INFORME DE ANÁLISIS

Similitudes del documento :

8%

ANALIZADO EN LA CUENTA

Apellido :	Janeth
Nombre :	Cerna
E-mail :	investigacion@ipnm.edu.pe
Carpeta :	Carpeta predeterminada

INFORMACIÓN SOBRE EL DOCUMENTO

Autor(es) :	No disponible
Título :	Mf_tesina_fagre (3) 14.08.22.docx
Descripción :	No disponible
Analizado el :	14/08/2022 23:38
ID Documento :	tn1pam9j
Nombre del archivo :	MF_TESINA_FAGRE (3) 14.08.22.docx
Tipo de archivo :	docx
Número de palabras :	5 618
Número de carácteres :	43 304
Tamaño original del archivo (kB) :	80.05
Tipo de carga :	Entrega manual de los trabajos
Cargado el :	14/08/2022 23:31

FUENTES ENCONTRADAS

Fuentes muy probables :	24 fuentes
Fuentes poco probables :	10 fuentes
Fuentes accidentales :	15 fuentes
Fuentes descartadas :	0 fuente

SIMILITUDES ENCONTRADAS EN ESTE DOCUMENTO/ESTA PARTE

Similitudes idénticas :	8%
Similitudes supuestas :	<1%
Similitudes accidentales :	<1%

TOP DE FUENTES PROBABLES - ENTRE LAS FUENTES PROBABLES

Fuentes	Similitud
1. Documento: ivc5pb63 - Documento confidencial de otro usuario	2%
2. www.redalyc.org/.../70666696015/html	1%
3. blogs.worldbank.org/.../el-papel-cambiante...-pandemia-de-covid	1%

FUENTES MUY PROBABLES

24 Fuentes	Similitud
1. www.studocu.com/.../competencia-indaga-mediante-metodos-cientificos-para-construir-conocimientos	2%

3.	www.semanticscholar.org/.../fcd4527b13783530d4...4102bee7e6ee763c36		1%
2.			
4.	blogs.worldbank.org/.../el-papel-cambiante...-pandemia-de-covid		1%
5.	www.redalyc.org/.../70666696015/html		1%
6.	Fuente Compilatio.net knap9i1h		<1%
7.	www.recimundo.com/.../248/html		<1%
8.	Fuente Compilatio.net iks2fmhg		<1%
9.	Fuente Compilatio.net dnrp31bc		<1%
10.	Fuente Compilatio.net q12f4ad8		<1%
11.	Fuente Compilatio.net ecdw6h5n		<1%
12.	1library.co/.../zgwvkr8y-aprendien...cion-problema.html		<1%
13.	Fuente Compilatio.net 7rmtdbwp		<1%
14.	bdigital.uexternado.edu.co/.../001/1148		<1%
15.	Fuente Compilatio.net dhc3femv		<1%
16.	Fuente Compilatio.net 1rkqsw3p		<1%
17.	1library.co/.../conclusiones-anál...esultados.yevn0kez		<1%
18.	gacetamedica.com/.../el-coronavirus-dec...andemia-por-la-oms		<1%
19.	revistas.ucr.ac.cr/.../view/32427		<1%
20.	Fuente Compilatio.net ize1fpux		<1%
21.	Fuente Compilatio.net vncahzbo		<1%
22.	efdeportes.com/.../la-indagacion-cien...un-aprendizaje.htm		<1%
23.	Fuente Compilatio.net vs2l6cp7		<1%
24.	Fuente Compilatio.net v8rzbos2		<1%

FUENTES POCO PROBABLES

10 Fuentes		Similitud
1.	materialesdidacticos.net/.../perfil-de-egreso-y...curriculo-nacional	1%
2.	Fuente Compilatio.net 2c3r5x4g	<1%
3.	Fuente Compilatio.net 7k9h2wv1	<1%
4.	fliphtml5.com/.../bwby/basic	<1%
5.	Fuente Compilatio.net y865ezad	<1%
6.	Fuente Compilatio.net zjg831ey	<1%
7.	Fuente Compilatio.net hmigyf3z	<1%
8.	Fuente Compilatio.net 3i69a4hu	<1%
9.	www.redalyc.org/.../498155462018/html	<1%
10.	ve.scielo.org/.../scielo.php	<1%

FUENTES ACCIDENTALES

15 Fuentes		Similitud
1.	Fuente Compilatio.net gr1ktbsd	<1%
2.	Fuente Compilatio.net tsm9c8qh	<1%

4.	Fuente Compilatio.net 376tdx2c2	<1%
5.	repositorio.uptc.edu.co/.../001/2095	<1%
6.	Fuente Compilatio.net ves2jf3g	<1%
7.	Fuente Compilatio.net wa5qnv46	<1%
8.	Fuente Compilatio.net y68x1thg	<1%
9.	www.caracteristicas.co/.../investigacion-documental	<1%
10.	Fuente Compilatio.net grl7f98d	<1%
11.	Fuente Compilatio.net f69qvntp	<1%
12.	www.ecured.cu/.../Metodología_de_la...gación_documental	<1%
13.	Fuente Compilatio.net l7maoidk	<1%
14.	Fuente Compilatio.net kjb3c1ad	<1%
15.	Fuente Compilatio.net 1xqb3cs7	<1%

FUENTES DESCARTADAS

0 Fuente

FRAGMENTO DEL DOCUMENTO

Leyenda : Texto entre comillas

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

LA MATEMÁTICA Y SU RELACIÓN CON LA INDAGACIÓN MEDIANTE

MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS

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

FAGRE PATRÓN, Andrea Sabrina

QUISPE NOA, Waldir Edinson

ASESORA:

Lic.RUIZ PUMAPILLO, Maria Soledad

Lima, diciembre de 2023

Índice

TOC \h \u \z Introducción1

Delimitación y planteamiento del problema2

Objetivos3

Capítulo I: Marco conceptual teórico4

.Antecedentes4

1.2.La PAGEREF heading=h.2jxsxqh \h matemática5

1.3.Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos8

1.4. Los métodos científicos9

Capítulo II: Metodología de la investigación10

2.1.Enfoque y diseño de investigación10

2.2.Análisis e interpretación de resultados11

Conclusiones 14

Referencias17

Anexos19

Introducción

Las clases escolares presenciales se han visto afectadas; ya que la pandemia Covid-19 causó su interrupción repentina. Dicho acto provocó que el sector educativo asuma el reto de llevar las clases a la modalidad remota. El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) tomó la decisión de llevar a cabo las clases a través de videoconferencias; donde los estudiantes llevarían el aprendizaje desde sus casas.

Desde tiempos remotos, la matemática se volvió base fundamental para el desarrollo de diferentes áreas de las ciencias; tanto como para la física, química y biología. Dicha rama fortalece el pensamiento crítico de los estudiantes; más el desarrollo de sus habilidades científicas y lógicas que podrán enfatizar en las situaciones de su vida cotidiana.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad demostrar la conexión de las matemáticas con la competencia indaga

mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Esta investigación está compuesta por dos capítulos; el primero trata del marco teórico conceptual; donde se mencionan los antecedentes tanto nacionales como internacionales que se relacionan entre sí y forman parte del problema de investigación. A parte de ello; está formado por el fundamento teórico de la investigación. Así mismo; en el segundo capítulo se menciona el marco metodológico; donde se hace una descripción del diseño de investigación; el cuál recopila la información obtenida para el análisis y la interpretación de los datos. Y para terminar con el trabajo; se mencionan las conclusiones y las referencias de las citas expuestas y fuentes de información utilizadas para la investigación presente.

Delimitación y planteamiento del problema

A raíz de la virtualidad causada por la Covid-19, se pudo apreciar la gran capacidad del docente para afrontar los diversos retos que se requería para adecuar

los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Tal como lo indica Barron et al. (2021), la pandemia permitió reflejar la flexibilidad de los docentes para el ajuste del plan de estudios, unidades didácticas y el tiempo que se le dedicaba a cada situación de aprendizaje. Así mismo, se mostró que los estudiantes; a pesar de no mostrar la atención requerida en las clases remotas; mostraron apertura a los alcances que los docentes dieron respecto a sus capacidades adquiridas; en el ámbito tecnológico y académico; ya que este aprendizaje-enseñanza fue algo nuevo para todos y requirió que los alumnos logren trabajar por sí mismos; sin la guía docente que tenían en las clases presenciales.

Es así que, el docente contribuye en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, haciendo que ellos puedan ser autónomos y desarrollar un pensamiento crítico. Aquello, mediante actividades de indagación, puesto que su aplicación favorece al desarrollo de habilidades y actitudes que permiten plantear alternativas de soluciones a diversos problemas (Rodríguez et al., 2017).

Dicha resolución de problemas, es un aspecto de gran importancia en el desarrollo integral de los estudiantes, dado que generan cambios en la perspectiva de las personas al momento de observar y pensar en el mundo que los rodea. Asimismo, este aspecto debe estar acompañado de una situación desafiante y de complejidad ya que establece el pensamiento crítico; a través de desafíos mentales que deben de desarrollar, para que los estudiantes puedan organizar o diseñar caminos para su resolución. Siendo la matemática una rama que nos proporciona herramientas para resolver problemas, favorece al reconocimiento y comprensión de los avances científicos y tecnológicos.

Por tal razón, resulta relevante identificar el vínculo entre la matemática y las ciencias naturales, planteando la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál es la relación que posee la matemática con el desarrollo de la competencia Indaga

mediante métodos científicos para construir conocimientos?

Justificación

Durante la pandemia, las Instituciones educativas se vieron en la necesidad de implementar las clases de forma

remota, dando lugar a que tanto estudiantes como docentes tengan que adecuarse a esta modalidad. En la mayoría de casos, la capacidad de indagación se vio limitada por la falta de acceso a los recursos virtuales o en caso contrario, al fácil acceso de información sin considerar un proceso para recolectar y procesar información.

Debido a la falta de indagación y al libre acceso de información durante las clases remotas; los estudiantes no tomaron en cuenta la investigación exhaustiva de sus fuentes de datos; es decir; no se dedicaron a averiguar el origen de la información obtenida; si es verídica o no; así mismo, al momento de resolver los problemas matemáticos propuestos en clase; no aplican el pensamiento crítico y lógico que usualmente aplicarían en una clase presencial. Así mismo, se espera que los estudiantes con ayuda de la competencia expuesta, refuercen sus capacidades científicas y las pongan en práctica durante su educación básica.

Por ello, se lleva a cabo la presente investigación, que busca comprender la conexión entre la Matemática con la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento. Aquello, mediante el desarrollo de cada variable y luego analizando la relación entre ambas.

Además, este trabajo de investigación será de utilidad como fuente de información para próximas investigaciones que también profundicen en el tema tratado así como de aportar en el campo educativo, de esta manera, los docentes comprenderán la relevancia de está competencia en el área de ciencias y de matemática y ayudarán a los estudiantes a qué muestren lo necesario para alcanzar estos conocimientos.

Por último, la viabilidad de este estudio radica en su diseño; puesto que, al ser de tipo documental, se realizará la revisión de diversas fuentes de información y, así, lograr de forma eficaz el desarrollo de los objetivos planteados.

Objetivos

Objetivo general

Comprender la relación que tiene la matemática con la

competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

Objetivos específicos

Explicar el área de Matemática en relación al Currículo Nacional.

Explicar la importancia de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Explicar cómo se relaciona el área de Matemática con la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

I: Marco conceptual teórico

Antecedentes

Como antecedente internacional, tenemos a Figueredo y Figueredo (2017), en su tesis de maestría que habla sobre la conexión entre las matemáticas y las ciencias naturales; cómo estrategia para comprender las estructuras aritméticas. Este estudio con enfoque cualitativo y diseño de investigación acción; empleó, en una muestra conformada por 18 estudiantes la Institución Educativa La Independencia, los siguientes instrumentos: diario de campo, cuadernos de los estudiantes y grabaciones. Dando lugar a la mejora del pensamiento numérico y el desarrollo de la competencia de indagación, mediante la aplicación de talleres didácticos. Se relaciona con el presente trabajo de investigación, respecto al vínculo entre la enseñanza de las matemáticas con las ciencias naturales. No obstante, difiere respecto al diseño de investigación; ya que, la tesina presentada pretende comprender la importancia entre las variables anteriormente resaltadas.

Contamos con el antecedente internacional de Pinzón (2018) que en su tesis “Aprendiendo matemáticas, lenguaje y ciencias

naturales desde una situación problema” .

El cual se basa en el diseño y aplicación de proyectos dentro de un aula transversal en la matemática; que permite el desarrollo de diversas áreas; entre ellas las ciencias naturales y lengua, enfocándose en la resolución de problemas para niños segundo y tercer grado de la Institución Educativa Misael Gómez. Los estudiantes de dicha institución Educativa, que forman parte de la propuesta de matemática; se encuentran en el rango de edad de siete a nueve años (2 estudiantes) y cursan el segundo y tercer grado; siendo de bajos recursos económicos. Gran parte de los padres de los estudiantes no han terminado sus estudios de la primaria y se sostienen económicamente de trabajos donde no reciben un salario adecuado; lo cuál perjudica a la población; ya que

no cuentan con las necesidades básicas.

Ésto genera que las familias se separen y residan en una comunidad comunitaria. Esta institución dirige una modalidad donde los docentes enseñan a más de un grado escolar dentro de una misma aula; teniendo como base el programa “Todos aprender” y los libros de Escuela Nueva. Asimismo, el enfoque pedagógico de la institución educativa es constructivista e integral.

El antecedente nacional de Pomas Roja Lucy (2018) en su tesis llamada “Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente” plantea cómo esta competencia se puede implementar en los estudiantes de la Educación

Básica Regular.

Indica que hay diversas estrategias para estimular esta competencia en los estudiantes de secundaria; que son necesarios para prender su creatividad y pensamiento crítico.

El objetivo de su investigación fue recalcar la importancia del desarrollo de esta competencia en el área de Ciencias Naturales; aplicando estrategias metodológicas teniendo como base al modelo de investigación.

De igual manera, la organización internacional Unesco (2016), enfatiza que "La enseñanza de la s ciencias basadas en la recopilación de datos ; refuerzan la construcción de conocimientos científicos en las actividades de indagación. A través de los trabajos grupales; los estudiantes encuentran la ocasión para organizar y planificar actos relacionados al

trabajo que realizan los científicos ".

Dando a entender que a través de los trabajos grupales que los estudiantes realizan, y trabajos de investigación científica, se estimula el pensamiento lógico, científico y crítico

de los estudiantes de Educación Básica Regular.

Finalmente podemos dar a entender que los autores vistos previamente sustentan que la competencia indaga facilita la comprensión científica y matemática de los estudiantes, así mismo despierta el pensamiento crítico que estos deberían emplear en su educación básica.

La matemática.

Definición

La matemática es una ciencia que se basa en el análisis, la relación y las propiedades de entidades indefinidas; como las figuras geométrica, números y símbolos matemáticos; tomando en cuenta el pensamiento lógico; en pocas palabras, es una ciencia que tiene conexión con otras de éstas; además, se separa en dos ramas; las cuales

son las matemáticas puras y las matemáticas aplicadas.

De igual modo; De Guzman (1993) sustenta que, la matemática como ciencia, se puede apreciar desde distintos puntos de vista; como un entretenimiento basado en el intelecto con reglas y recursos lúdicos; así mismo; es un arte matemático, que sirve de herramienta para encontrar el resultado de un problema; siendo guía a la inspiración. Al mismo tiempo, facilita la comprensión de la realidad social y natural, que explica y predice situaciones y hechos; reconoce los problemas y plantea soluciones. De esta manera, prepara a los ciudadanos a ser más responsables, perfeccionando su sensibilidad y los ayuda a entender las situaciones problemáticas de la sociedad; atribuyendo herramientas para abordarla.

Progreso de la matemática como ciencia

La matemática es una de las ciencias más longevas, en sus inicios y su desarrollo, según Camarena (2009). Tuvo su influencia en distintas situaciones problemáticas de las ciencias naturales exactas (Física, Mecánica y Astronomía); incluso actualmente; la matemática sigue evolucionando; debido a las exigencias que se presentan en las ramas de la técnica y el nacimiento de nuevos avances tecnológicos.

La matemática en el Currículo Nacional

De acuerdo con el Ministerio de educación (2015), la finalidad de la matemática es formar diferentes maneras de actuar y pensar matemáticamente en situaciones que permitan al estudiante analizar y participar en la realidad, aquello proponiendo deducciones, argumentos, demostraciones y otras habilidades complementarias como cuantificar, medir y ordenar datos.

A raíz de ello, la matemática se separa de ser una mera ciencia de números para pasar a ser una nueva forma de pensar. Es decir, permite un pensamiento sistematizado, formalizado y abstracto que responde a una realidad.

Al respecto, Suarez et al. (2018) señalan las siguientes habilidades que todo ciudadano del siglo XXI debe llegar a lograr:

Tomar decisiones comparando y analizando datos estadísticos;

Interpretar el significado de proposiciones con contenido matemático y sus implicaciones para la supervivencia humana.

Resolver problemas donde tenga que emplear conocimientos matemáticos.

En tal sentido, se puede identificar la resolución de problemas como un factor importante al desarrollar las habilidades matemáticas. Es así que, en nuestro país, el enfoque que rige al área de Matemática es la Resolución de problemas, la cual según Minedu (2016) tiene como escenario situaciones que dan lugar a aprendizajes significativos en diversos contextos. Asimismo, demanda desarrollar procesos de indagación y reflexión que permitan superar dificultades al buscar la solución.

Las competencias matemáticas.

Las competencias matemáticas propuestas por el Currículo Nacional de la Educación Básica (2016) se definen como las aptitudes que cuenta una persona para desarrollar sus capacidades, con la finalidad de lograr un determinado propósito en una situación específica.

Uno de los requisitos para alcanzar el Perfil de Egreso; es lograr desarrollar las competencias del CNEB. Dichas competencias se desarrollan dentro del nivel educativo; de manera sistemática y organizada; con el objetivo de cumplir ciertos criterios que cada estudiante debe cumplir durante su respectivo ciclo académico.

Las 4 competencias del área de matemática son las siguientes:

Resuelve problemas de cantidad

Fuente principal Documento: ivc5pb63 - Documento confidencial de otro usuario
Usuario: knxbf7qa - Confidencial Grupo: wa7ghyc9 - confidencial 2%

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

De esta forma; se puede determinar que cada una de estas competencias están preparadas para desarrollar las habilidades matemáticas de los estudiantes; donde cada uno de ellos debe de cumplir las capacidades dentro de ellas; para que así se logre alcanzar al Perfil de Egreso

Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

Teniendo en cuenta que una competencia es la aptitud que tiene una persona para desarrollar su capacidad de resolver problemas complejos; haciendo uso de sus conocimientos y habilidades de manera flexible y óptima; así como sus valores y actitudes; el área de ciencia y tecnología de acuerdo al CNEB presenta la competencia de “Indaga

mediante métodos científicos para construir conocimientos”.

Las capacidades que están dentro de esta son:

Problematiza situaciones

Elabora métodos de indagación

Produce y almacena datos e información.

Analiza datos e información

Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación

Dando a entender que dentro de está competencia está el pensamiento crítico; la investigación científica; el planteamiento de problemas y el diseño de estrategias que fomenten la indagación del estudiante, lo cual será de ayuda para su formación profesional.

1.4 El método científico.

El método científico es una metodología de investigación que nos ayuda a obtener nuevos conocimientos; ésto ha caracterizado a la ciencia de manera histórica. Según Tamayo y Tamayo (2012), “El método científico, es la unión de varios procesos por los cuales se plantean problemáticas científicas que se sustentan con hipótesis y diversos instrumentos de investigación que lo respaldan”

Es importante enfatizar los 4 métodos científicos.

Método analítico- sintético

Método deductivo-inductivo.

Método histórico- comparativo.

Método hipotético- deductivo.

Las características principales de un método científico válido, son la falsificación, reproducción y repetición de los resultados. Entre sus técnicas de revisión de resultados están:

Inducción

Abducción

Deducción

Predicción

Al referirnos al método científico, damos a entender que es un conjunto de tácticas que se emplean para construir conocimientos válidos. Dichas tácticas pueden ser renovadas o mejoradas en el futuro.

Capítulo II: Metodología de la investigación

Enfoque y diseño de investigación

Esta investigación presenta un enfoque cualitativo con un diseño documental. Según Guerrero, G y Guerrero. M, (2014),

la investigación documental, es aquella que se basa en

la revisión de documentos, tales como: libros, bitácoras, audiolibros, casetes, textos, diagramas, entre otros. En las cuales, existe el análisis de datos, identificación, selección y relación con el objeto de estudio.

De igual modo, Baena (2014) señala que este tipo de investigación tiene como objetivo dar respuesta específica en base a una indagación de documentos. Se entiende por documentos todo registro que el ser humano ha dejado en la tierra. Entre los cuales se destacan: libros, publicaciones periódicas, revistas, impresos, folletos, grabaciones de audio y video, mapas, cartas, estadísticas, fibra óptica, etc.

Máxima Uriarte, 2020 establece una ruta para la metodología o pasos a seguir en una investigación documental: Arqueo de fuentes, revisión, cotejo, interpretación y conclusiones.

Primero, el arqueo de fuentes; es la adecuada selección de documentos de investigación en relación al tema tratado. Segundo, la revisión consiste en el descarte de textos al no guardar relación con los objetivos ni tema tratado. En tercer lugar, cotejo, es la apreciación de las diferencias en los materiales revisados para una posterior organización de citas y referencias. En cuarto lugar, la interpretación hace referencia al análisis de la literatura a fin de opinar, criticar y concluir hechos. Por último, las conclusiones, son las ideas finales y completas relacionadas con el tema, incluyendo los puntos anteriores, para sustentar la teoría o responder a las dudas del investigador.

Es necesario mencionar que para la oportuna sustentación de datos expuestos, este tipo de estudio debe evaluarse bajo algunos criterios, entre estos, la credibilidad; la cual hace referencia a la precisión y sinceridad de un documento. Es imposible construir una idea independientemente de una determinada perspectiva, por esto, la literatura debe responder a criterios selectivos creíbles y según el motivo de la perspectiva o idea aporte información significativa y necesaria al estudio, puede ser fiable (Pérez-León, 2019).

Análisis e interpretación de resultados

A partir de la investigación desarrollada, se elaboraron discusiones a partir de los antecedentes y las bases teóricas, respondiendo al diseño de la investigación. Aquello ha permitido explicar la matemática y la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento, haciendo posible la identificación entre ellas.

Lo presentado anteriormente, concuerda con hallazgos de Figueredo y Figueredo (2017), en su investigación sobre el "Articulación entre matemáticas y ciencias naturales: una estrategia para aprender estructuras aritméticas", la cual busca que los docentes apliquen talleres didácticos para desarrollar habilidades de indagación científica.

Asimismo, Pinzón (2018) sigue la línea del presente trabajo, en la búsqueda del aprendizaje mediante la resolución de problemas basadas en el diseño y aplicación de proyectos que involucran las ciencias naturales con la matemática. Desarrollándose la transversalidad entre áreas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

De igual forma, el artículo "Promover la Indagación en

matemáticas y ciencias: desarrollo profesional docente en primaria y

secundaria", de los autores García, Quesada, Romero y Abril (2019), se enfoca en la mejora de la metodología de enseñanza de las ciencias naturales y la matemática; teniendo en cuenta enfoques que se basen en la indagación.

Asimismo, mediante lo expuesto se reafirma la relación entre la matemática con el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, presentando una explicación entre sus componentes.

A partir de la discusión presentada, se abordarán los diversos aspectos tratados a lo largo del marco teórico conceptual y la recopilación de fuentes.

Las dificultades en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, parten de la deficiencia al identificar problemas y plantear preguntas en torno a ella. Sobre ello, Retana et al. (2019) mencionan que es necesario un modelo didáctico que promueva este tipo de aprendizaje, haciendo énfasis en que esta no debe ser un contenido a aprender, sino una forma de enseñar y aprender donde los estudiantes estén involucrados en tal proceso.

Aquello tiene un vínculo cercano con el aprendizaje que propone el Minedu (2016) en el nivel secundaria: “El estudiante interpreta la realidad

y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que

aporten a su contexto”. En otras palabras, los estudiantes emplean estrategias para identificar, organizar y analizar la información que el entorno más próximo brinda.

Las dimensiones de la competencia relacionada a las ciencias naturales, permite que el estudiante relacione el conocimiento que produce con lo sucede en su contexto. Esto parte de la información que deben procesar y analizar los estudiantes sobre conceptos y procedimientos; el cual se da a partir de experiencias de aprendizaje de contexto real (Álvarez y Sua, 2016).

Conclusiones

Después de haber realizado el presente trabajo de investigación podemos concluir que, la matemática y su relación con la competencia indaga mediante métodos científicos, posibilita que se desarrollen habilidades y actitudes en los estudiantes , además, genera que el sujeto pueda formar sus aprendizajes individuales; por ende, pueda concebir el modo necesario de compilar, observar, distinguir e interpretar datos, para una ideal toma de decisiones, tanto dentro como fuera del ambiente educativo.

Asimismo, las dimensiones del estudio de la matemática relacionado a la competencia, indaga mediante métodos científicos, hace viable que el estudiante adquiera un mejor entendimiento y retención con respecto al ámbito de las matemáticas. De la misma forma, estas dimensiones, disponen procesos cognitivos, estratégicos y metodológicos, que los estudiantes puedan atribuir en el progreso de la resolución de problemáticas en torno a la competencia indaga mediante métodos científicos. Añadiendo los antecedentes, las etapas, fases y tipos de las dimensiones mencionadas se hallan inmersas en los transcursos resolutivos de problemas contextualizados, con los cuales los sujetos son capaces de generar una mejor comprensión, estudio y análisis de cuestionamientos y/o interrogantes que broten a lo largo de situación problemática.

Desde otra perspectiva, el presente estudio obtuvo unos cuantos percances, mediante el proceso investigativo; debido a que, las fuentes de información adquiridas no eran de carácter fidedigno y no contaban con suficiente argumento actualizado. No obstante. En investigaciones futuras, se espera implicar y dar otra perspectiva que además contribuya y sea de gran aporte también con la relación de la matemática y las ciencias naturales, en base a la competencia indaga mediante métodos científicos.

Finalmente, para dar cierre a la presente investigación, dejamos por entendido que se pudieron cumplir con los objetivos específicos previamente mencionados. Se logró explicar que el área de matemática, teniendo como base al currículo nacional, busca que los estudiantes puedan desarrollar las diversas competencias que esta presenta, tomando en cuenta sus capacidades cognitivas y lógicas para un mejor desarrollo.

En cuanto a la competencia indaga, es de suma importancia, puesto que le brinda las herramientas a los estudiantes para que ellos logren hacer una investigación exhaustiva con las diversas fuentes de información que puedan recibir, para que de esta manera lleguen a obtener los datos que refuercen sus conocimientos previos.

Por último, tomamos en cuenta la relación entre la matemática y la competencia indaga, ya que si bien es cierto, en el currículo nacional, se encuentra en diferentes contextos, en cuanto a su finalidad, presenta la misma similitud; la cual es que a través de recolección de información, ensayo y error, ser participe de su investigación, entre otros, hacen uso de su pensamiento crítico, lo cual lleva a la resolución de problemas matemáticos, ya que al no comprender una situación problemática, podrán hacer una investigación mesurada que ayudará a obtener sus resultados.

Referencias

Álvarez, I. y Sua, C. (2016). Memorias del II Encuentro Colombiano de Educación Estocástica. Asociación Colombiana de Educación Estocástica. https://acedest.org/2-encuentro/docs/Memorias_2ECEE.pdf

APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA MEJORAR LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE EL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DE 2° GRADO “A” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. (2017). UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA. http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3807/Edflcodb.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20competencia%2

Barron, Maria, Cobo, Cristobal, Munoz, Alberto, & Sanchez, Inaki. (2021, 18 febrero).

Fuente principal **blogs.worldbank.org**/.../el-papel-cambiante...-pandemia-de-covid 1%

El papel cambiante de los profesores y las tecnologías en medio de la pandemia de COVID 19: principales conclusiones de un estudio entre países.

Blogs del Banco Mundial.
https://blogs.worldbank.org/es/education/el-papel-cambiante-de-los-profesores-y-las-tecnologias-en-medio-de-la-pandemia-de-covid

CURRICULO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR. (2016b). MINEDU. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf

EcuRed. (2019).

Metodología de la investigación documental - EcuRed.

https://www.ecured.cu/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_documental#:%7E:text=Es%20el%20instrumento%20de%20a

Esteven, M. (2016).

LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS FUTUROS DOCENTES: ¿CÓMO SE VEN LOS ACTUALES ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN?

PERSPECTIVA EDUCACIONAL. https://www.redalyc.org/pdf/3333/333346580004.pdf

Figueredo, E., & Figueredo, M. (2017). ARTICULACIÓN ENTRE MATEMÁTICAS Y CIENCIAS NATURALES: UNA ESTRATEGIA PARA APRENDER ESTRUCTURAS ARITMÉTICAS.

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2486/1/TGT_1182.pdf

García-García, F. J. (2019).

Fuente principal **www.redalyc.org**/.../70666696015/html 1%

PROMOVER LA INDAGACIÓN EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS: DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN PRIMARIA Y SECUNDARIA. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

https://www.redalyc.org/journal/706/70666696015/html/

Guerrero Dávila, G., & Guerrero Dávila, M. C. (2014). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Grupo Editorial Patria, 1° https://www.editorialpatria.com.mx/pdffiles/9786074384086.pdf

Guevara, M. (2018). LAS MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO DE LAS CIENCIAS.

Revista cientifica, mundo de la investigación y el conocimiento.

https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/248/html?inline=1

Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente. (2017). ESCUELA DE POSGRADO Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas_PLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. (2017). Grupo Editorial Patría. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacio

Ministerio de EducaciÃ3n - MINEDU. (2022, 21 enero). Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/minedu

Pinzón Bolivar, A. (2018).

APRENDIEND**O MATEMÁTICAS, LENGUAJE Y CIENCIAS NATURALES DESDE UNA SITUACI**ÓN

PROBLEMA. Universidad Externado de Colombia. https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/1148/CAA-spa-2018-Aprendiendo_matematicas_lenguaje_y_ciencias_naturales_

¿Qué y cómo aprenden los estudiantes? (2015). RUTAS DEL APRENDIZAJE. https://cdn.fbsbx.com/v/t59.2708-21/11124695_873108329435025_1827229668_n.pdf/RUTAS-DEL-APRENDIZAJE-VII-CICLO-3RO-4T

Renata-Alvarado, D. A. (2019, 28 mayo).

Educación científica basada en la indagación: análisis de concepciones didácticas de maestros en ejercicio de Costa Rica a

partir de un modelo de complejidad | Revista Educación. Portal de Revistas Académicas. https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/32427

Rodríguez, Á., Chicaiza, L., Granda, V., Reinoso, P., & Aguirre, A. (2017).

¿ La indagación científica contribuye a un aprendizaje auténtico

en los estudiantes. Lecturas Educación Física y Deportes, 21(224), 1-12..
https://efdeportes.com/efd224/la-indagacion-cientifica-contribuye-a-un-aprendizaje.htm

Ruiz, M. (11 marzo de 2020).

El coronavirus, declarado oficialmente como pandemia por la OMS.

Gaceta Médica. https://gacetamedica.com/politica/el-coronavirus-declarado-oficialmente-como-pandemia-por-la-oms/

Westreicher, G. (2021, 1 octubre). Método científico. Economipedia.

https://economipedia.com/definiciones/metodo-cientifico.html

Zenteno Ruiz, F. (2017). Método de resolución de problemas y rendimiento académico en lógica matemática. Opción, 33(84). https://www.redalyc.org/pdf/310/31054991016.pdf

Anexos

Anexo N° 01: Matriz de coherencia

Problema

Objetivos

Unidad de Análisis

Categorías

Técnica e instrumentos

¿Cuál es la relación que posee la matemática con el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos?

GENERAL:

Comprender la relación que tiene la matemática en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

b

La matemática en el desarrollo de la competencia Indaga

mediante métodos científicos para construir conocimientos

Matemática

Documental

ESPECÍFICOS:

Explicar el área de Matemática en relación al Currículo Nacional.

Explicar la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Explicar cómo se relaciona el área de Matemática con la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

Fichero

Registro de páginas web

Anexo N° 02: Fichero electrónico

Ficha N° 01

Delimitación y planteamiento del problema

(Cita parafraseada)

De acuerdo con Ruiz (2020), el pasado 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró la emergencia sanitaria a nivel mundial, a causa del SARS-CoV-2.

Ruiz, M. (11 marzo de 2020).

El coronavirus, declarado oficialmente como pandemia por la OMS.

Gaceta Médica. https://gacetamedica.com/politica/el-coronavirus-declarado-oficialmente-como-pandemia-por-la-oms/

Ficha N° 02

Delimitación y planteamiento del problema

(Cita parafraseada)

Tal como indica Barron et al. (2021), la pandemia permitió reflejar la flexibilidad de los docentes para el ajuste del plan de estudios, unidades didácticas y el tiempo que se le dedicaba a cada situación de aprendizaje.

Barron, Maria, Cobo, Cristobal, Munoz, Alberto, & Sanchez, Inaki. (2021, 18 febrero).

Fuente principal **blogs.worldbank.org**/.../el-papel-cambiante...-pandemia-de-covid 1%

El papel cambiante de los profesores y las tecnologías en medio de la pandemia de COVID 19: principales conclusiones de un estudio entre países.

Blogs del Banco Mundial.
https://blogs.worldbank.org/es/education/el-papel-cambiante-de-los-profesores-y-las-tecnologias-en-medio-de-la-pandemia-de-covid

Ficha N° 03

Delimitación y planteamiento del problema

(Cita parafraseada)

Tal como Rodriguez (2017) indica;a través las actividades de indagación, su aplicación favorece el desarrollo de habilidades y actitudes que plantean alternativas de soluciones a diversos problemas.

Rodríguez, Á., Chicaiza, L., Granda, V., Reinoso, P., & Aguirre, A. (2017).

¿ La indagación científica contribuye a un aprendizaje auténtico

en los estudiantes. Lecturas Educación Física y Deportes, 21(224), 1-12..
https://efdeportes.com/efd224/la-indagacion-cientifica-contribuye-a-un-aprendizaje.htm

Ficha N° 04

Antecedentes

(Cita parafraseada)

Pinzón (2018) en su tesis “Aprendiendo matemáticas, lenguaje y ciencias naturales desde una situación problema” plantea un diseño a través de la aplicación de un proyecto en el aula transversal de matematica; permitiendo el desarrollo de diferentes áreas.

Pinzón Bolivar, A. (2018).

APRENDIEND**O MATEMÁTICAS, LENGUAJE Y CIENCIAS NATURALES DESDE UNA SITUACI**ÓN

PROBLEMA. Universidad Externado de Colombia.
https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/1148/CAA-spa-2018-Aprendiendo_matematicas_lenguaje_y_ciencias_naturales_

Ficha N° 05

Antecedentes

(Cita parafraseada)

De Guzman (1993) sustenta que, la matemática como ciencia, se puede apreciar desde distintos puntos de vista; como

un entretenimiento basado en el intelecto con reglas y recursos lúdicos; así mismo; es un arte matemático, que sirve de herramienta para encontrar el resultado de un problema; siendo guía a la inspiración.

Guevara, M. (2018). LAS MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO DE LAS CIENCIAS.

Revista cientifica, mundo de la investigación y el conocimiento.

https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/248/html?inline=1

Ficha N° 06

Antecedentes

(Cita parafraseada)

Según Camarena (2009), las matemáticas han influido en los diversos problemas de las ciencias naturales exactas (astronomía, biología).

Guevara, M. (2018). LAS MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO DE LAS CIENCIAS.

Revista cientifica, mundo de la investigación y el conocimiento.

https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/248/html?inline=1

Ficha N° 07

La matemática en el curriculo nacional

(Cita parafraseada)

De acuerdo con Minedu (2015), la finalidad de la matemática es formar diferentes maneras de actuar y pensar matemáticamente en situaciones que permitan al estudiante analizar y participar en la realidad.

Ministerio de EducaciÃ3n - MINEDU. (2022, 21 enero). Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/minedu

Ficha N° 08

Las competencias matemáticas

(Cita parafraseada)

Las competencias matemáticas propuestas por el Curriculo Nacional de la Educación Básica (2016) se definen como las aptitudes que cuenta una persona para desarrollar sus capacidades, con la finalidad de lograr un determinado propósito en una situación específica.

CURRICULO NACIONAL EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR. (2016b). MINEDU. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf

Ficha N° 09

Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

(Cita parafraseada)

Dando a entender que dentro de está competencia está el pensamiento crítico; la investigación científica; el planteamiento de problemas y el diseño de estrategias que fomenten la indagación del estudiante, lo cual será de ayuda para su formación profesional.

APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA MEJORAR LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE EL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DE 2° GRADO “A” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. (2017). UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA. http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3807/Edflcodb.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20competencia%2

Ficha N° 10

Enfoque y diseño de investigación

(Cita parafraseada)

Según Guerrero, G y Guerrero. M, (2014),

la investigación documental, es aquella que se basa en

la revisión de documentos, tales como: libros, anuarios, diarios, monografías, textos, videografías, audiocasetes.

Guerrero Dávila, G., & Guerrero Dávila, M. C. (2014). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Grupo Editorial

Patria, 1° https://www.editorialpatria.com.mx/pdffiles/9786074384086.pdf

Ficha N° 11

Enfoque y diseño de investigación

(Cita parafraseada)

Baena (2014) señala que este tipo de investigación tiene como objetivo dar respuesta específica en base a una indagación de documentos.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. (2017). Grupo Editorial Patría. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacio

Ficha N° 12

Las matemáticas en el curriculo nacional

(Cita parafraseada)

Suarez et al. (2018) señalan las siguientes habilidades que todo ciudadano del siglo XXI debe llegar a lograr; para mejorar su esencia

para con la sociedad y la educación.

Esteven, M. (2016).

LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS FUTUROS DOCENTES: ¿CÓMO SE VEN LOS ACTUALES ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN?

PERSPECTIVA EDUCACIONAL. https://www.redalyc.org/pdf/3333/333346580004.pdf

Ficha N° 13

Análisis e interpretación de resultados

(Cita parafraseada)

Los autores García, Quesada, Romero y Abril (2019), se centra en la renovación de la metodología respecto a la enseñanza de las ciencias naturales y las matemáticas, a través de enfoques centrados en la indagación.

García-García, F. J. (2019).

Fuente principal **www.redalyc.org**/.../70666696015/html 1%

PROMOVER LA INDAGACIÓN EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS: DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN PRIMARIA Y SECUNDARIA. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

https://www.redalyc.org/journal/706/70666696015/html/

Ficha N° 14

Enfoque y diseño de investigación

(cita parafraseada)

Máxima Uriarte, 2020 establece una ruta para la metodología o pasos a seguir en una investigación documental: Arqueo de fuentes, revisión, cotejo, interpretación y conclusiones.

Investigación Documental: tipos, características y ejemplos.

(2020). Características. https://www.caracteristicas.co/investigacion-documental/

Ficha N° 15

Antecedentes

(Cita parafraseada)

Pomas Roja Lucy (2018) en su tesis llamada "Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente" plantea cómo esta competencia se puede implementar en los estudiantes de la Educación Básica Regular.

Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente. (2017). ESCUELA DE POSGRADO Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas_PLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ficha N° 16

El método científico

(Cita parafraseada)

Según Tamayo y Tamayo (2012), "El método científico, es la unión de varios procesos por los cuales se plantean problemáticas científicas que se sustentan con hipótesis y diversos instrumentos de investigación que lo respaldan." IWestreicher, G. (2021, 1 octubre). Método científico. Economipedia. https://economipedia.com/definiciones/metodo-cientifico.html

Anexo N° 03: Registro de páginas web

Motor de búsqueda

Palabra clave

Título

Autor

Fecha de publicación

Dirección de página

Información encontrada

Google

académico

Indagación científica

PROMOVER LA INDAGACIÓN EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS: DESARROLLO PROFESIONAL

DOCENTE EN PRIMARIA Y SECUNDARIA.

García, Quesada, Romero y Abril

2019

https://www.redalyc.org/journal/706/70666696015/html/

Los autores García, Quesada, Romero y Abril (2019), se centra en la renovación de la metodología respecto a la enseñanza de las ciencias naturales y las matemáticas, a través de enfoques centrados en la indagación.

Google

Investigación documental

Invstigación Documental: tipos, características y ejemplos

Maxime Uriarte

2020

https://www.caracteristicas.co/investigacion-documental/

Máxima Uriarte, 2020 establece una ruta para la metodología o pasos a seguir en una investigación documental: Arqueo de fuentes, revisión, cotejo, interpretación y conclusiones.

Google

Competencia digital

LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS FUTUROS DOCENTES: ¿CÓMO SE VEN LOS ACTUALES ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN?

Esteven M.

2016

https://www.redalyc.org/pdf/3333/333346580004.pdf

Suarez et al. (2018) señalan las siguientes habilidades que todo ciudadano del siglo XXI debe llegar a lograr; para mejorar su esencia

para con la sociedad y la educación.

Google

Metodología de la investigación

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Baena

2017

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacio

Baena (2014) señala que este tipo de investigación tiene como objetivo dar respuesta específica en base a una indagación de documentos.