20Q.pdf

Contreras, F. (2018). La gamificación como estrategia de aprendizaje para mejorar el desempeño académico en estudiantes de tecnología. *Educarnos*, 8(31), 27-39.

<https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/11/educarnos31>

Gallego F. Molina R. Llorens F. (2014) *Gamificar una propuesta docente Diseñando experiencias positivas de aprendizaje*. Dpto. de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Universidad de Alicante

[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(definicion%CC%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicion%CC%81n).pdf)

Gómez, P. (2022) *La gamificación como herramienta de aprendizaje en educación infantil* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Sevilla Facultad de Ciencias de la Educación]

Depósito de investigación Universidad de Sevilla.

<https://hdl.handle.net/11441/140981>

Hernandez, R. , Fernandez, C. , & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Loayza, E. (2021). El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas. *Educare et Comunicare*, 9(1), 67-77.
<https://doi.org/10.35383/educare.v9i1.594>

May, I (2015) *Cómo plantear y resolver problemas* Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento.

<https://www.redalyc.org/journal/4576/457644946012/html/>

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de educación (2017). Programa *Curricular de educación primaria*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

Ñope, R. (2019) *Estrategias lúdicas y resolución de problemas de cantidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Primer grado de la Institución Educativa “Mario Vásquez Varela” de Vicos, provincia de Carhuaz, Ancash 2018-19* [Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia] https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8375/%c3%91ope_Villegas.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. *Resultados Evaluación Internacional PISA 2018*. Ministerio de Educación.

<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018/>

Remache, T. (2022). *La gamificación y el desarrollo de la competencia matemática en estudiantes de educación básica Latacunga Ecuador*. [Tesis para optar el grado académico de Maestría. Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93012/Remache_MT_G-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y

Redacción EC, (03 de diciembre de 2018), Prueba Pisa 2018: Perú ocupa el puesto 64 de 77 países evaluados. *El Comercio*. [MM1].

<https://elcomercio.pe/peru/prueba-pisa-peru-ocupa-puesto-64-de-77-paises-segun-ultimo-reporte-nndc-noticia/?ref=ecr>

Sanchez, H. Reyes, C. Mejia, K. (2018) Manual de término de investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma.

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Tejada, M (2020) *Manual Investigaciones con fines de graduación y titulación*. -EESPPM

[Bach2223G2 - Práctica e Investigación II - Manual Investigaciones con fines de graduación y titulación EESPPM 2021.pdf - Todos los documentos \(sharepoint.com\)](#)

Yagüe, R. (2020). *Gamificación en educación infantil: Una propuesta educativa gamificada para fomentar el desarrollo de las inteligencias múltiples*. [Trabajo Fin de Grado].

Repositorio documental Universidad de Valladolid.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42914/TFG-G4302.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ANEXO 01

Matriz de coherencia

Problema	Objetivos	Unidad de análisis	Categorías	Técnicas e instrumentos
¿Cómo influye la gamificación en la resolución de problemas de cantidad en los niños y niñas de IV ciclo de educación primaria?	<p>General:</p> <p>Describir los pasos de la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del IV ciclo de educación primaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La gamificación 	<ul style="list-style-type: none"> La gamificación como estrategia. Elementos de la gamificación. Pasos de la gamificación. La gamificación y la competencia Resuelve problemas de cantidad 	Documental
	<p>Específico:</p> <p>Indagar información especializada sobre la gamificación y las capacidades de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes del IV ciclo.</p> <p>Identificar a la gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes del IV ciclo.</p> <p>Plantear pasos para la aplicación de las Estrategias de gamificación que desarrollen la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de del IV ciclo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas de cantidad. Las estrategias de resolución de problemas (heurísticas) Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad 	<ul style="list-style-type: none"> Fichero Registro de páginas electrónicas

ANEXO 02**Ficheros electrónicos**

Ficha N° 1

Gamificación. (Cita parafraseada)

Los entornos a desarrollarse la gamificación pueden ser infinitos, pero lo semejante entre ellos es siempre su finalidad la cual es motivar e incentivar y no meramente jugar, es una estrategia que usa elementos de juego y estimula el comportamiento de los que participan ayudándolos de manera favorable.

Contreras, F. (2018). La gamificación como estrategia de aprendizaje para mejorar el desempeño académico en estudiantes de tecnología. *Educarnos*, 8(31), 27-39.

<https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/11/educarnos31>

Ficha N° 2

La gamificación. (Cita textual)

Según MINEDU (2017) la gamificación se refiere a la participación en juegos en entornos virtuales, a través de la manipulación de aplicaciones y conduciendo los procesos dirigidos a comportamientos deseados, aprovechando la predisposición psicológica a participar en juegos para desarrollar persistencia, anticipación a los resultados, atención a los detalles y resolución de problemas. (MINEDU, 2017 p. 356)

Ministerio de educación (2017). *Programa Curricular de Educación Primaria*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

Ficha N° 3

Diferencia entre gamificación y aprendizaje basado en juegos. (Cita parafraseada)

Los juegos permiten desarrollar la creatividad de las personas, pero se debe tener bien claro en identificar el propósito y objetivo que permita que los estudiantes logren desarrollar su creatividad a través de estos juegos. Además, debemos diferenciar el juego lúdico del juego didáctico, el juego lúdico está basado en la diversión, mientras que el didáctico tiene un propósito como el de poder lograr alcanzar y desarrollar las competencias curriculares.

Yagüe, R. (2020). *Gamificación en educación infantil: Una propuesta educativa gamificada para fomentar el desarrollo de las inteligencias múltiples*. [Trabajo Fin de Grado]. Repositorio documental Universidad de Valladolid.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42914/TFG-G4302.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ficha N° 4

Elementos de la gamificación. (Cita parafraseada)

Conocemos por mecánica a los componentes del juego, sus normas, su motor y su funcionamiento, de igual manera, las dinámicas son las que ejecutan las mecánicas; determinan el desenvolvimiento de los estudiantes y están entrelazadas con el involucramiento de los participantes. Finalmente, los componentes son los insumos con los que se cuentan y las herramientas que se utilizan para gamificar una actividad.

Biel L y García A.. Gamificar: El uso de los elementos del juego en la enseñanza del español. Mahidol University International College y Sichuan International Studies University, College of International Education.

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf

Ficha N° 5

Pasos para la gamificación (Cita parafraseada)

Como refiere Aulaplaneta, la gamificación como estrategia está especificada en seis pasos: Definir un objetivo claro, transformar el aprendizaje de capacidades y conocimientos en juego, proponer retos específicos, establecer normas para el desarrollo de la experiencia, crear un sistema de recompensas y proponer una competición motivante.

Aulaplaneta. (11 de agosto de 2015). *Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula*.

<https://www.aulaplaneta.com/2015/08/11/recursos-tic/como-aplicar-la-gamificacion-en-el-aula-infografia>

Ficha N° 6

La gamificación y la competencia Resuelve problemas de cantidad. (Cita parafraseada)

Las emociones, actitudes y creencias intervienen como fuerza impulsadoras del aprendizaje, otro aspecto importante es la autonomía y la capacidad de ir regulando su propio proceso de aprendizaje al mismo tiempo que reflexiona sobre sus aciertos y desaciertos durante el proceso de resolución de problemas. (MINEDU, 2017)

Ministerio de educación (2017). *Programa Curricular de Educación Primaria*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

Ficha N° 7

Resolución de problemas (Cita textual)

En términos comunes podemos decir que la palabra “resolución” significa solución o respuesta que se da a un problema, una dificultad o una duda; por otra parte, podemos entender al problema como un asunto o una cuestión cuya solución se debe averiguar y llegar de esta manera a definir la resolución de problemas como el acto de dar una solución o una respuesta a un determinado asunto o una cuestión por resolver (Ñope, 2019, p.44)

Ñope, R. (2019) *Estrategias lúdicas y resolución de problemas de cantidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Primer grado de la Institución Educativa “Mario Vásquez Varela” de Vicos, provincia de Carhuaz, Ancash 2018-19* [Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia] https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8375/%c3%91ope_Villegas.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Ficha N° 8

La competencia resuelve problemas de cantidad. (Cita parafraseada)

Según MINEDU (2016)

La competencia resuelve problemas de cantidad. Consiste en que los estudiantes resuelven problemas o plantean otros nuevos. Construir y comprender conceptos sobre números, sistemas numéricos, sus acciones y propiedades. Además, al asignar estos significados conocimiento situacional y utilizarlo para representar o representar La relación entre sus datos y los términos. También significa identificar sobre la solución buscada debe darse como una estimación o cálculo preciso, y para ello elige estrategias, procedimientos, unidades de medida y varios recursos Este juego utiliza el razonamiento lógico. Cuando los estudiantes comparan y explican por analogía, para generalizar propiedades a partir de casos o ejemplos específicos, es decir proceso de resolución de problemas.

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 9

Las estrategias de resolución de problemas (Cita parafraseada)

Es fundamental que el profesional de la educación sea consciente de los recursos del alumno, o de los conocimientos clave que tiene para resolver el problema que se le plantea, así como de cómo los utiliza. Las estrategias de resolución de problemas inician con el matemático George Pólya, quien sugiere un modelo para la resolución de problemas. El cual consta de cuatro pasos:

Paso 1: Entender el Problema: se identifican los datos principales a partir de la reflexión.

Paso 2: Configurar un Plan: diseña un plan de acción utilizando material didáctico pertinente planificando estrategias y operaciones teniendo en cuenta el desarrollo en su secuencia y coherencia.

Paso 3: Ejecutar el Plan: se pone en marcha el plan, ejecutándose en un adecuado tiempo y verificando los resultados.

Paso 4: Mirar hacia atrás: se reflexiona sobre los resultados obtenidos desde el inicio del problema, el desarrollo y comprobando los resultados.

Es de suma importancia que el docente aplique procesos que le permitan al estudiante organizar la información y propiciar un hábito matemático en la resolución de problemas o frente a cualquier situación matemática. (May, 2015)

May, I (2015) *Cómo plantear y resolver problemas* Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento.

<https://www.redalyc.org/journal/4576/457644946012/html/>

Ficha N° 10

Traduce cantidades a expresiones numéricas (Cita parafraseada)

Traducir cantidades a expresiones numéricas implica la conversión del pensamiento en una representación simbólica, gráfico y pictórico, donde se establezcan los datos referenciales (números, operaciones y sus propiedades), de una situación problemática como punto de partida buscando resolver un problema y cómo estos se relacionan entre sí. A partir de esta transformación realizada por el estudiante es preciso la verificación del resultado o si la formulación de la expresión (modelo), cumplen con los requisitos iniciales de la situación problemática. MINEDU (2016)

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 11

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones (Cita parafraseada)

El estudiante debe expresar la comprensión del problema, comunicando lo que efectuará, utilizando propiedades y operaciones, buscando establecer una relación entre número y operación a partir de la pregunta ¿De qué trata el problema? Así mismo debe emplear. Desde esta última acción el estudiante debe emplear un lenguaje numérico y variadas representaciones.

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 12

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (Cita parafraseada)

Seleccionar, adaptar, combinar, crear, estimar, aproximar, medir y comparar diferentes estrategias y procedimientos como la aritmética mental y escrita. Usa diferentes recursos

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 13

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (Cita parafraseada)

Desde la perspectiva del MINEDU (2016) Se trata de elaborar afirmaciones sobre posibles relaciones entre números naturales, enteros, números racionales, números reales, sus operaciones y propiedades. Se basa en comparaciones y experiencias que derivan propiedades de casos específicos. No sólo explicarlos por analogía, sino justificarlos con ejemplos y contraejemplos y verificarlos o refutarlos (MINEDU, 2016, p.133)

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 14

Metodología de la investigación (Cita textual)

“Puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos”. (Hernandez 2014, p. 9)

Hernandez, R., Fernandez, C. , & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Ficha N° 15

El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas.

(Cita parafraseada)

Desde la perspectiva de Loayza (2016) el fichero es considerado un archivo que contiene fichas, las cuales están ordenadas sobre diversos temas que se tratarán en la investigación podemos mencionar que el fichero permite tener acceso rápido al material idóneo para nuestra investigación. (Loayza 2021, p. 3)

Loayza, E. (2021). El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas. *Educare et Comunicare*, 9(1), 67-77.

<https://doi.org/10.35383/educare.v9i1.594>

ANEXO 03

Registro de páginas web

Motor de búsqueda	Palabra clave	Título	Autor	Fecha de publicación	Dirección de página	Información encontrada
Google Web	Investigación cualitativa.	Manual de términos de investigación científica, tecnológica y humanística.	Hugo Sánchez Carlessi. Carlos Reyes Romero. Katia Mejía Sáenz.	Junio 2018	https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf	Términos de investigación científica, tecnológica y humanística.
Google Web	Pasos para la gamificación.	Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula	Aulaplaneta	11 de agosto de 2015	https://www.aulaplaneta.com/2015/08/11/recursos-tic/como-aplicar-la-gamificacion-en-el-aula-infografia	Siete pasos para la gamificación.
Google Web	Competencias Capacidades	Currículo Nacional de educación básica regular	Ministerio de educación	(2016)	http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf	Competencia resolución de problemas

Google Web	Gamificación	Programa Curricular de Educación Primaria	Ministerio de educación	(2017)	http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf	Competencia transversal Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC
Google Web	Definiciones de gamificación	Gamificar una propuesta docente Diseñando experiencias positivas de aprendizaje	Francisco J. Gallego, Rafael Molina y Faraón Llorens	(2014)	https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicio%CC%81n).pdf	Definiciones de gamificación
Google Web	La gamificación como estrategia	La gamificación como estrategia de aprendizaje para mejorar el desempeño académico en estudiantes de tecnología.	Contreras Álvarez Faviola	(2018)	https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/11/educarnos31	Gamificación como estrategia
Google web	Fichero	El fichaje de investigación como estrategia para la formación de competencias investigativas	Edward Faustino Loayza Maturrano	2021	https://doi.org/10.35383/educare.v9i1.594	El fichaje

Google web	Resolución Problemas	Estrategias lúdicas y resolución de problemas de cantidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Primer grado de la Institución Educativa "Mario Vásquez Varela"	Ñope Villegas, Raul Miguel	2018 - 2019	https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8375/%c3%91ope_Villegas.pdf?sequence=5&isAllowed=y	Estrategias lúdicas para la resolución de problemas de cantidad.
Google web	Problemas Plan Estrategia	¿Cómo plantear y resolver problemas?	May Cen, Ivan de Jesus.	2015	https://www.redalyc.org/journal/4576/457644946012/html/	Pasos para resolver problemas.