

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

Logro de las competencias de las matemáticas basado en la experiencia profesional con los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. Santo Toribio de Tayabamba

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación; Especialidad: Física y Matemática

Autores:

Bach. Cenas Gutierrez, Roger

Asesor:

**Dr. Reyes Carrera, Pedro Gustavo
DNI. N° 32861402
ORCID: 0000-0003-4854-2952**

**Nuevo Chimbote- Perú
2024**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Yo, Dr. Reyes Carrera, Gustavo Pedro, Mediante la presente certifico mi asesoramiento del trabajo de suficiencia profesional titulada, **Logro de las competencias de las matemáticas basado en la experiencia profesional con los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. "Santo Toribio" de Tayabamba**, elaborado por el **Bach. Cenas Gutiérrez, Roger**, para obtener el título profesional de **Licenciado en Educación; Especialidad: Física y Matemática**, se ha efectuado conforme al reglamento general, en la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, noviembre del 2024

Dr. Reyes Carrera, Gustavo Pedro

Asesor

DNI:32861402

Código ORCID: 0000-0003-4854-2952



**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

AVAL DE CONFORMIDAD DE JURADO

Trabajo de suficiencia profesional titulada, **Logro de las competencias de las matemáticas basado en la experiencia profesional con los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. "Santo Toribio" de Tayabamba**, elaborado por el **Bach. Cenas Gutiérrez, Roger**.

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

**Dr. Gariza Cuzquipama, José Angeles
Presidente**

DNI: 17877622

Código ORCID: 0000-0001-5959-9441

**Dra. Hernández Falla, Jacqueline Victoria
Integrante**

DNI: 40792907

Código ORCID: 0000-0003-3108-8079

**Dr. Reyes Carrera, Gustavo Pedro
Integrante**

DNI: 32861402

Código ORCID: 0000-0003-4854-2952

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 17:30 h del día 04 de noviembre de 2024, se instaló en el Aula S5 de CECOMP, el Jurado Evaluador designado mediante Resolución N° 392-2023-UNS-CFEH, integrado por los docentes:

- Dr. José Angeles Gariza Cuzquipoma (Presidente)
- Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla (Integrante)
- Mg. Pedro Gustavo Reyes Carrera (Integrante); para dar inicio a la sustentación y evaluación del Trabajo de Suficiencia Profesional titulado **"LOGRO DE LAS COMPETENCIAS DE LAS MATEMÁTICAS BASADO EN LA EXPERIENCIA PROFESIONAL CON LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. SANTO TORIBIO DE TAYABAMBA"**, cuyo autor es el bachiller **ROGER CENAS GUTIERREZ**, con código de matrícula N° 199433065,, egresado de la EP de Educación secundaria de la especialidad de Física y Matemática, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad: Física y Matemática, teniendo como asesor la Mg. Pedro Gustavo Reyes Carrera.

Terminada la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, el bachiller respondió a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador.

Concluido el proceso de sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, el jurado deliberó sobre los aspectos relacionados con el trabajo de investigación, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes, se declara **APROBADO**, en concordancia con el artículo 39° y 40° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Del Santa. Obteniéndose el siguiente resultado:

| APellidos y Nombres | PROM. | CONDICIÓN |
|------------------------------|-----------|-----------------|
| ROGER CENAS GUTIERREZ | 14 | APROBADO |

Siendo las 18:30 h del mismo día, se dio por terminado la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, firmando en señal de conformidad el presente jurado.

Nuevo Chimbote, 04 de noviembre del 2024

.....
 Dr. José Angeles Gariza Cuzquipoma
Presidente

.....
 Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla
Integrante

.....
 Mg. Pedro Gustavo Reyes Carrera
Integrante



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Roger CENAS GUTIÉRREZ,
Título del ejercicio: Proyectos de investigación
Título de la entrega: TRAB SUF PROF
Nombre del archivo: DESARROLLO_S._UNS-3_1__OK.docx
Tamaño del archivo: 2.73M
Total páginas: 135
Total de palabras: 22,864
Total de caracteres: 134,512
Fecha de entrega: 23-dic.-2024 10:47a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 2463825905

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

LOGRO DE LAS COMPETENCIAS DE LAS MATEMÁTICAS
BASADO EN LA EXPERIENCIA PROFESIONAL CON LOS
ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA LE "SANTO TORIBIO" - TAYABAMBA.

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título
Profesional de Licenciado en Educación Secundaria: Especialidad:
Matemática y Física.

AUTOR: Bach. CENAS GUTIÉRREZ, Roger
ASESOR: Dr. REYES CARRERA, Gustavo Pedro

Nuevo Chimbote, Perú

2024

TRAB SUF PROF

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | docs.com Fuente de Internet | 10% |
| 2 | repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 3 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 1% |
| 4 | www.flojos.cl Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | Submitted to Universidad Nacional del Santa Trabajo del estudiante | 1% |
| 7 | Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante | 1% |
| 8 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 9 | www.slideshare.net Fuente de Internet | |

HOJA DE CONFORMIDAD

El presente trabajo de suficiencia profesional, **Logro de las competencias de las matemáticas basado en la experiencia profesional con los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. “Santo Toribio” de Tayabamba.** Se ha efectuado según el reglamento para obtener el título profesional de licenciado en educación mediante la modalidad. Por tal motivo firmo el presente trabajo de asesor.

Dr. REYES CARRERA, Gustavo Pedro

Asesor

DNI: 32861402

Código ORCID:0000-0003-4854-2952

DEDICATORIA

A mis padres, quienes con paciencia y abnegación hicieron posible la realización de esta investigación. Su amor incondicional y sacrificio constante han sido el motor que me impulsa a alcanzar mis metas.

Roger

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi familia, por ser mi pilar fundamental durante todo este proceso. Su amor, paciencia y apoyo incondicional han sido mi fortaleza en los momentos difíciles y mi motivación constante para seguir adelante.

A mis amigos, por estar a mi lado en esta travesía, brindándome ánimo, comprensión y compañerismo. Sus palabras de aliento y su confianza en mí han sido esenciales para alcanzar esta meta. A cada uno de ustedes, gracias por creer en mí y por ser parte de este logro que hoy comparto con orgullo.

El autor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| CARÁTULA | i |
| HOJA DE CONFORMIDAD | ii |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| ÍNDICE | viii |
| RESUMEN | xi |
| I TEMA ESPECÍFICO ABORDADO | 1 |
| 1.1 Justificación | 1 |
| II CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL..... | 2 |
| 2.1 Contexto Cultural | 2 |
| 2.2 Contexto Social..... | 3 |
| 2.3 Contexto Económico | 4 |
| III IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL...5 | |
| IV OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS..... | 6 |
| 4.1 Objetivo General..... | 6 |
| 4.2 Objetivos Específicos | 6 |
| V SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO | 7 |
| 5.1 El Currículo Nacional | 8 |
| 5.2 La Escuela Tradicional | 8 |
| 5.3 Teoría Socio Cultural de Lev. S. Vigostky..... | 10 |
| 5.4 Teoría Cognitiva de Gerome Bruner..... | 13 |
| 5.5 Teoría Humanista de Karl Rogers | 15 |
| 5.6 Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubell..... | 16 |
| 5.7 Teoría del Aprendizaje de Jean Peaget..... | 17 |

| | | |
|---|--|----|
| 5.8 | Competencias..... | 19 |
| 5.9 | Estrategias Didácticas | 26 |
| 5.9.1 | Phillips 66..... | 26 |
| 5.9.2 | El Panel..... | 26 |
| 5.9.3 | Método de la Mesa Redonda | 26 |
| 5.9.4 | Método de Discusión..... | 27 |
| 5.9.5 | Método del Debate..... | 28 |
| 5.9.6 | Método del Foro | 28 |
| 5.9.7 | Método de Resolución de Problemas | 28 |
| 5.9.8 | Lluvia de Ideas..... | 29 |
| VI ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS | | |
| | LOGRADAS | 29 |
| VII UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO | | |
| | TEÓRICO..... | 34 |
| 7.1 | Indicadores | 34 |
| 7.2 | Desempeños | 35 |
| 7.3 | Capacidades | 36 |
| 7.4 | Las Competencias..... | 36 |
| 7.5 | Evaluación | 37 |
| 7.6 | Origen y Etapas Históricas de la vida del Currículo..... | 37 |
| VIII APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL | | |
| | | 39 |
| IX APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL..... | | |
| | | 39 |
| X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | | |
| | | 40 |
| 10.1 | Conclusiones..... | 40 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 10.2 Sugerencias..... | 41 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 43 |
| ANEXOS | 44 |

RESUMEN

En lo que respecta a la importancia que tiene en mi desarrollo personal, me referiré que es esencial en cuanto a los conocimientos adquiridos y las experiencias desarrolladas durante el año lectivo 2016 - 2017. En las primeras páginas desde el capítulo I al V; explico, primeramente, el título del trabajo de suficiencia profesional para luego describir donde ocurre el desarrollo de las experiencias, dentro del contexto: cultural, social y económico para hacer énfasis en las costumbres y tradiciones arraigadas que vienen desde tiempos antiguos.

Los objetivos se trazaron para orientar el logro de las competencias; siendo esto, aquello que se debía esperar al final de las experiencias realizadas, en el proceso de enseñanza aprendizaje y, en el contexto de enseñanza. Estos objetivos representan el camino hacia el logro esperado. En cuanto al sustento teórico refiero a las teorías del aprendizaje y sus representantes, para luego hacer una organización y sistematización de las experiencias desarrolladas, explicando algunas sesiones de clase con secuenciación de las fechas programadas.

Finalmente, en los capítulos VI, VII, VIII y IX, se presenta la sistematización de las experiencias mediante los documentos pedagógicos de gestión: la programación curricular anual, las unidades didácticas y las sesiones de clase, que sirvieron como base para implementar estas experiencias de enseñanza-aprendizaje.

Con el propósito de alcanzar los aprendizajes esperados en los estudiantes y destacar los aportes realizados a la institución educativa a través de mi labor profesional, detallo el desarrollo de dichas experiencias.

Palabras Clave: Competencias, Concept Formation, Zona de Desarrollo Próximo, Paradigma Educativo, Proyecto Educativo Nacional.

ABSTRAC

Regarding the importance of my personal development, I will refer to it as essential in terms of the knowledge acquired and the experiences developed during the 2016-2017 school year, in the first pages from chapter I to V; I explain, first, the title of the professional sufficiency work and then describe where the development of the experiences occurs, within the cultural, social and economic context to emphasize the deep-rooted customs and traditions that come from ancient times.

The objectives were set to guide the achievement of the competencies, this being, what should be expected at the end of the experiences carried out, in the teaching-learning process and, in the teaching context. These objectives represent the path towards the expected achievement. As for the theoretical support, I refer to the theories of learning and their representatives, and then make an organization and systematization of the experiences developed, explaining some class sessions with the sequencing of the scheduled dates.

Finally, in chapters VI, VII, VIII and IX, the systematization of the experiences is presented through the pedagogical documents of management, the annual curricular programming, the didactic units and the class sessions, which served as a basis for implementing these teaching-learning experiences.

With the purpose of achieving the expected learning in the students and highlighting the contributions made to the educational institution through my professional work, I detail the development of these experiences.

Keywords: Competencies, Concept Formation, Zone of Proximal Development, Educational Paradigm, National Educational Project.

I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO

Logro de las competencias de las matemáticas basado en la experiencia profesional con los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. “Santo Toribio” del distrito de Tayabamba.

1.1 Justificación

Uno de los problemas de nuestra educación es que nuestros estudiantes aprenden de una manera insuficiente para lograr capacidades y habilidades, que les permita estar acorde con los requerimientos que los nuevos tiempos exigen, cuales son una amplia gama de habilidades que les permita desarrollarse frente a los nuevos avances de la tecnología moderna. El estudiante, si bien maneja algunas capacidades, carece de conocimientos adecuados frente a los retos de la sociedad y que en situaciones problemáticas no es capaz de asumir responsabilidades, siendo determinante para el desarrollo de su personalidad.

El manejo de las cuatro competencias en el área de matemáticas; refieren específicamente a la combinación y uso de capacidades (del alumno) y su relación que tienen entre estas, en la solución de problemas reales surgidas en el contexto social.

Enseñar por competencias mediante el enfoque constructivista, es hacer del alumno el protagonista activo de su aprendizaje; en el cual aprende construyendo para despertar habilidades y destrezas; construye su propio aprendizaje haciendo. Se promueve la enseñanza por competencias, cuando el alumno consigue resolver problemas de su entorno social.

Es de considerar que el alumno debe identificarse con su comunidad o contexto social, lo cual será mucho más provechoso el aprendizaje. Es necesario la sociabilidad, en un

entorno de amistad o compañerismo: esto es determinante en la práctica, para afianzar lo aprendido.

Los logros que se pueden obtener en un periodo bimestral, trimestral o de unidad pueden ser significativos, sabiendo que el uso de las teorías del aprendizaje son parte esencial de la enseñanza por competencias.

II CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

La Experiencia profesional con un enfoque por competencias, ha implicado un amplio desarrollo de las experiencias durante un espacio de tiempo determinado: para alcanzar el conocimiento de las corrientes pedagógicas, de las estrategias didácticas, técnicas de enseñanza y una constante actualización en el campo de la Educación. Todo lo anterior requiere un plan estructurado que debe manejar el docente, para que el aprendizaje de todo el alumnado, se evidencie en los logros de objetivos trazados.

2.1 Contexto cultural

Los pobladores de dicho distrito están relacionados directamente con la cultura ancestral. La mayoría conserva su modo de pensar y permanecen ligados a sus tradiciones y costumbres. Este pensar conlleva a la práctica de costumbres e ideas del tiempo pasado, en que las mujeres se encargan del hogar y los jóvenes del trabajo fuerte. Con el paso de los años esta concepción ha cambiado: la forma de encarar las tecnologías, las nuevas modas, nuevas ideas cambiantes y determinantes. Existe el deseo de superación, una tendencia hacia el desarrollo intelectual y profesional; el desarrollo ha dado paso a otra forma de pensar, tanto la mujer como el varón tiene los mismos derechos.

Existe un buen número de la población que está conectada culturalmente y que el objetivo es un nuevo mensaje para los futuros jóvenes. Este grupo de la población ha

tenido un lazo muy ligado a la actualidad habiendo valorado la cultura del lugar y conservar sus fiestas tradicionales en los que relucen sus bailes tradicionales y vestimentas típicas.

2.2 Contexto social

Los grupos que están vinculados a sus propiedades, terrenos y sembríos buscan mejorar su asistencia referente a sus parcelas, tales como el derecho al agua, bonos mensuales y pensión del estado. Las acciones de las cooperativas de comunidades o integrantes, que tienen un sentir común se ven manifestadas en actividades como son las Repúblicas o minkas, esto se ve reflejado en: la limpieza de los caminos, limpieza de acequias, mejora de puentes y linderos de terrenos. La sociabilidad de la familia está vinculada con los quehaceres de la casa y los trabajos en sus parcelas y, asegurar lo necesario para la alimentación, tales como sus cosechas y graneros.

Los anexos son pueblos pequeños que se han organizado para brindar de nuevas mejoras en: la construcción y remodelación de colegios, centros de Salud y carreteras. Los pobladores para llegar a lugares lejanos, lo hacen usando movilidades particulares o personales; en este aspecto están interrelacionados es decir en comunicación con otros distritos existiendo una gran cantidad de vías de acceso, lo cual facilita las relaciones entre comunidades.

En el Contexto Educativo: Tayabamba es un distrito donde su gente se interesa por tener una educación de calidad. Se compromete con participar en las actividades educativas. El gobierno regional se compromete a facilitar las acciones del gobierno central a través del Minedu, cuyas acciones se evidencian en la supervisión y monitoreo de las acciones pedagógicas. El monitoreo se realiza con presencia de los docentes de la respectiva institución educativa, lo cual se hace en las instituciones de la provincia de la

región la Libertad. Estas acciones permiten al docente capacitarse y tener presente de impartir calidad educativa.

En un esfuerzo por priorizar el bienestar de sus ciudadanos, el GORE La Libertad ha canalizado recursos significativos hacia proyectos clave. Entre las iniciativas más destacadas se encuentra la modernización de los colegios emblemáticos César Vallejo en Buldibuyo y José María Arguedas en Tayabamba, con inversiones de 4.1 y 13.6 millones de soles respectivamente.

El Proyecto Educativo Regional (PER) se presenta como una herramienta estratégica que guía las políticas para la gestión educativa a nivel regional. Según lo dispuesto en el Artículo 47 de la Ley General de Educación N.º 28044, el PER tiene como objetivo contribuir a la construcción de una educación de calidad en la región. Este artículo, en la página 17, establece que entre las funciones de los gobiernos regionales en el ámbito educativo se encuentran el diseño, la ejecución y la evaluación del proyecto educativo regional.

El Instituto pedagógico de Tayabamba se presenta como una buena opción, para que los estudiantes egresados de la secundaria, inicien estudios de una carrera que les permitirá lograr sus ambiciones personales y de su familia.

2.3 Contexto económico

En lo Económico: Las siembras, cosechas, cría de ganado y las minas, representan la economía y la producción del lugar. En las minas se extraen minerales para procesarlas o venderlas al exterior tales como: La mina de Parcoy, mina de Pataz, mina de Tayabamba etc. Las mineras son una fuente importante y fundamental para las familias que se esfuerzan por vivir cómodamente en un mundo cambiante, diferente a sus costumbres ancestrales.

Las empresas de construcción son los que más necesitan de la mano de obra, correspondiendo con una remuneración al trabajador, de esta forma aportan a la economía.

Existe en el distrito, anexos en el que sus economías se basan en la agricultura y es aquí donde el cambio de la cultura se resiste muy a pesar de las tecnologías y modas, permaneciendo así por décadas. La región La Libertad tiene un presupuesto nacional para la realización de obras en sus provincias y por lo tanto la provincia de Pataz, recibe un porcentaje del total. Con esto pueden ser realidad construcciones de asfaltado de carreteras, colegios, postas médicas y centros recreacionales.

III IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL

El presente trabajo es importante para comprender la magnitud de lo que es la carrera profesional, que muchas veces no se puede entender en su totalidad.

En Educación: en el plano de la práctica a nivel de la experiencia profesional, se rescata las experiencias pedagógicas en la cual se establecen nuevas estrategias, nuevos métodos de enseñanza y didácticas pedagógicas, que contribuyen a la actualización de la práctica educativa. El previo trabajo de campo, le otorga al futuro profesional de las herramientas necesarias para que pueda desempeñarse en su total capacidad como docente frente a los problemas sociales y a los nuevos enfoques de la enseñanza. Es de esperar que la experiencia ganada no será suficiente para un buen desempeño en esta labor; el profesional de educación debe estar en capacitación constante.

El conocimiento del currículo y otros documentos relacionados a la I.E. sirven para una reorientación del trabajo docente y establecer nuevas políticas, siendo uno de ellos la actualización hacia un nuevo enfoque de enseñanza. La resolución de problemas es vital en matemáticas por su relación con la situación de contexto real.

El nuevo docente se encuentra con nuevas tendencias pedagógicas, filosóficas, sociológicas y de cultura, que lo más acertado fue lidiar con ellas como un desafío a un nuevo entendimiento del programa.

El docente realizará lo siguiente: asimilar, analizar, comprender el nuevo enfoque de la enseñanza con un acertado constructivismo y conocimiento de las corrientes pedagógicas, todo ello será esencial en el aprendizaje del alumno.

El docente iniciante no solo adquiere conocimiento, también aquello relacionado al sistema y la estructura de la acción pedagógica.

Es necesario el uso de: la programación anual, preparación de unidades y sesiones de clase, con el objetivo de lograr en los alumnos; capacidades relacionadas a las competencias tendientes a la resolución de problemas. Estos problemas de contexto real proporcionan el énfasis de una realidad de cultura que la sociedad necesita.

IV OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS

4.1 Objetivo

General

Lograr las competencias matemáticas de los alumnos de tercer grado de secundaria de la I.E. “Santo Toribio de Mogrovejo” del Distrito de Tayabamba basado en la experiencia profesional de acuerdo al grado académico.

4.2 Objetivo específicos

- Describir desde la perspectiva profesional, las estrategias implementadas para alcanzar la competencia de resolución de problemas en situaciones de cantidad en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa "Santo Toribio de Mogrovejo", ubicada en el distrito de Tayabamba.

- Analizar las estrategias utilizadas, basadas en la experiencia profesional, para promover el logro de la competencia de resolución de problemas en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa "Santo Toribio de Mogrovejo", del distrito de Tayabamba.
- Describir, a partir de la práctica profesional, las estrategias pedagógicas aplicadas para fortalecer la competencia de resolución de problemas en situaciones relacionadas con forma, movimiento y localización, en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa "Santo Toribio de Mogrovejo", del distrito de Tayabamba.
- Identificar y evaluar las estrategias diseñadas, desde la experiencia profesional, para lograr la competencia de resolución de problemas en situaciones de gestión de datos e incertidumbre, en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa "Santo Toribio de Mogrovejo", en el distrito de Tayabamba.
- Desarrollar habilidades matemáticas pedagógicas que, desde la práctica profesional, fomenten el desarrollo de habilidades matemáticas y permitan alcanzar las competencias correspondientes al nivel académico, en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa "Santo Toribio de Mogrovejo", localizada en el distrito de Tayabamba.

V SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO

En la actualidad, el conocimiento ya no se limita únicamente al ser, sino que se ha transformado en una herramienta orientada al hacer, convirtiéndose en un recurso práctico y utilitario. A pesar de ello, las instituciones educativas en Perú aún operan bajo un modelo industrializado de enseñanza masiva, basado en una metodología uniforme

que no logra responder eficazmente a las necesidades de una población estudiantil diversa y compleja. Este alumnado ha evolucionado significativamente, mientras que las instituciones diseñadas para su formación permanecen ancladas en estructuras del pasado. En este contexto, resulta pertinente lo señalado por Casanova (2012): “La sociedad avanza y la Educación no puede ni debe quedarse atrás si pretende preparar para la vida a las jóvenes generaciones” (p. 9).

5.1 El currículo nacional

Según la fundamentación de la línea de investigación sobre currículo en el doctorado de Ciencias de la Educación de RUDECOLOMBIA, el término "currículo" tiene su origen en el latín, donde significa "carrera" o "corrida". En términos operativos, se refiere a las acciones necesarias para alcanzar una meta previamente establecida.

Rule (como se cita en Ortiz Ocaña, 2014, p. 17) identifica cien enfoques surgidos en Norteamérica, que clasifica en cuatro categorías dentro de las concepciones del currículo entendido como experiencia:

- a) las experiencias que el estudiante adquiere en la escuela,
- b) los aprendizajes planificados, dirigidos y supervisados por la escuela,
- c) las iniciativas diseñadas para promover determinados cambios en los estudiantes, y
- d) las propuestas de la escuela orientadas a alcanzar objetivos específicos.

El Currículo Establece los lineamientos, procedimientos, planeación de las necesidades de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje, necesidades en el contexto social, cultural y político.

5.2 La Escuela Tradicional

A lo largo de la historia, la educación ha experimentado una transformación constante en sus métodos y enfoques pedagógicos. Uno de los modelos más tradicionales y

profundamente arraigados en la educación básica es el enfoque tradicional, el cual ha dejado una huella significativa en las generaciones de estudiantes que lo han experimentado (Ríos Reyes, 2023).

Características del Enfoque Tradicional.

El enfoque tradicional en la educación básica se define por varios elementos fundamentales:

Autoritarismo

En este modelo, el docente ocupa un rol central y autoritario en el aula. Es visto como el portador del conocimiento, mientras que los estudiantes asumen una posición pasiva como receptores de información. La autoridad del maestro no se cuestiona, y se espera que los estudiantes sigan sus indicaciones de manera estricta.

Memorización y repetición

Este enfoque promueve el aprendizaje mecánico, basado en la memorización de datos, fórmulas y hechos, a menudo sin profundizar en su significado. La repetición es empleada como herramienta principal para consolidar el conocimiento en los estudiantes.

Evaluación basada en pruebas

La evaluación se centra principalmente en exámenes escritos y pruebas estandarizadas diseñadas para medir la capacidad de recordar información. El sistema de calificación prioriza la clasificación de los estudiantes por encima de su comprensión conceptual.

Contenidos predeterminados

El currículo es rígido y uniforme, con un énfasis en la enseñanza de un conjunto específico de contenidos previamente definidos. Los docentes cuentan con poca flexibilidad para adaptar el programa a las necesidades individuales de los estudiantes.

Aislamiento de materias

Las asignaturas se enseñan de forma independiente, sin establecer conexiones significativas entre ellas. Esta falta de integración puede dificultar la comprensión de cómo los conocimientos se relacionan en un contexto real.

Pasividad del estudiante

El aprendizaje en este modelo está diseñado para que los estudiantes adopten un rol pasivo, limitándose a escuchar y obedecer las instrucciones del docente, sin involucrarse activamente en la construcción de su propio conocimiento.

En contraste, el constructivismo propone que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen sus saberes de manera progresiva, con el docente actuando como mediador. Esta teoría destaca que, como seres racionales y sociables, las personas se organizan utilizando el sentido común para satisfacer sus necesidades de seguridad, alimentación, salud y bienestar social y económico. Este desarrollo social fomenta la capacidad de aprender y construir pensamientos e ideas sobre el entorno que los rodea. El constructivismo está respaldado por las teorías del aprendizaje desarrolladas por autores como Lev S. Vygotsky, Carl Rogers, Jerome Bruner, David Ausubel y Jean Piaget, quienes han aportado una visión integral sobre cómo los individuos aprenden y desarrollan su comprensión del mundo.

5.3 Teoría Sociocultural de lev S. Vigostky

Relación interpersonal

Según Kohl de Oliveira (1996), la interacción entre los procesos de desarrollo y aprendizaje constituye un eje central en el pensamiento de Vygotsky. Su enfoque, de

carácter esencialmente genetista, busca comprender la génesis, es decir, el origen y evolución de los procesos psicológicos. Este enfoque se estructura en cuatro niveles:

- **Filogenético:** Relativo al desarrollo de la especie humana.
- **Sociogenético:** Centrado en la historia y evolución de los grupos sociales.
- **Ontogenético:** Referido al desarrollo del individuo a lo largo de su vida.
- **Microgenético:** Enfocado en el desarrollo de aspectos específicos del repertorio psicológico de los individuos.

Estos niveles interactúan y contribuyen a la construcción de los procesos psicológicos. Por otro lado, el pensamiento humano está intrínsecamente relacionado con el lenguaje. Siempre pensamos utilizando algún tipo de lenguaje, lo que implica que "conversamos" con nosotros mismos para organizar internamente nuestra conducta, del mismo modo en que lo hacemos en función de las interacciones con las demás personas. En este sentido, Vygotsky (2001) destaca que el carácter social del pensamiento es evidente, ya que nuestra personalidad se organiza siguiendo los mismos patrones que nuestras relaciones sociales. Esta perspectiva sugiere que la idea primitiva de la psiquis como un "doble" que habita en el interior del ser humano es, en cierto modo, cercana a los conceptos modernos sobre la mente humana.

En Matemáticas el aporte de Lev S. Vigostky es vital por el conocimiento de lenguaje y pensamiento que se tiene en relación al aprendizaje sociocultural, por lo tanto, en el campo de la matemática es de esperar que los problemas se desarrollen teniendo presente el lenguaje matemático. Los símbolos matemáticos, axiomas, proposiciones y teoremas predisponen al alumno para la resolución de problemas. Un concepto matemático se aprende mediante la reflexión que tenemos de la realidad objetiva; comparar figuras hasta encontrar similitudes, analizar sus características y cualidades, así diremos que un

triángulo tiene tres lados, tres ángulos para relacionarlos con los problemas y su consiguiente solución.

Nivel de desarrollo real

El nivel de desarrollo real corresponde al estado actual de aprendizaje del estudiante, definido por los conocimientos y habilidades que ya ha adquirido antes de una clase. Estos aprendizajes previos son la base sobre la cual se pueden reforzar y construir nuevas habilidades. Como señala Vygotsky: “La pedagogía no debe orientarse hacia el ayer, sino hacia el mañana del desarrollo infantil. Sólo entonces podrá, en el proceso de la enseñanza, despertar a la vida los procesos para resolver independientemente un problema, desarrollo que ahora se encuentra en la zona de desarrollo próximo” (Vygotsky, citado en Medina, 2007).

Zona de desarrollo próximo

La zona de desarrollo próximo (ZDP) se define como el espacio entre el nivel de desarrollo real del estudiante, determinado por lo que puede hacer de manera autónoma, y el nivel de desarrollo potencial, que corresponde a lo que puede lograr con la orientación de un adulto o en colaboración con compañeros más avanzados (Vygotsky, 1978, p. 86; Medina, 2007). Este concepto destaca la importancia del apoyo pedagógico en el aprendizaje, ya que permite a los estudiantes alcanzar niveles de comprensión y habilidades más avanzados.

Zona de desarrollo potencial

La zona de desarrollo potencial representa las capacidades futuras del estudiante y su disposición para aprender nuevos contenidos o resolver problemas de mayor

complejidad. En este contexto, el docente actúa como mediador del aprendizaje, proporcionando orientaciones, pautas y procedimientos que facilitan el desarrollo de estas capacidades. Este nivel se centra en lo que el estudiante es capaz de aprender y alcanzar con el apoyo adecuado, marcando así las posibilidades de su progreso educativo.

5.4 Teoría cognitiva de Jerome Bruner

Según Bruner, el ser humano utiliza tres modos fundamentales para representar sus modelos mentales y la realidad: el modo activo (o enactivo), el icónico y el simbólico.

El rol del docente consiste en motivar a los estudiantes para que descubran por sí mismos las relaciones entre conceptos y construyan proposiciones. Para ello, el maestro debe adaptar los materiales del currículo a los distintos modos de representación que utilizan los estudiantes, teniendo en cuenta si predominan la acción, la intuición o la conceptualización en su forma de comprender la realidad. Como señala Bruner (1972), esta estrategia permite ser “suficientemente cortés con el niño”.

Bruner también advierte que estas formas de representación no están estrictamente ligadas a la edad. De hecho, algunos entornos pueden ralentizar su desarrollo, mientras que otros lo favorecen y aceleran (Bruner, 1969).

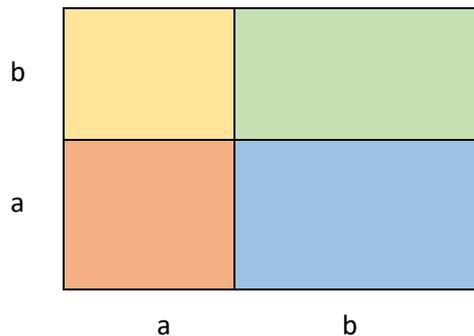
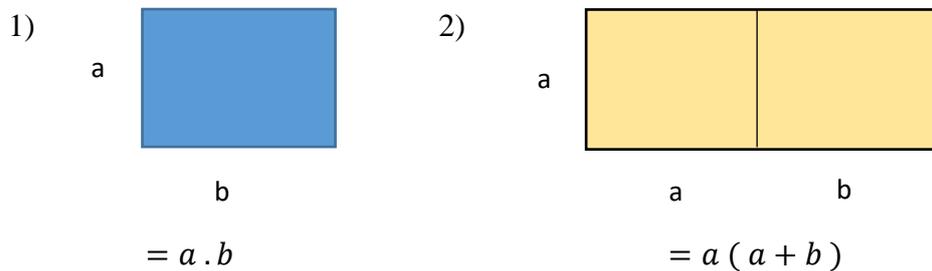
La educación consiste en la enseñanza; llevar de la mano al niño, guiarlo para que construya representaciones de la propia experiencia y del conocimiento hacia el logro de habilidades y destrezas. La educación no es ajena a los cambios siempre hay una preocupación constante muy a pesar de ideas conservacionistas, con una tendencia a relegar actualizaciones pedagógicas.

Jerome Bruner desarrolló una teoría innovadora conocida como el "Andamiaje". Este concepto se refiere a un método de aprendizaje guiado que se centra en la interacción entre dos roles principales: el docente o educador y el estudiante. Según la teoría del andamiaje, el docente proporciona apoyo y conocimiento de manera gradual y natural,

evitando presionar o forzar el proceso educativo. Este enfoque promueve un aprendizaje activo, en el cual los estudiantes son protagonistas de su propio desarrollo.

En matemáticas específicamente; sucede con los jóvenes de 12 a 15 años, cuando van a tratar de plantear problemas que el profesor les propone como tarea.

Representación de figuras geométricas



$$= (a + b)(a + b) = (a + b)^2$$

La comprensión de expresiones algebraicas mediante las áreas de figuras geométricas, es una forma de percibir cantidades, expresadas matemáticamente.

5.5 Teoría Humanista de Karl Rogers

El Maestro acepta tal cual es a su estudiante considerándolo el factor con el que socializa en un ambiente eficaz, el maestro conlleva la interrelación a una nueva experiencia de la realidad sin contar con una dosis de represión o maltratos creando un clima propicio

y de confianza para que este se exprese de forma natural, espontánea y despierte las potencialidades que estaban dormidas en el estudiante. Se llega a prescindir de la evaluación que muchas veces puede llegar a hostigar e intimidar y como consecuencia inhibir ciertas habilidades. En este caso el maestro hace las veces de terapeuta.

La experiencia clínica y la investigación han demostrado que, cuando el consejero percibe y acepta al cliente tal como es, dejando de lado juicios y evaluaciones, y se adentra en su marco de referencia perceptual, se genera un espacio de libertad. Esto permite al cliente explorar su vida y experiencias de manera más profunda, descubriendo nuevos significados y objetivos (Rogers, 1997, p. 55).

En el contexto educativo, aunque no se trata de terapias, el docente tiene un papel fundamental al crear un ambiente de enseñanza basado en la libertad. Este enfoque permite que el estudiante se desenvuelva sin miedos ni maltratos, favoreciendo su desarrollo integral.

Rogers (1973, citado por Bernstein y Nietzel, 1995, p. 442) también destaca que cada individuo es una fuerza en constante movimiento, con un impulso interno hacia el crecimiento y la salud. En este proceso, el terapeuta, más allá de sus habilidades técnicas, actúa como un facilitador humano que guía al individuo hacia la autocomprensión y la autoaceptación. La espontaneidad y la autenticidad en el presente son claves para conducir al paciente hacia un estado de bienestar.

De acuerdo a la teoría de Carl Rogers; considera al estudiante con sentimientos en un ambiente de libertad, en la cual puede interactuar sin presiones externas, castigos o molestias. En cuanto a los problemas que puede afectarle en el ambiente social, se da el caso de conocer y contextualizar sus problemas más comunes de su entorno social.

Muchas de las veces el alumno se encuentra con la dificultad de emprender en la solución de problemas. El profesor en pleno conocimiento de la libertad que tiene el alumno y de

su progreso se encontrará con que le proporcionará de los medios de crear sus problemas, sus ejercicios matemáticos o problemas contextualizados por el mismo.

5.6 Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel

Un autor clave para comprender el proceso que condujo al constructivismo es Ausubel (1973). Este teórico utiliza el concepto de estructuras cognitivas para referirse al conocimiento organizado de un tema específico, su estabilidad, claridad y la manera en que se conecta con el conocimiento previo del individuo. Según Ausubel, la estructura cognitiva de una persona es el principal factor que determina el significado del nuevo material que se le presenta.

Ausubel define el aprendizaje significativo como aquel en el que la nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustancial con los conocimientos previos del estudiante (Ausubel, 1978). Este tipo de aprendizaje implica que las ideas se conecten con un elemento preexistente y relevante de la estructura cognitiva del estudiante, como imágenes, conceptos, símbolos significativos o proposiciones (Ausubel, 1983, p. 18).

En el ámbito educativo, esto implica que el docente debe considerar los conocimientos previos del estudiante y establecer conexiones con los nuevos contenidos. Este proceso ocurre cuando el estudiante posee en su estructura cognitiva conceptos definidos, proposiciones o ideas estables que permiten interactuar con la nueva información. En este sentido, el aprendizaje significativo ocurre cuando las nuevas ideas o conceptos se vinculan con un subsunor, es decir, un concepto relevante ya presente en la estructura cognitiva del estudiante. Este subsunor actúa como un punto de anclaje que facilita la integración del nuevo conocimiento.

Por ejemplo, para aprender la fórmula del área $A=b \times h$ $A = b \times h$, el estudiante necesita contar con conocimientos previos relacionados, como el significado de

términos como "base", "altura" y "área". Este conocimiento previo sirve de enlace con los nuevos contenidos, lo que facilita tanto la comprensión como la memorización. De manera similar, al enseñar la fórmula del perímetro de una figura, $P=2b+2h$, $P = 2b + 2h$, la estructura cognitiva del estudiante, con conceptos relacionados a medidas y operaciones básicas, será determinante para el aprendizaje de esta nueva fórmula.

En resumen, el aprendizaje significativo es un proceso en el que las nuevas ideas se construyen a partir de una base preexistente, lo que subraya la importancia de los conocimientos previos en el desarrollo educativo.

Si, se elabora un examen de entrada a los estudiantes para que ellos verifiquen su nivel de conocimiento en el desarrollo de la prueba y después se lleva a cabo el examen. Al final comprenderé que es lo que mis alumnos, necesitan lograr al final de la unidad o bimestre, esto será útil para elaborar sesiones de clase y programar actividades en la programación anual.

5.7 Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget

Las investigaciones realizadas por Piaget en la década de 1930 (1987, 1975, 1978) destacan que, a partir de esquemas reflejos básicos como la succión, la prensión, la audición y la visión, los niños preverbales desarrollan progresivamente esquemas adquiridos a través de la experiencia, conocidos como hábitos. Estos esquemas se integran y coordinan entre sí, permitiendo la formación de acciones intencionadas que facilitan la resolución activa de nuevos problemas prácticos.

El aprendizaje adquiere un significado adaptativo cuando implica una acomodación activa por parte del individuo y avanza mediante la búsqueda de novedades externas, sustentándose en la coordinación de esquemas de inteligencia. Este enfoque resalta la necesidad de alejarse de las teorías tradicionales basadas en mecanismos de asociación, como las propuestas por el empirismo y el conductismo, para adoptar una perspectiva centrada en totalidades dinámicas susceptibles de reorganización estructural.

Estos cambios no son meras manifestaciones de estructuras preestablecidas, como lo sugieren las teorías aprioristas, sino que representan totalidades en constante transformación, influenciadas por las características de los objetos y las experiencias.

Estas reorganizaciones estructurales subrayan la importancia de considerar el proceso constructivo del aprendizaje, donde las estructuras se adaptan y evolucionan en función de nuevas experiencias y contextos.

Jean Piaget, en sus estudios sobre el aprendizaje de los jóvenes; explica que estos pueden formalizar ciertas proposiciones, haciendo uso del razonamiento inductivo o deductivo; lo cual le acercará a la realidad en la que viven y comprender determinados comportamientos.

Algunos jóvenes llegan a la etapa de las operaciones formales planteando proposiciones o tratando de hacerlas para luego llegar a una proposición concluyente. Verdaderas en caso las premisas sean verdaderas o la hipótesis planteada lo sea. Tratan de formalizar ciertas ideas creando nuevos conceptos.

A pesar que muchos jóvenes pueden tener diferentes vivencias, para formalizar un concepto definido, estos pueden llegar a la misma conclusión. Lo que afirma la veracidad de tal concepto.

Si se afirma que:

$2n$, es una representación del número par.

Luego, 2 es número par.

Entonces 2 es deducible de la fórmula.

La propiedad transitiva de los números naturales puede aplicarse a números conocidos que cumplan la condición.

Sí; $A > B$; y $B > C$; Entonces $A > C$

Sí; $8 > 6$; y $6 > 3$; Entonces $8 > 3$

5.8 Competencias

Resolución de problemas de cantidad

Esta competencia consiste en que los estudiantes sean capaces de resolver problemas o plantear nuevos desafíos que impliquen la construcción y comprensión de nociones

relacionadas con números, sistemas numéricos, operaciones y propiedades. Los estudiantes deben otorgar significado a estos conocimientos en un contexto determinado, usándolos para representar o modelar relaciones entre datos y condiciones. También deben discernir cuándo la solución requiere una estimación o un cálculo exacto, seleccionando estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico se utiliza al comparar, explicar mediante analogías, o inducir propiedades a partir de ejemplos específicos.

Las capacidades que desarrolla esta competencia incluyen:

- Traducción de cantidades a expresiones numéricas: Implica transformar datos y relaciones en un problema en un modelo numérico que refleje estas relaciones, utilizando números, operaciones y sus propiedades. También incluye evaluar si la solución obtenida cumple con las condiciones iniciales del problema.
- Comunicación de la comprensión sobre números y operaciones: Consiste en expresar conceptos numéricos, operaciones y relaciones entre ellos mediante lenguaje numérico y representaciones diversas. También incluye la lectura e interpretación de información con contenido numérico.
- Uso de estrategias y procedimientos de cálculo y estimación: Los estudiantes seleccionan y combinan procedimientos como cálculos mentales, escritos, estimaciones y mediciones, utilizando recursos variados.
- Argumentación sobre relaciones numéricas y operaciones: Implica formular afirmaciones sobre relaciones entre números y sus propiedades, utilizando razonamiento inductivo y deductivo, justificando con ejemplos o refutando con contraejemplos.

Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Esta competencia se enfoca en que los estudiantes caractericen equivalencias y generalicen regularidades o cambios entre magnitudes, utilizando reglas generales que permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones o predecir fenómenos. Para ello, plantean y resuelven ecuaciones, inecuaciones y funciones, empleando estrategias y procedimientos específicos. El razonamiento inductivo y deductivo juega un papel clave al determinar leyes generales basadas en ejemplos y contraejemplos.

Las capacidades asociadas incluyen:

- Traducción de datos a expresiones algebraicas: Transformar datos, variables y relaciones de un problema en modelos algebraicos o gráficos que representen estas interacciones, evaluando si cumplen las condiciones iniciales.
- Comunicación sobre relaciones algebraicas: Expresar la comprensión de patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones, utilizando lenguaje algebraico y diferentes representaciones, así como interpretar información con contenido algebraico.
- Uso de estrategias para encontrar reglas generales: Seleccionar y adaptar estrategias que permitan simplificar o resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, o graficar funciones.
- Argumentación sobre relaciones algebraicas: Elaborar afirmaciones sobre variables, reglas y propiedades algebraicas, generalizando reglas mediante razonamiento inductivo o comprobándolas deductivamente.

Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre

Esta competencia busca que los estudiantes analicen datos relacionados con temas de interés o situaciones aleatorias para tomar decisiones fundamentadas, hacer predicciones

razonables y extraer conclusiones. Implica recopilar, organizar y representar datos, utilizando medidas estadísticas y probabilísticas para interpretar comportamientos deterministas o aleatorios.

Las capacidades desarrolladas son:

- Representación de datos con gráficos y medidas estadísticas: Los estudiantes seleccionan tablas, gráficos y medidas de tendencia central, dispersión o probabilidad para analizar datos. También representan eventos aleatorios mediante probabilidades.
- Comunicación sobre conceptos estadísticos y probabilísticos: Expresar, interpretar y describir información estadística y probabilística presente en tablas o gráficos provenientes de diversas fuentes.
- Uso de estrategias para recopilar y procesar datos: Combinar procedimientos y técnicas de muestreo para analizar datos y calcular medidas estadísticas.
- Sustentación de conclusiones y decisiones: Fundamentar predicciones o decisiones basadas en la información obtenida a partir del análisis de datos, evaluando su validez.

Resolución de problemas de forma, movimiento y localización

Esta competencia permite a los estudiantes describir posiciones y movimientos de objetos en el espacio, relacionándolos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica medir áreas, perímetros, volúmenes y capacidades, además de construir representaciones geométricas, rutas y trayectorias usando instrumentos y procedimientos específicos.

Las capacidades incluyen:

- Modelado de objetos con formas geométricas: Crear modelos que reproduzcan características, localización y movimiento de objetos mediante elementos y propiedades geométricas, evaluando su precisión.
- Comunicación sobre relaciones geométricas: Expresar propiedades de formas geométricas, transformaciones y ubicaciones usando lenguaje y representaciones geométricas.
- Uso de estrategias para orientarse en el espacio: Aplicar estrategias para construir formas, trazar rutas, medir distancias y transformar figuras bidimensionales y tridimensionales.
- Argumentación sobre relaciones geométricas: Elaborar y justificar afirmaciones sobre elementos y propiedades geométricas mediante razonamiento inductivo y deductivo, basado en ejemplos y contraejemplos.

Estándares de aprendizaje de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”

| NIVEL | Descripción de los niveles de desarrollo de la competencia |
|-----------|---|
| DESTACADO | Resuelve problemas referidos a relaciones entre cantidades o realizar intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números racionales e irracionales, y modelos financieros. Expresa su comprensión de los números racionales, sus propiedades y operaciones, la noción de número irracional y la densidad en Q ; las usa en la interpretación de información científica, financiera y matemática. Evalúa y determina el nivel de exactitud necesario al expresar cantidades y medidas de tiempo, masa y temperatura, combinando e integrando un amplio repertorio de estrategias, procedimientos y recursos para resolver problemas, optando por los más óptimos. Elabora afirmaciones sobre la validez general de relaciones entre expresiones numéricas y las operaciones; las sustenta con demostraciones o argumentos. |
| NIVEL 7 | Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades muy grandes o muy pequeñas, magnitudes o intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números irracionales o racionales, notación científica, intervalos, y tasas de interés simple y compuesto. Evalúa si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de los números racionales e irracionales, de sus operaciones y propiedades, así como de la notación científica; establece relaciones de equivalencia entre múltiplos y submúltiplos de unidades de masa, y tiempo, y entre escalas de temperatura, empleando lenguaje matemático y diversas representaciones; basado en esto interpreta e integra información contenida en varias fuentes de información. Selecciona, combina y adapta variados recursos, estrategias y procedimientos matemáticos de cálculo y estimación para resolver problemas, los evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. Plantea y compara afirmaciones sobre números racionales y sus propiedades, formula enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones numéricas; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades matemáticas. |
| NIVEL 6 | Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y racionales, y descuentos porcentuales sucesivos, verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de la relación entre los órdenes del sistema de numeración decimal con las potencias de base diez, y entre las operaciones con números enteros y racionales; y las usa para interpretar enunciados o textos diversos de contenido matemático. Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, procedimientos, y propiedades de las operaciones y de los números para estimar o calcular con enteros y racionales; y realizar conversiones entre unidades de masa, tiempo y temperatura; verificando su eficacia. Plantea afirmaciones sobre los números enteros y racionales, sus propiedades y relaciones, y las justifica mediante ejemplos y sus conocimientos de las operaciones, e identifica errores o vacíos en las argumentaciones propias o de otros y las corrige |

| | |
|---------|--|
| NIVEL 5 | Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales ³⁸ . Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos. |
| NIVEL 4 | Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales ³⁹ . Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte – todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales. |
| Nivel 3 | Resuelve problemas ⁴⁰ referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad. Expresa su comprensión del valor de posición en números de dos cifras y los representa mediante equivalencias entre unidades y decenas. Así también, expresa mediante representaciones su comprensión del doble y mitad de una cantidad; usa lenguaje numérico. Emplea estrategias diversas y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades; mide y compara el tiempo y la masa, usando unidades no convencionales. Explica por qué debe sumar o restar en una situación y su proceso de resolución. |
| NIVEL 2 | Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores: “muchos” “pocos”, “ninguno”, y expresiones: “más que” “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos” y el tiempo con nociones temporales como “antes o después”, “ayer” “hoy” o “mañana” |

| | |
|---------|---|
| NIVEL 1 | Explora por propia iniciativa los objetos y situaciones de su entorno cotidiano utilizando sus sentidos, sus propias estrategias y criterios reconociendo algunas características y estableciendo relaciones o agrupaciones entre ellos y comprende algunas expresiones sencillas relacionadas con la cantidad y el tiempo. |
|---------|---|

5.9 Estrategias didácticas

5.9.1 Phillips 66

Esta técnica resulta útil cuando se busca recoger las opiniones de un gran número de personas en un tiempo limitado. Su metodología se basa en dividir un grupo amplio en subgrupos de seis integrantes.

Características del Phillips 66:

- Fomenta la participación activa de todos los miembros del grupo.
- Promueve el desarrollo de habilidades de síntesis.
- Cada subgrupo debe designar un coordinador y un secretario.
- A cada participante se le otorga un minuto para expresar sus ideas u opiniones.
- El secretario tiene la tarea de registrar las conclusiones, las cuales serán presentadas posteriormente al grupo general.
- Esta técnica facilita el intercambio de ideas de manera estructurada y eficiente.

5.9.2 El Panel

Se trata de una modalidad de discusión en la que un grupo reducido de expertos intercambia ideas frente a una audiencia sobre un tema específico. Aunque el diálogo puede dar lugar a controversias, no es un requisito obligatorio. Esta dinámica se lleva a cabo bajo la guía de un(a) coordinador(a), quien dirige y organiza la interacción.

5.2.3 Método de la Mesa Redonda

Este tipo de discusión reúne a un grupo de expertos que presentan un tema desde diversas perspectivas. Aunque, al igual que en el panel, no necesariamente debe ser controversial, cada especialista puede ofrecer enfoques divergentes, pero no necesariamente opuestos. Tras las exposiciones, el coordinador se encarga de resumir las ideas principales

presentadas y, si lo considera oportuno, puede invitar a los participantes a un coloquio o foro. Al final, la audiencia tiene la oportunidad de plantear preguntas. A diferencia del panel, donde predomina el diálogo entre los expertos, este formato combina exposición y diálogo.

5.2.4 Método de Discusión

La discusión se caracteriza por ser informal y espontánea, pero no aleatoria, ya que el coordinador o la coordinadora regula los tiempos y asigna los turnos de intervención. Al cabo de quince minutos, se formulan conclusiones que son consensuadas por el grupo y registradas por un secretario.

Características de la discusión:

- El tema seleccionado debe ser de interés común para todos los participantes.
- El coordinador debe preparar material informativo previo y elaborar un cuestionario relacionado con el tema.
- Es recomendable que el grupo sea reducido, con un máximo de 15 personas.
- Cada participante debe respetar el tiempo asignado para su intervención.
- Las aportaciones deben estar enfocadas exclusivamente en el tema en discusión.
- El coordinador, de manera discreta y sin ejercer presión, debe guiar la discusión para evitar que se desvíe del tema principal.
- Este enfoque asegura que la discusión sea productiva y estructurada, manteniendo el interés y la participación activa de los integrantes

5.2.5 Método del Debate

El debate es una discusión formal que busca confrontar dos o más posturas expertas sobre un tema controversial. Su característica principal es la controversia, ya que los participantes asumen el rol de oponentes. El tema, además de ser polémico y relevante, se desarrolla siguiendo un plan previamente establecido y dirigido por un coordinador o coordinadora, quien regula el orden y la dinámica del intercambio.

5.2.6 Método del Foro

En un foro, un grupo amplio de personas participa de manera informal en la discusión de un tema, permitiendo la intervención libre de todos los asistentes. Aunque no es necesario recopilar una gran cantidad de información previa, es fundamental que un coordinador dirija y regule la participación de cada persona. Además, se requiere un secretario que registre los puntos más relevantes de la discusión. El foro fomenta que los participantes expresen sus ideas con claridad. A diferencia del coloquio, el foro cuenta con un coordinador, una característica que también comparte con los pequeños grupos de discusión.

5.2.7 Método de Resolución de Problemas

Este enfoque se centra en promover el aprendizaje a través de la discusión en grupos, destacando la importancia de la interacción entre los estudiantes en lugar del liderazgo del profesor. El rol del docente se limita a definir el objetivo o propósito de la actividad y a redirigir aquellas intervenciones que se desvíen del tema planteado.

Para maximizar la interacción entre los estudiantes, el profesor podría reorganizar el espacio físico, disponiendo los escritorios en forma de círculo u óvalo para facilitar el contacto visual entre los participantes.

Además, el docente podría integrarse al grupo como un participante más o incluso optar por no intervenir directamente, fomentando así un ambiente más autónomo y participativo.

5.2.8 Lluvia de Ideas

Esta técnica se basa en la idea de que, al permitir que las personas se expresen en un ambiente completamente informal y con total libertad para compartir cualquier pensamiento, ya sea lógico o extravagante, existe la posibilidad de que surja una idea brillante entre una variedad de propuestas, incluso aquellas imposibles o poco convencionales, justificando así el proceso.

El propósito principal de esta técnica es fomentar y ejercitar la creatividad, promoviendo innovaciones, soluciones originales o descubrimientos entre los participantes.

Desarrollo de la técnica:

Durante la sesión, cada participante, siguiendo el ritmo establecido por el profesor o facilitador, expresa libremente todo lo que le venga a la mente sobre el tema en cuestión. Esto ocurre en un ambiente relajado, sin tensiones ni restricciones metodológicas, donde se fomenta un máximo grado de libertad y creatividad. Se busca estimular la imaginación, permitiendo incluso ideas aparentemente "irracionales", ya que este contexto favorece la generación de propuestas nuevas e innovadoras.

VI ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS

En mi experiencia de enseñanza, durante el año 2016, con los alumnos del 3º grado "B"

en el colegio Santo Toribio de Mogrovejo, la I.E. en el que laboré, tiene como característica una plana docente organizada por áreas que facilita el monitoreo y capacitación frecuente de las prácticas pedagógicas. Estas áreas comprenden: Matemáticas, Comunicación, Ciencia Tecnología y Ambiente etc.

Estrategias empleadas para lograr la competencia: **Resuelve problemas en situaciones de cantidad.**

- Comparan unidades y fracciones.
- Elaboran figuras, empleando unidades de mediad.
- Interpretan problemas contextualizados y el empleo de unidades: los números enteros y números reales.
- Interpretan cantidades visualmente de un esquema, que promociona una encuesta.

Estrategias empleadas para lograr la competencia: **Resuelve problemas en situaciones de regularidad equivalencia y cambio.**

- Resuelven problemas empleando métodos de solución y heurísticas relacionados a los problemas.
- Cada estudiante de manera individual presenta actividades comerciales. En el trabajo grupal, intercambian opiniones relacionados a los préstamos, arriendos que beneficiaran su economía.
- Interpretación de un esquema en cuanto a las cantidades y su relación con las variables de estudio como: sueldo, edad, y número de hijos.

Estrategias empleadas para lograr la competencia: **Resuelve problemas en situaciones de forma movimiento y localización.**

- Diseñan mapas y maquetas a escala representativos, de su institución, el colegio, aula y parques.

- Trabajan en equipos para resolver situaciones problemáticas contextualizadas; en las actividades que se realizan en la localidad, relacionadas a las formas geométricas y propiedades del triángulo rectángulo y sus elementos.
- En grupos de trabajo resuelven problemas; empleando el conocimiento de áreas y volúmenes e intercambian opiniones sobre las situaciones en que se podrían aplicar.
- En lo individual resuelven problemas teniendo en cuenta métodos aprendidos; como procedimientos y teoremas.

Estrategias empleadas para lograr la competencia: **Resuelve problemas en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.**

- Elaboración de gráficos estadísticos y exposición del trabajo a los interesados.
- Elaboración de un esquema de producción con variables reconocidas.
- Registro de la información respecto a los ingresos percibidos en los 5 últimos años.
- Presentación de prácticas dirigidas; los estudiantes tendrán que resolver y exponer.
- Formación de grupos de trabajo e intercambio de opiniones sobre las situaciones en que se podría aplicar el conocimiento de la media, mediana y moda.

En cuanto al trabajo en equipo realizado, para tratar asuntos de los avances pedagógicos y administrativos, fue esencial para planificar las unidades y sesiones de clase en cada área. Las sesiones de clase por competencias nos proporcionaban un nuevo derrotero; un nuevo enfoque de enseñanza en matemáticas; Valorados por el ministerio de Educación como nuevo paradigma educativo.

Es necesario aclarar el desmedido esfuerzo por el ministerio de dotar de los materiales educativos necesarios a la población de estudiantes en toda la región: los cuales comprendían desde cuadernos de trabajo y manuales, tanto para el docente y también manuales de trabajo para el alumno.

El uso de materiales educativos como papelotes, reglas, libros fueron utilizados en el proceso

de enseñanza aprendizaje.

Según David Ausubel para lograr un aprendizaje significativo, se debe hacer uso del material adecuado para cada clase, así los alumnos descubrirán el propósito de la clase y los conocimientos necesarios.

Para la explicación de la clase, hacía uso de la motivación con el fin de que surgieran algunas ideas, algunas de estas se relacionaban claramente al tema y otras no, luego aprovechaba sus ideas e intervenciones para orientar la clase en forma significativa.

En la elaboración de una sesión de clase, se tiene en cuenta los procesos pedagógicos; estos son necesarios y nos ayudan a planificar la sesión; saber en qué momento se puede motivar,

explicar los problemas; interactuar y también llegado el momento evaluar. Para una sesión eficaz deben incluirse todos, desde la motivación hasta la evaluación. Estos procesos son los siguientes:

MOTIVACIÓN: La motivación es uno de los momentos indispensable que no debe faltar en el proceso de desarrollo de la sesión de aprendizaje. Un alumno desmotivado no tendrá disposición para aprender, disminuirá su confianza, seguridad y el deseo por lograr algunas habilidades que le sean útiles en la práctica y retos de la vida diaria.

La motivación debe centrarse en el tema de la clase a desarrollarse; Una escenificación, una pequeña representación será de mucha ayuda para tener al alumnado atento, dispuesto para aprender.

SABERES PREVIOS: Son los conocimientos, habilidades que el alumno ya sabe de antemano, antes de empezar la clase. Por lo que el docente debe evaluar las condiciones cognitivas que tiene el alumno lo cual será útil a la hora de programar la sesión de clase.

Esto es imprescindible en cuanto a la asimilación de conocimientos nuevos y de los materiales que contienen los nuevos saberes.

La estructura cognitiva del alumno: Señala los esquemas y mapas mentales en un orden y jerarquía; determina los procesos de asimilación de conocimientos y teorías, de los nuevos saberes. Se pone en práctica: la abstracción de ideas, conceptualización de procesos y nuevas formas del pensamiento.

CONFLICTO COGNITIVO: Este momento de la sesión de clase, se caracteriza por las acciones del alumno: de analizar, razonar, reflexionar y abstraer los nuevos conocimientos relacionados a su nuevo saber, pertenecientes a la realidad, procesado y contextualizado; el alumno sacará sus conclusiones y expondrá sus ideas principales.

Surge el conflicto cognitivo cuando se le presenta al alumno nuevos problemas; lo cual le permitirá abstraer, reflexionar, siendo esto una contextualización de lo sucedido.

INTENSIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: En este proceso pedagógico existe el paso de un conocimiento previo a uno nuevo, en donde se consolida el aprendizaje de una nueva habilidad, una capacidad reforzada por nuevos conceptos definidos como verdaderos, las abstracciones pasan a la concretización de conocimientos difusos en uno real, verdadero perteneciente a la experiencia, no es una idea, sino, es real y tangible.

TRANSFERENCIA: Mediante las nuevas situaciones de aprendizaje, referidos a los problemas diarios, el alumno podrá emplear sus conocimientos logrados hasta ese momento; para resolver problemas relacionados a los temas de clase, en este caso las nuevas situaciones son diferentes, contextualizadas de acuerdo a la situación generada. El alumno tendrá la oportunidad de emplear sus habilidades y destrezas logradas. que son necesarios para su progreso en el aprendizaje, siendo gradual en cuanto a los conocimientos aprendidos.

EVALUACIÓN: El docente evalúa en este proceso para saber finalmente si el alumno ha logrado asimilar y aprender conocimientos, habilidades y capacidades; todo esto comprendido en las cuatro competencias del área de matemáticas. Las competencias matemáticas se lograrán en forma secuenciada o alternadas de acuerdo a las necesidades del alumno; las competencias poseen variadas capacidades que pueden ser aplicadas en las diversas sesiones pudiendo emplear dos o tres en una clase, para poder abarcar múltiples problemas centrándose en todas las capacidades. Es importante la elaboración de la programación curricular, seguido de las unidades de aprendizaje.

VII UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO TEÓRICO

Las experiencias sirvieron para conocer diversas metodologías de enseñanza direccionando el quehacer educativo, hacia una mejor planificación de las estrategias de enseñanza. Se tienen en cuenta las capacidades, indicadores, desempeños; para llegar al cumplimiento de las competencias que se desarrollan en matemáticas. Las evaluaciones de diagnóstico, formativa y final son de importancia también, se debe evaluar constantemente para saber el nivel de logro en cada sesión de aprendizaje. El estado peruano mediante el Proyecto Educativo Nacional, promueve las buenas prácticas pedagógicas proporcionando al docente un sistema de incentivos individuales, que les permita llevar las experiencias pedagógicas a nivel profesional contando con el compromiso del docente de facilitar la búsqueda de soluciones en centros y redes educativas distritales donde se presente fallas comunes de enseñanza y aprendizaje.

Una de las políticas del Estado se centra en fortalecer el rol pedagógico y la responsabilidad profesional tanto individual como colectiva de los docentes.

Esta iniciativa tiene como objetivo fomentar la reflexión conjunta sobre la práctica educativa y promover el aprendizaje colaborativo continuo entre los docentes de cada institución educativa. De esta manera, se busca impulsar la mejora constante en la actitud, el desempeño pedagógico y la función formadora de los profesores.

7.1 Indicadores

Son enunciados de forma que tienen una relación directa con los objetivos y describe un desempeño.

Los indicadores pueden facilitar la labor docente durante toda la unidad, bimestre o año lectivo, haciendo un seguimiento del alumno y registrar los logros alcanzados para su evaluación objetiva. Es necesario establecer indicadores que se relacionen con mis objetivos de clase con ello, se estará propiciando un seguimiento de cada alumno, en la evaluación formativa.

Según Jaeger (1978), se deben denominar indicadores a todas aquellas variables que:

- Representen un estado agregado o un cambio en un grupo de personas, objetos, instituciones o elementos bajo estudio.
- Sean fundamentales para proporcionar información sobre dicho estado o cambio, permitiendo comprender sus condiciones.

En este sentido, los indicadores se consideran herramientas esenciales para describir y evaluar fenómenos de manera cuantitativa.

7.2 Desempeños

Los desempeños se refieren a las acciones concretas que los estudiantes llevan a cabo con el propósito de ser evaluados y conocer el avance de su aprendizaje. Estas acciones

permiten realizar un seguimiento y una evaluación formativa durante el desarrollo de una clase, una unidad o un bimestre.

En el ámbito educativo, los desempeños se traducen en actividades específicas que los estudiantes realizan para desarrollar sus capacidades y, en consecuencia, alcanzar las competencias planteadas. Estos desempeños son observables en una variedad de contextos y situaciones. No pretenden ser exhaustivos, sino que ejemplifican las actuaciones que los estudiantes evidencian mientras avanzan hacia el nivel de competencia esperado.

7.3 Capacidades

Las capacidades se entienden como recursos fundamentales que permiten a los estudiantes actuar de manera competente. Estos recursos incluyen conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes emplean para enfrentar situaciones específicas. Las capacidades representan operaciones más simples que, integradas, forman parte de competencias más complejas (DIGEBR, 2019).

7.4 Las Competencias

Las competencias se definen como la capacidad de realizar actividades relacionadas con una función o área ocupacional, cumpliendo con el nivel de desempeño esperado según los estándares preestablecidos de empleabilidad. Este concepto, de naturaleza amplia, incluye la habilidad de transferir destrezas y conocimientos a nuevas situaciones dentro del ámbito ocupacional correspondiente (Burke, 1988, p. 70).

En la clase de números reales, resolvía problemas relacionados con la capacidad de traducir textualmente el problema a expresiones numéricas, empleando propiedades y procedimientos. Relacionaba la capacidad de resolución de problemas con la

competencia a lograr; de esta forma la motivación estaba direccionada con situaciones problemáticas de la vida diaria, de los acontecimientos del entorno.

Competencia, Resuelve problemas de cantidad: dicha competencia explica acerca de las capacidades que el alumno debe lograr para desempeñarse con éxito ante un problema real. por ejemplo: resolver problemas de cuatro operaciones fundamentales, hacer un presupuesto familiar, saber cuántas plantas de cierta clase entran en una hectárea de terreno. Las evaluaciones estaban vinculadas a los temas de la clase y a las capacidades que apuntan al logro de la competencia.

7.5 La Evaluación

Según algunos autores, la evaluación en el ámbito educativo debe centrarse en aspectos como la comprensión, el conocimiento, la apreciación, las habilidades, las capacidades y el rendimiento de los estudiantes. Para lograrlo, el docente debe recurrir a una variedad de estrategias de instrucción y emplear diversas pruebas dentro del aula. No obstante, la evaluación no debe basarse en un único tipo de medición, sino que será más completa si se incorporan múltiples evidencias, las cuales se integran para formar un juicio de valor sobre la eficacia de las actividades educativas (Rodríguez y García, 1972, p. 17).

7.6 Origen y Etapas Históricas de la vida del Currículo

El currículo, entendido como la propuesta educativa dirigida a la formación de las personas, tiene una trayectoria histórica que abarca sus orígenes y evolución a lo largo del tiempo. Platón, en su obra *La República*, ya hacía referencia a conceptos relacionados con el currículo. Etimológicamente, la palabra "currículo" proviene del latín *curriculum*, derivada del verbo *curro* (correr), cuyo supino es *cursum*. El término *cursus* significaba "curso" o "pista" donde se realizaba una carrera.

El uso pedagógico del término "currículo" comenzó en el siglo XVII, en universidades protestantes de los Países Bajos y Escocia, donde se empleaba para referirse al conjunto de asignaturas que conformaban el plan de estudios que los estudiantes seguían a lo largo de su formación académica.

Ya en el siglo XX, específicamente en 1918, se iniciaron las teorías formales sobre el currículo, coincidiendo con las reformas educativas surgidas en la segunda mitad del siglo, que lo vincularon a los cambios socioeconómicos y políticos de la sociedad. En ese mismo año, Franklin Bobbitt fue el primero en publicar un libro titulado *The Curriculum*, seguido por otra obra, *How to Make a Curriculum*. En sus propuestas, Bobbitt trasladó al ámbito educativo las prácticas empresariales de gestión, orientadas a alcanzar de manera eficiente objetivos previamente establecidos (Escolano, 2002, p. 104).

VIII APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO

LABORAL

La falta de comprensión de temas relacionados al contexto real del entorno fue un problema no menor al inicio de mi programación. No fue suficiente desarrollar las sesiones de aprendizaje porque existía desmotivación hacia el aprendizaje de las matemáticas, desconfianza en un profesor nuevo. La evaluación diagnóstica y de proceso fue de mucha ayuda al determinar la situación cognoscitiva de mis alumnos. Después al término de la primera unidad programada al obtener sus calificaciones llegué a conocer sus fortalezas y deficiencias.

El empleo de estrategias, técnicas y métodos de enseñanza fue vital para cumplir los objetivos. El cambio significativo de la comprensión, percepción y la aplicación de estrategias resultó acertada.

La comunicación permitió conocer las necesidades de los estudiantes y el desarrollo de las actividades programadas. En lo relativo a las demás áreas, se desarrolló actividades relacionadas a las competencias y contextualización de las situaciones de aprendizaje revalorándose, las estrategias y heurísticas, en el proceso de enseñanza aprendizaje. Valorar al grupo humano de los estudiantes como partícipes activos de un enfoque de enseñanza; en los cuales las áreas se desarrollan para lograr el bienestar común. El área de matemáticas siempre estuvo monitoreado, evaluado y en constante comunicación; es de esperar, que los resultados fueran cambiando positivamente; las experiencias de enseñanza-aprendizaje, fueron mejorando para una comunicación con el alumnado de forma eficaz.

IX APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

El desarrollo de mi carrera profesional, considerando la enseñanza por competencias se ha desarrollado de forma significativa, hacia un enfoque más articulado y estructurado.

Este enfoque me ha permitido emplear técnicas y estrategias de acuerdo al plan anual curricular; teniendo como objetivo, las competencias que el alumno debe lograr al final del año lectivo.

Las evaluaciones relacionadas al alumnado, se desarrollaron de manera permanente siendo estas: la de inicio o diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación final.

En lo personal he progresado de menos a más, lo cual me permitió organizarme y trazar objetivos para el desarrollo de actividades. La labor fue paciente esperando cumplir con los objetivos trazados.

En cuanto a la evaluación, personalmente he observado como mis alumnos trabajan individualmente y de forma grupal motivados por el aprendizaje.

El trabajo planificado gira alrededor de las actividades programadas por la I.E para relacionar a todas las áreas y también actividades programadas dentro del aula. Es importante saber que la planificación, recobra su papel preponderante ante cualquier actividad fuera de la programación.

X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 Conclusiones

Mi experiencia como docente ha dado sus frutos, estos resultados es posible gracias a la práctica, aplicación de estrategias didácticas. El estudiante no es un ser pasivo, sino comprometido con el aprendizaje. Sus aportes de ideas, opiniones y forma de pensar en el desarrollo de la clase serán preponderantes en su desarrollo personal.

El proceso educativo va de la mano con la interrelación de todos los actores educativos, lo cual están en constante relación social. Todo trabajo educativo que incluye las capacitaciones y recomendaciones deben ponerse en práctica, dado a que estos están acorde a los avances y estudios recientes del quehacer pedagógico. El trabajo educativo no solamente está en el aula, también está fuera de ella, en los jardines que son

laboratorios biológicos, áreas verdes que explican la salud ambiental y equilibrio ecológico, parques y centros recreacionales.

En mi experiencia como docente, en mi trabajo de suficiencia profesional he llegado a las siguientes conclusiones, este resultado es posible gracias a la práctica y aplicación de las estrategias didácticas.

- Reconocimiento de lo importante que son las actividades financieras y comerciales, realizadas en la localidad para brindar de los servicios de préstamos, arriendos necesarios para fortalecer un negocio familiar y personal.
- Generación de ideas que benefician a grupos de trabajo, como también individualmente, generándose reflexión en cuanto al trabajo colaborativo.
- Generación de expectativa de cómo se llevan a cabo las exposiciones frente a las preguntas de compañeros de clase.
- Se posibilitó la interacción personal al permitir la resolución de problemas y el análisis de los mismos para un entendimiento de situaciones problemáticas.
- La evaluación formativa es importante; para llevar un control del progreso de los alumnos y, que una buena motivación puede lograr frutos significativos.
- Es necesario que el estudiante reconozca la relación que existe; entre lo que se enseña en la escuela y la vida real en su localidad.
- Fortalecimiento de conocimientos básicos; como conceptos aplicables en el diario vivir y, que posibilitan el progreso individual.

10.2 Sugerencias

- Recomiendo que los padres de los alumnos puedan preocuparse mucho más, cuando sus hijos estudien deben apoyarles en sus tareas que el profesor les proporcione, no deben olvidarse de sus trabajos para desarrollarlo en sus casas.
- Los padres deben ayudarlos y proporcionarles un horario de estudio en sus casas, muy

aparte de las horas de trabajo, relacionado con sus parcelas.

- Motivar a sus hijos y felicitarlos cuando les va bien en sus estudios.
- El área de psicología debe estar en constante seguimiento, de algunos estudiantes con problemas personales y familiares.
- Los padres deben estar en comunicación con sus hijos, asistir a sus reuniones de padres de familia y hablar con el profesor del progreso de sus hijos.
- Los padres deben enseñar a sus hijos de la identidad regional como una pertenencia a; las costumbres culturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Capella Rivera J. Sánchez Moreno E.1999 APRENDIZAJE Y CONSTRUCTIVISMO edición 1999 lima, Perú ediciones Massey and Vanier
- Minedu 82016 Rutas del Aprendizaje: Convivir, participar y deliberar para ejercer una ciudadanía y democracia e intercultural. Lima Biblioteca Nacional del Per: N^o 2013-01640
- Digebr (2019-05-24 22:02) LAS CAPACIDADES recuperado de, <http://curriculonacional.isos.minedu.gob.pe/index.php?action=artikel&cat=3&id=74&artlang=es>
- Desempeños recuperados de: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/competencias-capacidades-estandares-y-desempenos-segun-el-curriculo-nacional-actualizado/>
- Educación Básica R. Programa Curricular de E. S. Perú: Ministerio de Educación. Recuperado de, <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Teoría del Desarrollo, Recuperado de: Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeDePiaget YSusConsecuenciasPar-2747352.pdf
- <https://epperu.org/el-enfoque-tradicional-en-la-educacion-basica-origenes-caracteristicas-y-criticas/>
- Rodríguez Cruz H. y García Gonzales E. Evaluación en el Aula edición 1972 Editorial Trillas S.A. impreso en México.
- Escolano Benito A, Biblioteca Nuevos Manuales y OBRAS DE REFERENCIA Editorial Biblioteca Nueva S. L. Madrid 2002 Impreso en España

- Sovero Hinostraza F. Gestión Pedagógica edición 2005 Editorial San Marcos
Jesús María Lima. Impreso en Perú
- Técnicas y Métodos de Aprendizaje, Recuperado de,
<https://html.rincondelvago.com/tecnicas-y-metodos-de-aprendizaje-de-conocimientos>.
- Ortiz Ocaña, Alexander Currículo y didáctica, Ediciones de la U,2014-
Educacion Primera Edición: Bogotá, Colombia, marzo de 2014. ISBN, 978-
958-762-184-6

ANEXOS

PROGRAMACIÓN ANUAL

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Santo Toribio

1.2 DOCENTE: Cenas Gutiérrez Roger

1.3 ÁREA: Matemática

1.4 DURACIÓN: 15 /03/ 2016 a 26/12/2016

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nuestra sociedad experimenta cambios vertiginosos y sustanciales relacionados a los conocimientos, las tecnologías y diversas manifestaciones socioculturales que repercuten en la vida personal y social. En este contexto, la matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como: las actividades familiares, sociales, culturales, deportivas; y en la misma naturaleza. El uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, ya sea natural o social. Por otro lado, resulta complicado asumir un rol participativo en diversos ámbitos del mundo moderno sin entender el papel que la matemática cumple en este aspecto. Su forma de expresarse, a través de un lenguaje propio y con características simbólicas particulares, ha generado una nueva forma de concebir nuestro entorno y actuar sobre él. En lo que va del siglo, la matemática ha alcanzado un gran progreso; hoy más que nunca invade la práctica total de las creaciones del intelecto y ha penetrado en la mente humana más que ninguna otra ciencia en cualquiera de los periodos de la

historia, de tal manera, que la enseñanza de una matemática acabada y sin aplicaciones inmediatas -pensada para un mundo ideal- se ha ido sustituyendo por una matemática para la vida como producto de la construcción humana y con múltiples aplicaciones prácticas. Asimismo, una distribución desigual de los conocimientos matemáticos juega también un rol en la estructuración de la sociedad y en la construcción de una democracia real; mientras más se complejiza nuestra sociedad, un número cada vez mayor de decisiones se toman en nombre de la “racionalidad, su uso óptimo y conveniente”. Sin embargo, esta racionalidad parece ser propiedad de los expertos, en tanto la gran mayoría de la población permanece alejada de ella. Mientras más científica es la política -entendida en términos amplios que incluyen, por ejemplo, las decisiones económicas- menor es la posibilidad de regulación democrática de la sociedad ya que el individuo no tiene suficientemente asegurado el acceso al conocimiento; y en consecuencia, el ciudadano puede perder su derecho a la decisión.

Ello implica asumir desafíos en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática considerando la funcionalidad y significatividad, y poniendo énfasis el desarrollo de cuatro competencias a partir de distintas situaciones que provienen de su entorno inmediato o de experiencias cercanas y cotidianas. Estas competencias serán desarrolladas teniendo como propósito abordar cuatro ejes temáticos relacionados a la Matemática Científica, la Matemática Financiera, la Matemática para la Prevención de Riesgo y la Matemática para la Interculturalidad, en el sentido que reconoce la diversidad cultural de la región. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a: rol en la estructuración de la sociedad y en la construcción de una democracia real; mientras más se complejiza nuestra sociedad, un número cada vez mayor de decisiones se toman en nombre de la “racionalidad, su uso óptimo y conveniente”. Sin

embargo, esta racionalidad parece ser propiedad de los expertos, en tanto la gran mayoría de la población permanece alejada de ella. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a: rol en la estructuración de la sociedad y en la construcción de una democracia real; mientras más se complejiza nuestra sociedad, un número cada vez mayor de decisiones se toman en nombre de la “racionalidad, su uso óptimo y conveniente”. Sin embargo, esta racionalidad parece ser propiedad de los expertos, en tanto la gran mayoría de la población permanece alejada de ella. Mientras más científica es la política -entendida en términos amplios que incluyen, por ejemplo, las decisiones económicas- menor es la posibilidad de regulación democrática de la sociedad ya que el individuo no tiene suficientemente asegurado el acceso al conocimiento; y en consecuencia, el ciudadano puede perder su derecho a la decisión. Ello implica asumir desafíos en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática considerando la funcionalidad y significatividad, y poniendo énfasis el desarrollo de cuatro competencias a partir de distintas situaciones que provienen de su entorno inmediato o de experiencias cercanas y cotidianas. Estas competencias serán desarrolladas teniendo como propósito abordar cuatro ejes temáticos relacionados a la Matemática Científica, la Matemática Financiera, la Matemática para la Prevención de Riesgo y la Matemática para la Interculturalidad, en el sentido que reconoce la diversidad cultural de la región. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a:

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, que implica que los estudiantes se desenvuelvan desarrollando y practicando la matemática mediante acciones compartidas con sus pares en la resolución de problemas; tomando como referencia variadas fuentes de información. Entre ellas: informativos periodísticos, revistas científicas, registro de datos; relacionadas a modelos financieros, de reparto proporcional, de uso de la notación exponencial y científica, así como el uso de unidades de medidas. En este ciclo, cuando se

vinculen con números muy grandes y muy pequeños, reconocerán que estos se presentan en el campo de las ciencias. Asimismo, es una característica que los estudiantes vinculen las unidades de medida con representaciones de los números reales en la recta numérica y viceversa. En ese sentido, también será un espacio para mostrar formas de razonamiento de las propiedades que se cumplen en algunos sistemas numéricos, así como relaciones entre medidas basadas en una razón, entre otros

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, que implica que los estudiantes exploren su entorno y reconozcan situaciones de variación en la resolución de problemas de diversos contextos; tomando como referencia variadas fuentes de información, como, por ejemplo: informativos periodísticos, revistas científicas y registro de datos; reconociendo en ellas relaciones de regularidad y de cambio. En este ciclo, cuando manipulen los símbolos en las expresiones de ecuaciones e inecuaciones, alcanzarán fluidez para hallar formas equivalentes de las mismas expresiones o funciones. Asimismo, se les facilitarán experiencias para elaborar y utilizar representaciones tabulares, simbólicas, gráficas y verbales que ayudarán a los estudiantes a aprender las características de determinadas funciones, los que podrá diferenciar y comparar. Por otro lado, los estudiantes de este ciclo, al enfrentarse a situaciones significativas vinculadas a variantes de funciones, propiciarán el reconocimiento de las propiedades de diferentes tipos de funciones.

Deberían también, llegar a saber que algunas ecuaciones cuadráticas carecen de raíces reales, y que esta característica corresponde al hecho de que sus gráficas no cortan el eje de las abscisas.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma y movimiento, que implica que los estudiantes vivencien experiencias matemáticas mediante la exploración de su entorno y el uso de propiedades geométricas ya conocidas. Esto les permitirá reconocer y

vincular más propiedades de los objetos geométricos, descubrir las relaciones trigonométricas, las líneas y puntos notables en figuras conocidas, lo que les proporcionará recursos adicionales para resolver problemas. Elaborar y analizar mapas y planos a escala, pensar en cómo se forman los puntos de referencia, las líneas o ángulos sobre una superficie y trabajar sobre la orientación en un sistema rectangular de coordenada proporciona oportunidades para pensar y razonar acerca del espacio tridimensional en la representación bidimensional. En ese sentido, se promueven contextos de visualización y se desarrollan formas de actuación respecto a modelos físicos, dibujos y tramas. Estas acciones contribuyen al proceso de aprendizaje de la matemática cuando el estudiante puede expresarlas en modelos matemáticos, de tal modo, que caracteriza los atributos de forma, localización y medida de formas bi y tridimensionales.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones que requieren gestionar datos, que implica que los estudiantes tengan la oportunidad de cuestionar su entorno y plantearse preguntas en relación a su escuela, localidad y comunidad; de tal forma que puedan recoger, organizar y presentar datos relevantes que les permitan reconocer diferentes clases de estudio estadístico, así como los tipos de inferencias. Los estudiantes de este ciclo, al conocer las características de estudios diseñados -incluyendo el papel que desempeña lo muestral y lo aleatorio en encuestas y experimentos-, comprenden el significado de los datos cuantitativos y cualitativos del término variable. Además, comprenden en qué condiciones es pertinente mostrar tipos de gráficos estadísticos basados en tablas de frecuencia relativa, absoluta etc.; involucrando la capacidad del estudiante para poder plantearse preguntas sobre los estudios estadísticos y los experimentos controlados. Asimismo, se han de propiciar espacios para que los estudiantes vinculen componentes numéricos, algebraicos y geométricos para expresar el modelo y analizar datos; llegando a valorar el que los datos encajen en un modelo. Estas acciones contribuyen al desarrollo del aprendizaje

de la matemática cuando el estudiante puede expresarlas en gráficos estadísticos y medidas de tendencia central, de dispersión y localización, así como el de probabilidad.

Los campos temáticos a considerarse en el presente grado como fin de ciclo para lograr las metas de aprendizaje, se vinculan a cantidades y números (extensión de los números enteros a los números racionales), a cambio y relaciones (patrones geométricos que se generan al aplicar traslaciones y rotaciones, a espacio y forma (paralelismo y perpendicularidad, polígonos regulares e irregulares, perímetro, superficie y volumen) y a gestión de datos (procedimientos para la obtención de datos cuantitativos y cualitativos, tablas para datos agrupados y no agrupados, medidas de tendencia central y de dispersión).

| II MATRIZ DE LA PROGRAMACION ANUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|------------------------|--|-----------------------------|---------------------|------------------------|---|----------------------------|---------------------|------------------------|---|----------------------------|---------------------|------------------------|--|----------------------|
| UNIDAD/SITUACIÓN SIGNIFICATIVA | DURACIÓN EN SEMANAS /SESIONES | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD | | | | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD Y EQUIVALENCIA Y CAMBIO | | | | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA Y MOVIMIENTO | | | | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES QUE REQUIEREN GESTIONAR DATOS | | | | CAMPOS TEMÁTICOS | PRODUCTO |
| | | Matematiza Situaciones | Comunica ideas matemáticas. | Elabora y usa estrategias | Razona generando ideas | Matematiza Situaciones | Comunica ideas matemáticas. | Elabora estrategias | Razona generando ideas | Matematiza Situaciones | Comunica ideas matemáticas | Elabora estrategias | Razona generando ideas | Matematiza Situaciones | Comunica ideas matemáticas | Elabora estrategias | Razona generando ideas | | |
| <p>Unidad 1</p> <p>Título</p> <p>“Organizando nuestras actividades para reconocer nuestro índice de masa corporal”</p> <p>Situación significativa:</p> <p>Los estudiantes se informan respecto a los problemas de sobrepeso, según datos estadísticos de la realidad nacional.</p> <p>¿Qué actividades podríamos realizar para saber en qué estado de salud nos encontramos respecto al peso? ¿Será necesario comunicar estos resultados a la comunidad? ¿Cómo podríamos realizarlo?</p> | 6 semanas /8 sesiones | X | X | X | X | | | | | | | | | X | X | X | X | <p>Números racionales</p> <p>Operaciones en R</p> <p>densidad de números</p> <p>Múltiplos y divisores</p> <p>MCD Y MCM</p> <p>Muestra, media para datos no agrupados</p> | Tríptico informativo |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|---|
| <p>Unidad 2 Título "Para alimentarnos saludablemente hay que informarnos qué produce la región" Situación significativa: Según el plan de desarrollo concertado de la Región la libertad, distrito de Tayabamba, producen cultivos como: hortalizas, frutas y otros. ¿Qué productos debemos consumir y en qué estaciones? ¿Cuál es la producción de estos productos en relación a la tierra de cultivo?</p> | <p>4 semanas /7 sesiones</p> | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | <p>Números racionales Propiedades Reducción a la unidad. Tabla de frecuencias Para datos no agrupados Valor absoluto</p> | <p>Plan de actividades deportivas</p> |
| <p>Unidad 3 Título "Consumo y ahorro de energía en nuestra vida" Situación significativa: Los derivados del petróleo atienden las necesidades de la población, sin embargo, en cierta medida dañan nuestro medio ambiente. En ese sentido, la comunidad debe tomar las medidas necesarias para satisfacer sus necesidades y, al mismo tiempo, proteger el medio ambiente. Asimismo, si gestionamos adecuadamente el consumo de energía podremos ahorrar. ¿Cuáles derivados energéticos del petróleo</p> | <p>4 semanas /9 sesiones</p> | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | <p>Porcentajes proporcionalidad progresión aritmética ecuaciones equivalentes Propiedades Medidas de tendencia central</p> | <p>Informe a la comunidad educativa</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| <p>conocemos? ¿Cómo se usan estos derivados en nuestra familia? Controlar el consumo de las sustancias sintéticas. Tener un sistema para recolectar productos de derivados s del petróleo</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Unidad 4 Título "Promovemos el turismo en nuestra región conociendo preferencias" Situación significativa: El turismo se está constituyendo en una fuente importante de trabajo, valora la diversidad y expresiones artísticas en todas las regiones, y está generando un creciente tránsito de turistas naciones e internacionales. ¿Cuál es la preferencia de los turistas que visitan nuestra región en el año 2012, 2013 y 2014? ¿Cuáles son las expresiones artísticas que producen los artesanos en la región? ¿Qué atributos geométricos tienen estas artesanías? ¿Cuáles son los diseños de estas labores?</p> | <p>5 semanas /14 sesiones</p> | | | | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | <p>Perímetros dimensiones áreas Medidas de tendencia central, Medidas de dispersión Ecuaciones cuadráticas</p> | <p>Informe de turismo en la regiones</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| <p align="center">Unidad 5 Título</p> <p>"Optimizamos el consumo de los servicios básicos" Situación significativa: En vista que la población se incrementa cada año y que los servicios básicos son necesarios para todo ser humano, adquirimos artefactos que demandan el uso de hidrocarburos, gas, electricidad, agua etc. por lo que se hace necesario optimizar su uso. ¿Cuál es el consumo promedio de agua, luz y gas en los hogares de la comunidad? ¿Cuál es el gasto promedio de las familias? ¿Qué medidas preventivas debemos tener en cuenta para su consumo? ¿Cuál es la energía más utilizada en tu región?</p> | <p>6 semanas /15 sesiones</p> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | <p>Proporcionalidad compuesta</p> <p>Inecuaciones lineales, métodos de solución de las ecuaciones cuadráticas gráficas</p> | <p>Informe a la población del distrito</p> |
| <p align="center">Unidad 6 Título</p> <p>"Valoramos la agricultura"</p> <p>Situación significativa: En cada una de las regiones del país se desarrollan actividades económicas vinculadas a la producción de productos de primera necesidad que repercuten en beneficio de la alimentación de las personas. Los agricultores tienen prácticas para dividir la tierra, realizar la siembra, asumiendo los riegos del cambio climático, y enfermedades que pueden adquirir las plantas. ¿Qué productos se producen en la región? ¿Cuáles son las características de las zonas de cultivo? ¿Cuáles son los factores que influyen en la producción y cuáles son sus riesgos?</p> | <p>3 semanas /14 sesiones</p> | | | | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | <p>Triángulos rectángulos y razones trigonométricas</p> <p>Sistema de ecuaciones lineales</p> | <p>Cuadro comparativo del nivel de producción por regiones</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|
| <p align="center">Unidad 7</p> <p align="center">Título</p> <p align="center">"Cuidamos nuestro planeta"</p> <p>Situación significativa: Hoy en día, la problemática ambiental tiene una dimensión global debido al incremento de la población, por ello, todos debemos estar comprometidos con su cuidado. ¿Qué medidas preventivas debemos adoptar para preservar nuestro planeta? ¿Qué países en el mundo tienen mayor cantidad de habitantes? ¿Cuál es el número de habitantes en esos países? ¿Cuáles son las características demográficas de nuestra población?</p> | 4 semanas /14 sesiones | | | | | X | X | X | X | | | | | X | X | X | X | Progresión geométrica Termino general. Suma de una progresión geométrica Medidas de tendencia central Medidas de dispersión | Boletín escolar |
| <p align="center">Unidad 8</p> <p align="center">Título</p> <p align="center">"Conociendo características económicas de la región"</p> <p>Situación significativa: Cada una de las regiones cuenta con costumbres ancestrales, tales como: la instalación de ferias y las fiestas costumbristas; las cuales generan un movimiento económico. ¿Qué costumbres ancestrales tienen las regiones? ¿Qué costumbres ancestrales se practican en el distrito de Tayabamba? ¿Cuáles son los niveles de inversión económica en las ferias y demás actividades?</p> | 4 semanas /15 sesiones | X | X | X | X | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | Transformaciones geométricas Mapas y escalas Tasa de interés simple triángulos | Boletín informativo |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Total, de semanas, sesiones y número de veces que se trabaja cada capacidad. | 32 semanas 96/ sesiones | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| I VÍNCULO CON OTRAS ÁREAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>UNIDAD 1: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:</p> <p>Comunicación, que busca planificar la producción y reflexionar sobre la forma, contenido y contexto de sus textos escritos al tener que elaborar un tríptico informativo del estado de salud corporal.</p> <p>Ciencia, Tecnología y Ambiente, que busca diseñar estrategias para hacer indagaciones generando y registrando datos e información respecto a proceso de crecimiento de nuestro cuerpo.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>UNIDAD 2: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:</p> <p>Ciencia, Tecnología y Ambiente, que busca diseñar estrategias para desarrollar un huerto escolar.</p> <p>Educación Física, que busca controlar todo su cuerpo y cada una de sus partes en un espacio y su tiempo determinado.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>UNIDAD 3: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:</p> <p>Comunicación, que busca planificar la producción y reflexionar sobre la forma, contenido y contexto de sus textos escritos al tener que elaborar un informe sobre el impacto ambiental en la comunidad.</p> <p>Ciencia, Tecnología y Ambiente, que busca diseñar estrategias para hacer indagaciones generando y registrando datos e información respecto al medio ambiente.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>UNIDAD 4: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:</p> <p>Comunicación, que busca inferir e interpretar el significado de textos escritos al tener que elaborar un informe turístico.</p> <p>Formación Ciudadana y Cívica, que busca el manejo de iniciativas de interés común respecto a nuestra identidad cultural.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD 5: Se vincula con las siguientes áreas curriculares: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Comunicación, que busca planificar la producción y reflexionar sobre la forma, contenido y contexto de sus textos escritos al tener que elaborar el informe a la población del distrito.

Ciencia, Tecnología y Ambiente, que busca diseñar estrategias para hacer indagaciones generando y registrando datos e información frente a las situaciones sociocientíficas.

UNIDAD 6: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:

Comunicación, específicamente al tener que elaborar el cuadro comparativo del nivel de producción por regiones.

Historia, Geografía y Economía, al reconocer los recursos económicos, que busca la toma de conciencia de que es parte del sistema económico y por lo tanto gestionar los recursos de manera responsable.

UNIDAD 7: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:

Comunicación, que busca planificar la producción y reflexionar sobre la forma, contenido y contexto de sus textos escritos al tener que elaborar un boletín escolar respecto a la demografía de nuestra región y país.

Historia, Geografía y Economía, que busca explicar las relaciones entre los elementos naturales y sociales que intervienen en la construcción de los espacios geográficos.

UNIDAD 8: Se vincula con las siguientes áreas curriculares:

Comunicación, que busca planificar la producción y reflexionar sobre la forma, contenido y contexto de sus textos escritos al tener que elaborar un boletín informativo de nuestras regiones y características económicas de la región.

PRODUCTO (S) IMPORTANTE (S):

Una revista escolar para mejorar nuestro estilo de vida, control de peso, preferencia de actividades, el desarrollo de las regiones y el cuidado del planeta.

MATERIALES Y RECURSOS

- MINEDU, Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 2 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.
- MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? ciclo VI, (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete
- MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General: Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete

- MINEDU, Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas Resolvamos 2 (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A. - Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelotes, cinta *masking tape*, pizarra, tizas, etc.
- http://www.minsa.gob.pe/portal/Servicios/SuSaludEsPrimero/Adolescente/adol-alimynut.asp;www.vitutor.com/di/r/a_a.html
- <http://www.aplicaciones.info/decimales/propo01.htm>
- http://es.fifa.com/mm/document/tournament/ticketing/02/12/19/77/fwc2014-ticket-media-info-es-final_spanish.pdf.
- <http://www.aplicaciones.info/decimales/geopla01.htm>
- http://www.estadisticaparatodos.es/historia/histo_proba.htm

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 1

GRADO: 3ero de secundaria

INICIO/TERMINO: 15/03/2016----22/04/2016

| |
|--|
| I. TÍTULO DE LA UNIDAD |
| Organizando nuestras actividades para reconocer nuestro índice de masa corporal |
| II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA |
| <p>“... Según los últimos estudios del sector Salud, el 62,3% de la población entre los 30 y 59 años, sufre sobrepeso u obesidad. En otras palabras, tres de cada cinco adultos tienen exceso de peso.</p> <p>Los resultados de las investigaciones son contundentes: si no adquirimos pronto un estilo de vida saludable, en menos de tres décadas nuestro país tendrá uno de los más altos índices de la región con pacientes diabéticos, hipertensos y cardíacos; entre otras patologías.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ César Domínguez Kouri, del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Ministerio de Salud (MINSA), afirma que estas no son las únicas cifras desalentadoras. Los reportes revelan también que uno de cada cuatro niños, entre 5 y 9 años, tiene este problema (24,4%); al igual que dos de cada cinco adultos jóvenes entre 20 y 29 años (39,7%). Añade que una de cada dos mujeres en edad reproductiva también tiene varios kilos de más (52,3%)...”¹▪ ¿Qué acciones se deben realizar para llevar un registro de control del estado de salud de los pobladores del distrito de Tayabamba, en cuanto al IMC y sus medidas de peso y talla ?. |

| | | |
|--|------------------------|--|
| III. APRENDIZAJES ESPERADOS | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN | Matematiza situaciones | Reconoce la pertinencia de modelos que expresan relaciones entre magnitudes en determinadas situaciones. |

| | | |
|--|--|---|
| SITUACIONES DE CANTIDAD | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza operaciones de Multiplicación, División, Adición y Sustracción en números Racionales. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa rangos numéricos a través de intervalos. ▪ Expresa intervalos en su representación geométrica y conjuntista. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña un plan de múltiples etapas que considera el uso de recursos, tiempo, procedimientos y estrategias en la resolución de un problema. ▪ Realiza operaciones con intervalos al resolver problemas. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica las relaciones entre expresiones simbólicas, gráficas Números Racionales en la recta Numérica ▪ Realiza operaciones de MCD y MCM |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza modelos basados en gráficos estadísticos al plantear y resolver problemas que expresan características de una muestra representativa. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> • Expresa información presentada en tablas y gráficos pertinentes al tipo de variables estadísticas. |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| INCERTIDUMBRE | | <ul style="list-style-type: none"> • Representa las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados en tablas y gráficos. • Define variables que se pueden atenderse a través de una encuesta. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina la muestra representativa de un conjunto de datos, usando criterios aleatorios y pertinentes a la población al resolver problemas. ▪ Recopila datos de su comunidad de variables cualitativas o cuantitativas Y usa encuestas de preguntas cerradas y abiertas. ▪ Reconoce la pertinencia de un gráfico para representar variables cualitativas al resolver problemas. ▪ Compara valores de las medidas de tendencia central de dos poblaciones Y señala diferencias entre ellas. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica qué variables intervienen en una investigación de acuerdo a la naturaleza de la variable. |
| IV. CAMPOS TEMÁTICOS | | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los números racionales, MCD Y MCM, divisibilidad ▪ Gráfica en la Recta numérica (intervalos) ▪ Población y muestra ▪ Medida de tendencia central para datos no agrupados (media y moda) |
| V. PRODUCTO MÁS IMPORTANTE |
| Tríptico informativo respecto al estado de salud haciendo uso del IMC |
| VI, SECUENCIA DE SESIONES |

| VII. EVALUACIÓN | | | |
|--|--|---|---|
| SITUACIÓN DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Haciendo registros de medidas. ▪ Hallando el IMC de los estudiantes ▪ Representando expresiones de intervalos de forma geométrica y conjuntista. | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce la pertinencia de modelos que expresan relaciones entre magnitudes en determinadas situaciones. |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa rangos numéricos a través de intervalos. ▪ Expresa intervalos en su representación geométrica y conjuntista. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza operaciones con intervalos al resolver problemas. |
| | | Razona y argumenta generando | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica las relaciones entre expresiones simbólicas, gráficas y numéricas de los intervalos. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | ideas matemáticas | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollando un plan de trabajo de varias etapas. ▪ Hallando una muestra representativa de una población. ▪ Organizando información en gráficos estadísticos para expresar medidas de tendencia central (media y la moda). | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICA MENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMB RE | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia y usa modelos basados en gráficos estadísticos al plantear y resolver problemas que expresan características o cualidades de una muestra representativa. |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa información presentada en tablas y gráficos pertinentes al tipo de variables estadísticas. ▪ Representa las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados en tablas y gráficos. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Redacta preguntas cerradas respecto de la variable estadística de estudio para los ítems de la encuesta. ▪ Reconoce la pertinencia de un gráfico para representar variables cualitativas al resolver problemas. |
| | | Razona y argumenta generando | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica qué variables intervienen en una investigación de acuerdo a la naturaleza de la variable. |

| | | | |
|--|--|----------------------|--|
| | | ideas matemáticas | |
|--|--|----------------------|--|

| |
|--|
| VIII. MATERIALES BASICOS QUE USAN EN LA UNIDAD |
| <ul style="list-style-type: none"> - MINEDU, Ministerio de educación. Texto escolar. Matemática 3 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C. - MINEDU, Ministerio de educación. Fascículos Rutas del Aprendizaje de Matemática. Ciclo VII (2015) Lima - MINEDU, Ministerio de educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General: Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos (2013) Lima - Módulo de Resolución de Problemas “Resolvamos 2”, (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A. - Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc. <p>Plumones, cartulinas, papelotes, cinta <i>masking tape</i>, pizarra, tizas, etc.</p> |

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 2

Grado: 3ro de Secundaria

INICIO/TERMINO: 22/03/2016-----30/05/2016

| |
|--|
| I TÍTULO DE LA UNIDAD |
| Elaborando propuestas para un huerto escolar |
| II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA |
| <p>Es obvio que no todos comemos los mismos alimentos, ni en las mismas proporciones. Esto depende de muchos factores, entre ellos, las tradiciones y las costumbres alimentarias, la edad y el grado de educación de los consumidores, su nivel de ingresos, la variedad de la oferta de productos alimenticios, el hecho de vivir en el campo o en la ciudad.</p> <p>Una fuente útil para conocer y analizar las variadas canastas de consumo de alimentos en el Perú es la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009 (ENPF), Ahora bien, comer más no es necesariamente estar mejor alimentado. Los tubérculos son ricos en carbohidratos, pero no en proteínas: tienen aproximadamente la décima parte de proteínas que contienen las carnes y la</p> |

quinta parte de la que tienen los huevos. En contraste, el poblador urbano come el doble de carnes y de huevos que el poblador rural. ¿Cómo podemos generar un disciplinado hábito para el consumo adecuado de alimentos en el distrito de Tayabamba? ¿Podremos cultivar hortalizas en nuestro espacio físico del distrito de Tayabamba? ¿En qué lugar de la I.E. será más conveniente plantear un espacio de cultivo? ¿Cuál será la medida adecuada para contar con un terreno de cultivo? ¿Cuál deben ser las condiciones? ¿Qué cultivar y como debe ser la distribución de las hortalizas respecto al terreno?

| III. APRENDIZAJES ESPERADOS | | |
|--|---|---|
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Organiza datos de medidas en situaciones y los expresa por medio de fracciones. • Reconoce la pertinencia de las fracciones y las relaciones de comparación al resolver problemas. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> • Representa en el plano cartesiano fracciones usando propiedad. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> • Diseña un plan de múltiples etapas que considera el uso de procedimientos, estrategias |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>recursos y tiempo en la resolución de un problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adapta y combina estrategias heurísticas relacionadas a fracciones, reducción a la unidad y operaciones con fracciones división y potenciación |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> • Justifica las relaciones de comparación de las fracciones expresándolas por medio de propiedades. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p> | <p>Matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza, a partir de fuentes de información, relaciones de variación entre dos magnitudes al expresar modelos referidos a funciones lineales. ▪ Compara y contrasta modelos relacionados a las funciones lineales de acuerdo a situaciones afines. |
| | <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las funciones lineales a partir de sus descripciones verbales, sus tablas, sus gráficas o sus representaciones simbólicas. |

| | | |
|--|--|--|
| | Elabora y usa estrategias | • Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros para resolver un problema de función lineal. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | • Plantea conjeturas a partir de reconocer el valor que cumplen los componentes y los signos de una función lineal |

IV. CAMPOS TEMÁTICOS

- Fracciones

- Operaciones fundamentales.

- Fracciones

- Operaciones fundamentales.
- Comparación de fracciones y representación en la recta numérica.

- Función lineal

- Reducción a la unidad

V. PRODUCTO MÁS IMPORTANTE

Propuesta de plan de huerto escolar y su difusión en un espacio de la escuela.

VII. EVALUACIÓN

| SITUACIÓN DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| ▪ Plantea dimensiones de un | ACTÚA Y | matematiza situaciones | ▪ Organiza datos de medidas en situaciones y |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>huerto escolar reconociendo las características de la I.E.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completa datos que expresan medidas reales y a escala. ▪ Resuelve problemas que involucran hallar distancias, haciendo uso de | <p>PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO</p> | | <p>los expresa por medio de un plano a escala.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce la pertinencia de los planos o mapas a escala que expresan las relaciones de medidas y posición al resolver problemas. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea dimensiones de un huerto escolar reconociendo las características de la I.E. | <p>Y LOCALIZACIÓN</p> | <p>comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa en planos a escala el desplazamiento y la ubicación de cuerpos, reconociendo información que expresa propiedades y características de triángulos. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completa datos que expresan medidas reales y a escala. ▪ Resuelve problemas que involucran hallar | | <p>elabora y usa estrategias</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña un plan de múltiples etapas que considera el uso de procedimientos, estrategias, recursos y tiempo en la resolución de un problema. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>distancias, haciendo uso de triángulos rectángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Halla y emplea un modelo que involucre | | <p>razona y argumenta generando ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> Justifica las relaciones y estructuras dentro del sistema de escala reconociendo defectos y discrepancias. |
| <ul style="list-style-type: none"> una función cuadrática a partir de experiencias vivenciales Compara modelos de funciones cuadráticas para ver como varían sus representaciones gráficas. | <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p> | <p>matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> Organiza, a partir de fuentes de información, relaciones de variación entre dos magnitudes al expresar modelos referidos a funciones cuadráticas. Compara y contrasta modelos relacionados con las funciones cuadráticas a partir de situaciones afines. |
| <ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas que expresan intervalos de crecimiento | | <p>comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> Describe cómo los valores de a, b, c afectan la gráfica de las funciones $f(x) = ax^2$, $f(x) = ax^2 + c$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, $\forall a \neq 0$. Elabora representaciones |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | gráficas de $f(x) = ax^2$, $f(x) = ax^2 + c$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, $\forall a \neq 0$. |
| | | elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina el eje de simetría, los interceptos, el vértice y orientación de una parábola, en problemas de función cuadrática. ▪ Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros para resolver un problema de función cuadrática. |
| | | razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica el valor que tiene el intercepto, intervalo de crecimiento o decrecimiento, etc. de una función cuadrática. |

| |
|---|
| VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USAN EN LA UNIDAD |
| <p>-Ministerio de Educación. <i>Texto escolar Matemática 3</i> (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.</p> <p>-Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática del VII ciclo, (2015) Lima.</p> <p>-Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General, “Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos” (2013) Lima.</p> |

-Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas “Resolvamos 2”, (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.
 -Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc.
 -Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta *masking tape*, pizarra, tizas, etc.

| SESIÓN DE APREDIZAJE N° 7 | | |
|--|---|--|
| I. COLEGIO: Santo Toribio de Mogrovejo | | |
| II. DOCENTE: Roger Cenas Gutiérrez | | GRADO: Tercero |
| CONOCIENDO EL VALOR ABSOLUTO | | |
| III. APRENDIZAJE ESPERADO | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| 1.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION | <ul style="list-style-type: none"> •Matematiza situaciones. •Comunica y representa ideas relacionados al valor absoluto. Elabora y usa estrategias, compara cantidades relacionadas al valor absoluto. Razona y argumenta generando nuevas situaciones problemáticas | Aplica las propiedades del valor absoluto. Emplea la recta numérica y representa al valor absoluto. Resuelve problemas de valor absoluto. Argumenta y Comunica resultados |
| 2.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO | <ul style="list-style-type: none"> •Matematiza situaciones. •Comunica y representa ideas relacionadas a cantidades Elabora y usa estrategias Razona y argumenta generando la reflexión. | Define las condiciones del valor absoluto. Emplea las propiedades del valor absoluto y ecuaciones lineales. Suma y resta números enteros. |

| IV SECUENCIA DIDÁCTICA | | | |
|---|--|---------------|-----------------------------|
| PROCEDIMIENTOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES | TIEMPO | RECURSOS |
| MOTIVACIÓN SABERES PREVIOS CONFLICTO COGNITIVO | <ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza las actividades. saluda a todo el alumnado. • Cada Estudiante, de forma individual expone actividades diversas en las que el ambiente y altas temperaturas afecta las labores. • En grupos intercambian opiniones distintas sobre que situaciones requiere conocer el valor absoluto. • El docente plantea interrogantes para: propiciar el dialogo entre los estudiantes en torno a la actividad por desarrollar. | 30 min | Palabra oral |
| CONSOLIDACIÓN DEL APRENDIZAJE | <ul style="list-style-type: none"> • El uso de materiales como apoyo en el proceso pedagógico para que el aprendizaje resulte significativo. • Empleo del texto del estudiante proporcionado individualmente. • Uso de los libros de la biblioteca relacionados al área. • Individualmente exponen ideas | 30 min | Pizarra Palabra oral |

| | | | |
|----------------------|---|---------------|-------------------------|
| | relacionadas al valor absoluto y su vinculación con problemas prácticos. | 30 min | Pizarra Palabra oral |
| TRANSFERENCIA | EL docente explica problemas nuevos. Resuelven problemas de valor absoluto | 15 min | pizarra |
| EVALUACIÓN | EL docente evalúa permanentemente a los estudiantes en el desarrollo de las actividades relacionadas a la sesión de clase. Los estudiantes se informan acerca de cómo serán evaluados. | 15 min | |

Ejemplo: Resolver $y = |x + 2|$

La función dada se expresa así

$$f(x) = \begin{cases} (x + 2), & x > 0 \\ -(x + 2), & x < 0, \quad x = 0 \end{cases}$$

Resolvemos $y = x + 2$

$$\text{si } x = 2$$

$$y = 0 + 2$$

$$y = 2$$

el par ordenado será $A = (0; 2)$

si $y = 0$, reemplazando $x = -2$

El par ordenado será: $B = (-2; 0)$

Resolvemos $y = -(x + 2)$

$$\text{si } x = 0$$

$$y = -0 - 2$$

$$y = -2$$

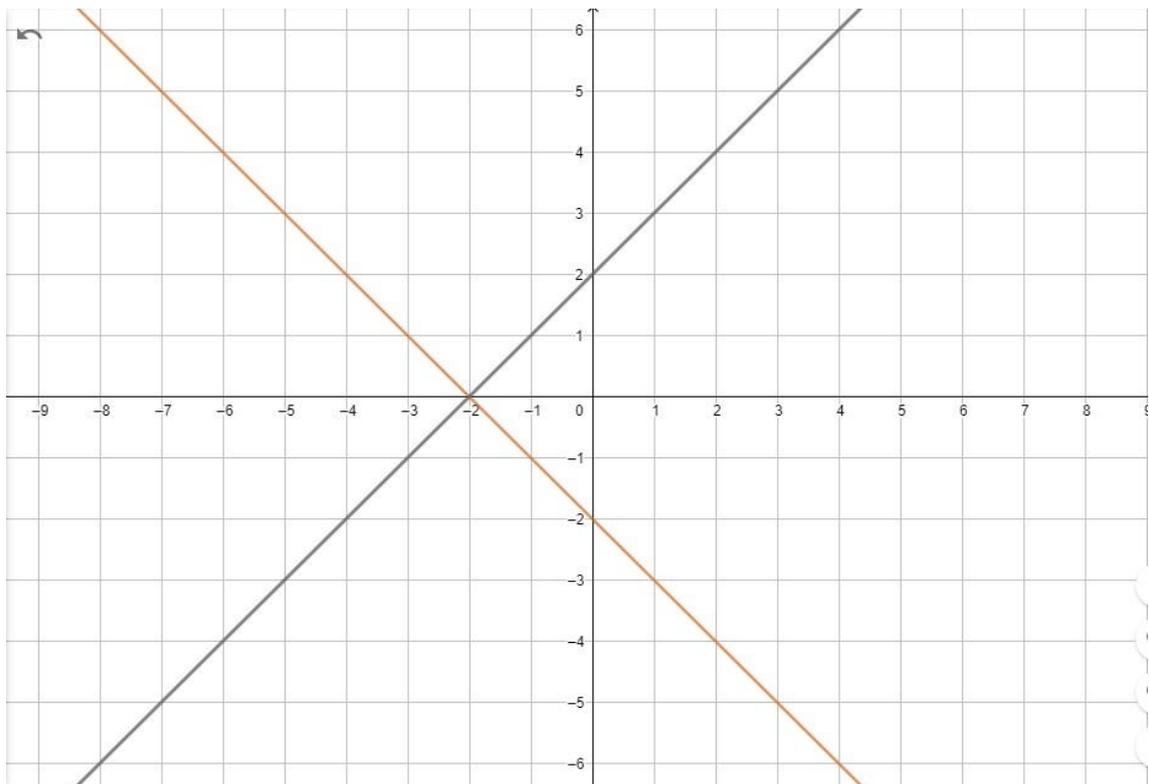
El par ordenado: C (0; -2)

$$\text{si } y = 0$$

$$0 = -x - 2$$

$$x = -2$$

El par ordenado será: D (-2; 0) Haciendo la gráfica:



PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 3

PROFESOR: ROGER CENAS GUTIERREZ GRADO: TERCERO

INICIO /TÉRMINO: 01/06/ 2016-----30/06/2016

| | | |
|---|--|--|
| I. TÍTULO DE LA UNIDAD | | |
| Tomando decisiones para cuidar el medio ambiente | | |
| II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA | | |
| <p>Se entiende por contaminación ambiental a la presencia de cualquier agente físico, químico o biológico en el ambiente. Hoy en día, este tipo de contaminación representa uno de los problemas más fuertes que aquejan al mundo entero pues el ser humano viene cometiendo acciones que perjudican de muchas formas- al medio ambiente sin que sea consciente de ello. Por ejemplo, se hace uso de diferentes fuentes de energía, entre ellas, los derivados del petróleo que son altamente contaminantes. En este sentido, se hace necesario que los estudiantes de 3ero de Secundaria conozcan las diferentes formas de contaminación que afectan la salud, la higiene y el bienestar público, para que puedan tomar decisiones que ayuden a mejorar el medio ambiente.</p> <p>¿Cuáles son los derivados del petróleo que se utilizan como fuente de energía, en la región de Pataz, en el distrito de Tayabamba?</p> <p>¿Qué diferencia existe entre ellos cuando hablamos de gasolina con variedad de octanajes?</p> <p>¿Cuánto ahorramos al emplear el GNV y el GLP?</p> <p>¿Qué acciones podemos realizar a favor del medio ambiente en el distrito de Tayabamba?</p> | | |

| | | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| III. APRENDIZAJES ESPERADOS | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |

| | | |
|--|--|--|
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza a partir de fuentes de información magnitudes pequeñas al plantear porcentajes y proporcionalidad directa. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora operaciones de porcentajes y proporcionalidad a partir de situaciones reales. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. ▪ Realiza operaciones con números racionales al resolver problemas. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea conjeturas respecto a las propiedades necesarias de la resolución de progresiones aritméticas. |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea datos y expresiones a partir de una o más condiciones de igualdad al expresar un modelo, referido a progresiones aritméticas. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> • Emplea expresiones y conceptos respecto a los diferentes elementos que componen el sistema de ecuaciones |

| | | |
|---------------|--|---|
| CAMBIO | | <p>lineales en sus diferentes representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente un sistema de ecuaciones lineales para clasificar e interpretar las soluciones |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. • Ejecuta transformaciones de equivalencias en problemas de sistema de ecuaciones lineales. ▪ Juzga la efectividad de la ejecución o modificación |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba que los puntos de intersección de dos líneas en el plano cartesiano satisfacen dos ecuaciones simultáneamente. |

| |
|---|
| Campos temáticos |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números racionales ▪ Densidad de los racionales ▪ Operaciones con racionales ▪ Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas <p>Métodos de solución</p> |
| V. PRODUCTO MÁS IMPORTANTE |
| Panel informativo |
| VI. SECUENCIA DE SESIONES |

| VII. EVALUACIÓN | | | |
|--|--|--|---|
| SITUACIÓN DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| Resuelven situaciones problemáticas que implican el uso de operaciones con números racionales. | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza a partir de fuentes de información magnitudes pequeñas al plantear modelos con notación exponencial, con múltiplos y submúltiplos. |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora un organizador relacionando la fracción, el decimal y el porcentaje. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza operaciones con números racionales al resolver problemas. |
| | | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea conjeturas respecto al cambio porcentual constante en un intervalo de tiempo empleando procedimientos recursivos. |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Representan gráficamente sistemas de ecuaciones lineales. - Elaboran y evalúan su panel informativo sobre la contaminación vehicular. | ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> Organiza datos y expresiones a partir de una a más condiciones de igualdad, al expresar un modelo referido a sistemas de ecuaciones lineales. |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> Representa gráficamente un sistema de ecuaciones lineales para clasificar e interpretar las soluciones. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. Juzga la efectividad de a ejecución o modificación de su plan al resolver el problema. |
| | | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> Prueba que los puntos de intersección de dos líneas en el plano cartesiano satisfacen dos ecuaciones simultáneamente. |

● **VIII MATERIALES BASICOS QUE USAN EN LA UNIDAD**

- Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 3 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.
- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática del VII ciclo, (2015) Lima.

- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General, “Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos”, (2013) Lima.

- Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas “Resolvamos 2”, (2012) Lima:

Editorial El Comercio S.A.

| SESIÓN DE APREDIZAJE N° 1 | | |
|---|---|---|
| I. COLEGIO: Santo Toribio de Mogrovejo | | |
| II. DOCENTE: Roger Cenas Gutiérrez | | GRADO: Tercero |
| PROPÓSITO : APRENDER PROPORCIONALIDAD y REGLA DE TRES SIMPLE | | |
| III. APRENDIZAJE ESPERADO | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| 1.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE CANTIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones. • Comunica y representa ideas relacionados al valor absoluto. • Elabora y usa estrategias, compara cantidades relacionadas al valor absoluto. • Razona y argumenta generando nuevas situaciones problemáticas. | <p>Aplica las propiedades de las proporciones.</p> <p>Emplea tabla de doble entrada y analiza la relación entre variables proporcionales.</p> <p>Resuelve problemas de proporciones usando tabla de doble entrada.</p> <p>Argumenta y Comunica resultados</p> |
| 2.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE REGULARIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones. • Comunica y representa ideas relacionadas a cantidades | <p>Define las condiciones de las proporciones en situaciones de oferta y demanda.</p> <p>Emplea las propiedades de la</p> |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| EQUIVALENCIA Y CAMBIO | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora y usa estrategias <p>Razona y argumenta generando la reflexión.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ regla de tres simple, directa e inversa en la solución de problemas. |
|------------------------------|---|--|

| VI. SECUENCIA DIDÁCTICA | | | |
|---|---|---------------|-------------------------|
| PROCEDIMIENTOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES | TIEMPO | RECURSOS |
| MOTIVACIÓN SABERES PREVIOS CONFLICTO COGNITIVO | <ul style="list-style-type: none"> • Se presentan situaciones causales relacionadas con las actividades de Tayabamba y el uso de los criterios de proporcionalidad. • En grupos de trabajo Los estudiantes resuelven situaciones problemáticas donde interpretaran que criterio de proporcionalidad emplearan en los casos de proporciones. | 30 min | Palabra oral |
| CONSOLIDACIÓN DEL APRENDIZAJE | El docente plantea actividades: Acontecimientos presentados en una situación real. Movimiento de un móvil y emplea criterios de magnitudes proporcionales. | 30 min | Pizarra Palabra oral |
| | | | Pizarra Palabra oral |
| TRANSFERENCIA | El docente plantea actividades: | 15 min | pizarra |

| | | | |
|-------------------|--|---------------|--|
| | El estudio de las proporciones que se presentan en actividades económicas de oferta y demanda. | | |
| EVALUACIÓN | EL docente evalúa permanentemente durante el desarrollo de la sesión de clase. | 15 min | |

PRÁCTICA

REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA E INVERSA

I. E:

Nombres y apellidos:

Fecha: Grado:

1.- Si tres hombres hacen una obra en 8 días ¿En cuántos días harán la misma obra 4 obreros?

2.- Un grupo formado de 18 obreros, puede hacer una obra en 12 días. ¿Cuántos obreros serían necesarios para efectuar la misma obra en 27 días?

3.-Una fábrica produce 132 litros de yogurt diarios, con 49 litros se llenan botellas de 0.25 litros cada una y con el resto que quedan en el deposito se llenan botellas de 0.5 litros ¿Cuántas botellas de yogurt se llenan en total?

4.-Anita registra en una tabla la cantidad de botellas de agua que compra y el monto de dinero que pagó

| | | | | |
|----------------------|---|----|------|----|
| Botellas (unidades) | 4 | 12 | 7 | 20 |
| Dinero pagado(soles) | 6 | 18 | 10.5 | 30 |

5.- Si con S/. 50.00 soles puede comprar 40 manzanas dulces ¿Cuántas manzanas dulces comprare con S/. 10.00 soles?

PRÁCTICA DE MATEMATICA 3RO SEC.

COLEGIO:

.....

ALUMNO:

.....

FECHA:

.....

1.-Halla el término que ocupa el lugar 12 en la siguiente progresión aritmética.

$$2, 5, 8, 11, \dots, a_{12}$$

2.-Cuantos términos tiene la siguiente progresión aritmética.

$$11, 17, 23, \dots, 503$$

3.-La suma de los veinte primeros términos de una progresión aritmética es 980, si el último término es 87. Halla el primer término y la diferencia o razón.

4.-Halla el término que ocupa el lugar 8vo en la siguiente progresión geométrica.

$$4, 16, 64, \dots, a_8$$

5.-El número de términos de la siguiente

progresión geométrica es:

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: SANTO TORIBIO

PROFESOR: ROGER CENAS GUTIERREZ

GRADO: 3ero de secundaria

INICIO /TÉRMINO: 01/07/2016----30/07/2016

I. TÍTULO DE LA UNIDAD

Promovemos el turismo conociendo preferencias y características de las regiones

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Según un reporte del Mincetur, 19 161 592 turistas nacionales se movilizaron por el país durante el primer semestre 2024, representando un crecimiento del 22% en los viajes por turismo interno frente al mismo periodo del 2023. Lima fue el destino con mayor número de visitantes peruanos en primer semestre, registrando 4 488 564 viajeros. Le siguen La Libertad (1 842 726), Arequipa (1 374 503), Cusco (1 227 569) y Piura (1 226 004). Por otro lado, los destinos que registraron mayor crecimiento en turismo interno son Apurímac (123.8%), Amazonas (+105%), Madre de Dios (+87.8%), Puno (+60.4%) y Moquegua (+57.9%).

La ministra de Comercio Exterior y Turismo, Desilú León, reveló hoy que en el 2024 el sector turismo en el Perú representaría el 2.9 % del PBI y generaría 1.3 millones de empleos. Estas cifras demuestran, sin lugar a dudas, que el turismo es una potente fuente de riqueza y empleo para los peruanos. 18 oct 2024 El mismo reporte del Mincetur señala que, este 2024, seis regiones superaron el flujo de viajes por turismo interno alcanzados entre los meses de enero y junio del 2019.

El primer destino es Amazonas, que registró un crecimiento del 36.9% en comparación con el mismo periodo en ese año. Le siguen La Libertad con 36.4%; Puno con 35%; Huánuco con 20.5%; Cajamarca con 12.2% y San Martín con 5.6%

| III. APRENDIZAJES ESPERADOS | | |
|--|---|---|
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selecciona información para organizar elementos y propiedades de dimensiones y perímetros de figuras geométricas al expresar modelos que combinan transformaciones geométricas². ▪ Compara y contrasta modelos que combinan transformaciones geométricas al plantear y resolver problemas. ▪ Selecciona información relacionados a las áreas de figuras geométricas para traducirlo a expresiones de ecuaciones cuadráticas. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe características de la creación de mosaicos con figuras poligonales que aplican transformaciones geométricas³. ▪ Grafica la composición de transformaciones de figuras geométricas planas que combinen transformaciones isométricas y la homotecia en un plano cartesiano. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe y relaciona variados desarrollos de un mismo prisma o cuerpo de revolución. ▪ Expresa de forma gráfica y simbólica cuerpos basados en prismas y cuerpos de revolución. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza proyecciones y composición de transformaciones geométricas⁴, con polígonos en un plano cartesiano al resolver problemas, con recursos gráficos y otros. ▪ Halla el área y volumen de prismas y cuerpos de revolución empleando unidades convencionales o descomponiendo formas geométricas cuyas medidas son conocidas, con recursos gráficos y otros. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica la combinación de proyecciones y composiciones de transformaciones geométricas con polígonos en un plano cartesiano. |

| | | |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea conjeturas respecto a la variación del área y volumen en prismas y cuerpos de revolución. ▪ Evalúa expresiones cuadráticas verificando con áreas de figuras planas. |
| <p style="text-align: center;">ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza datos en variables cualitativas provenientes de variadas fuentes de información de una muestra representativa, en un modelo basado en gráficos estadísticos. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa relaciones entre las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión (varianza, desviación típica, rango), con datos agrupados y no agrupados. ▪ Representa las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados y no agrupados en tablas y gráficos. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compara los valores de las medidas de tendencia central de dos |

| | | |
|--|--|--|
| | | poblaciones para señalar diferencias entre ellas |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumenta procedimientos para hallar las medidas de tendencia central y de dispersión, y la importancia de su estudio. |

IV CAMPOS TEMÁTICOS

▪ Perímetros, dimensiones y Áreas. Ecuaciones Cuadráticas

▪ Gráficos estadísticos:

- Población y muestra.
- Variables cualitativas.

▪ Gráfico estadístico.

▪ Medidas estadísticas

▪ Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.

▪ Medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados.

▪ Relación entre las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.

V.PRODUCTO MAS IMPORTANTE: Informe de turismo en las regiones

VI. SECUENCIA DE SESIONES

| EVALUACIÓN | | | |
|--|---|--|--|
| SITUACIÓN DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| <p>▪ Exponen coreografías de bailes de la región considerando transformaciones geométricas.</p> <p>▪ Resuelven problemas de geometría en contextos de turismo y otros.</p> | <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p> | <p>Matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selecciona información para organizar elementos y propiedades geométricas y expresar modelos que combinen transformaciones geométricas. ▪ Compara y contrasta modelos que combinan transformaciones geométricas al plantear y resolver problemas. ▪ Relaciona elementos y propiedades de cuerpos a partir de fuente de información, y los expresa en modelos basados en prismas y cuerpos de revolución. ▪ Contrasta modelos basados en prismas y cuerpos de revolución al vincularlos a situaciones afines. <p>Describe características de la creación de mosaicos con figuras poligonales que aplican transformaciones geométricas.</p> |
| | | <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grafica la composición de transformaciones de figuras geométricas planas que combinen transformaciones isométricas y la homotecia en un plano cartesiano. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>▪ Exponen diseños de artesanías de la región considerando cuerpos geométricos conocidos.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe y relaciona variados desarrollos de un mismo prisma o cuerpo de revolución. ▪ Expresa de forma gráfica y simbólica cuerpos basados en prismas y cuerpos de revolución. ▪ Expresa enunciados generales relacionados a propiedades en prismas y cuerpos de revolución. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza proyecciones y composición de transformaciones geométricas, con polígonos en un plano cartesiano al resolver problemas, con recursos gráficos y otros. ▪ Halla el área y volumen de prismas y cuerpos de revolución empleando unidades convencionales o descomponiendo formas geométricas cuyas medidas son conocidas, con recursos gráficos y otros. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica la combinación de proyecciones y composiciones de transformaciones geométricas con polígonos en un plano cartesiano. ▪ Plantea conjeturas respecto a la variación del área y volumen en prismas y cuerpos de revolución. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grafica modelos de ecuaciones cuadráticas en el plano. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora gráficos estadísticos a partir de fuentes de información. Exponen las preferencias de turismo entre las regiones ▪ Resuelven problemas | <p style="text-align: center;">ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza datos en variables cualitativas, provenientes de variadas fuentes de información de una muestra representativa, en un modelo basado en gráficos estadísticos. |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa relaciones entre las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión (varianza, desviación típica, rango), con datos agrupados y no agrupados. ▪ Representa las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados y no agrupados en tablas y gráficos. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compara los valores de las medidas de tendencia central de dos poblaciones para señalar diferencias entre ellas. |
| | | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumenta procedimientos para hallar las medidas de tendencia central y de dispersión, y a importancia de su estudio. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| as estadísti cos en contexto s de turismo y otros. | | | |
|--|--|--|--|

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA UNIDAD

- **Ministerio de Educación. Texto escolar. Matemática 3 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.**
- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? ciclo VII, (2015) Lima; Corporación Gráfica Navarrete - Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelotes, cinta, masking *tape*, pizarra, tizas, etc.
- **Páginas web:**
- <https://www.youtube.com/watch?v=Yfat3okZ6CI> (artesanía peruana)
- <https://www.youtube.com/watch?v=rh6Eg6LEcoE> (la artesanía perdida)

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 5 INSTITUCION EDUCATIVA: Santo Toribio

PROFESOR: Roger Cenas Gutiérrez

INICIO /TÉRMINO: 01 / 08 /16—13/09/16

I. TÍTULO DE LA UNIDAD

Optimizamos el consumo de los servicios básicos

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

“Hacerse cargo de una familia más grande que la promedio puede ser difícil a nivel financiero, pero no imposible”, comenta el portal internacional www.bbcmundo.com.

En tanto, el promedio de vástagos por mujer es de 2.6 en el ámbito nacional, pero en regiones como Loreto llega a 4.6. Otra región con alta tasa de fecundidad es Ucayali con 3.3; en Amazonas, la media de hijos por hogar es de 3.4; y en Tumbes de 3.2. Tayabamba distrito de Patate se ve afectado por esta tasa de fecundidad.

¿Cómo afrontar la aventura financiera de un hogar numeroso en el distrito de Tayabamba? La BBC nos deja cinco consejos:

Ajústese el cinturón. El éxito de administrar una gran familia radica en el estricto control del dinero. Los padres deben asumir que tendrán que abandonar su estilo de vida y dejar –además– de lado muchas de sus preferencias personales para poder pagar las nuevas necesidades que surgirán.

Defina. Si una pareja **desea tener una familia grande, debe dedicar tiempo a pensar cómo hará que funcione, indica la BBC. Entre los aspectos a definir están: ¿cuál de los padres se quedará en casa mientras el otro trabaja a tiempo completo?**

Si es así, ¿ganará dinero suficiente? Si ambos trabajan, ¿tendrán suficiente dinero para pagar a alguien que cuide a los niños?

Priorice. Deben hacerse cargo de las deudas pendientes, priorizar el pago de préstamos universitarios, deudas médicas y tarjetas lo antes posible.

Tras quedarse sin pasivos, les toca armar un presupuesto con el detalle de egresos e ingresos, iniciar un fondo de ahorro para emergencias y enfocarse en las necesidades del hogar, no en comodidades.

Ahorre para el futuro. La pareja debe cuidar que los costos cotidianos, como los escolares o universitarios, no los distraiga del ahorro para el futuro. Según los expertos, los fondos de jubilación deberían ser la prioridad.

Aproveche las circunstancias. Compre con anticipación, la ropa es cara para una familia en crecimiento, pero las liquidaciones pueden reducir dramáticamente los gastos. Los sitios web de cupones también pueden ayudarlo a encontrar ofertas.”

<http://peru21.pe/mis-finanzas/como-financiar-familia-numerosa-2174574>

La población se incrementa cada año y los servicios básicos son necesarios para todo ser humano quienes, para desarrollar diversas actividades, adquirimos artefactos que demandan el uso de hidrocarburos, gas, electricidad, agua, etc.; por lo que se hace necesario optimizar su uso. ¿Cuál es el consumo promedio de agua y luz en los hogares de la comunidad de Tayabamba? ¿Cuál es el gasto promedio de las familias? ¿Qué medidas preventivas debemos tener en cuenta para su consumo?

III. APRENDIZAJES ESPERADOS

| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
|--|------------------------|---|
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica dos o más relaciones entre magnitudes, en diversas fuentes de información, y plantea un modelo de proporcionalidad compuesta. ▪ Diferencia y usa modelos basados en la proporcionalidad compuesta al resolver y plantear problemas. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa relaciones entre magnitudes proporcionales compuestas empleando ejemplos. ▪ Emplea esquemas tabulares para organizar y reconocer dos o más relaciones directas e inversamente proporcionales entre magnitudes. ▪ Expresa de forma gráfica y simbólica números racionales considerando los intervalos. ▪ Emplea la recta numérica y el valor absoluto para explicar la distancia entre dos números racionales. |
| | <p>Elabora y usa estrategias</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea convenientemente el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple en problemas relacionados con proporcionalidad compuesta. ▪ Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas de proporcionalidad directa e inversa reconociendo cuándo son valores exactos y aproximados. |

| | | |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza operaciones con números racionales al resolver problemas. |
| | <p>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propone conjeturas respecto a que todo número racional es un decimal periódico infinito. ▪ Justifica la existencia de números irracionales algebraicos en la recta numérica. ▪ Justifica cuándo una relación es directa o inversamente proporcional. |
| <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p> | <p>Matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica relaciones no explícitas que se presentan en condiciones de desigualdad, y expresa modelos relacionados a inecuaciones lineales⁶ con una incógnita. ▪ Usa modelos referidos a inecuaciones lineales al plantear y resolver problemas. ▪ Selecciona información de diversas fuentes para organizar datos en situaciones de equivalencias, y expresa un modelo referido a ecuaciones cuadráticas de una incógnita. |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe la resolución de una inecuación lineal relacionando miembros, términos, incógnitas y el conjunto solución. ▪ Emplea la representación gráfica de una inecuación lineal para obtener su conjunto solución. ▪ Representa la obtención de polinomios de hasta segundo grado con material concreto. ▪ Expresa de forma gráfica el conjunto solución de una ecuación cuadrática. |
| | <p>Elabora y usa estrategias</p> | <p>Emplea transformaciones de equivalencias en problemas de inecuaciones $ax \pm b < c$, $ax \pm b > c$, $ax \pm b \geq c$, $ax \pm b \leq c$, $\forall a \neq 0$.</p> <p>Emplea procedimientos, estrategias, recursos gráficos y otros, para solucionar problemas referidos a ecuaciones cuadráticas.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | Emplea operaciones algebraicas para resolver problemas de ecuaciones cuadráticas con una incógnita. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica los procedimientos de resolución de una inecuación lineal con una incógnita empleando transformaciones de equivalencia. ▪ Justifica los procedimientos de resolución de una ecuación cuadrática completa haciendo uso de propiedades. |

| |
|--|
| IV. CAMPOS TEMÁTICOS |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionalidad Compuesta ▪ Método de reducción a la unidad, regla de tres simple y compuesta Inecuaciones lineales: ▪ Miembros, términos, incógnita y conjunto solución ▪ Condiciones de desigualdad de la forma $ax \pm b < c$, $ax \pm b > c$, $ax \pm b \geq c$, $ax \pm b \leq c$, $\forall a \neq 0$ ▪ Transformaciones algebraicas de equivalencias Ecuación cuadrática: ▪ Conjunto solución de una ecuación cuadrática ▪ Propiedades de una ecuación cuadrática completa y operaciones |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ V. PRODUCTO MÁS IMPORTANTE |
| Informe a la población escolar y del distrito |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ VI. SECUENCIA DE SESIONES |

VII. EVALUACIÓN

| SITUACIÓN- DEEVALUACI ÓN | COMPETEN CIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
|---|---|--|---|
| <p>▪ Elabora un cuadro para reconocer cuánto consumen en promedio las regiones y proyecta en razón del incremento de familias en el tiempo.</p> <p>▪ Reconoce números racionales e irracionales en la recta numérica.</p> | <p>ACTÚA Y PIENSA</p> <p>MATEMÁTICA MENTE EN SITUACIONE S DE CANTIDAD</p> | <p>Matematiza situaciones</p> <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica dos o más relaciones entre magnitudes, en diversas fuentes de información, y plantea un modelo de proporcionalidad compuesta. ▪ Diferencia y usa modelos basados en la proporcionalidad compuesta al resolver y plantear problemas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa relaciones entre magnitudes proporcionales compuestas empleando ejemplos. ▪ Emplea esquemas tabulares para organizar y reconocer dos o más relaciones directa e inversamente proporcionales entre magnitudes. ▪ Expresa de forma gráfica y simbólica números racionales considerando los intervalos. ▪ Emplea la recta numérica y el valor absoluto para explicar la distancia entre dos números racionales. |

| | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta. | | <p>Elabora y usa estrategias</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea convenientemente el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple en problemas relacionados con proporcionalidad compuesta. ▪ Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas de proporcionalidad directa e inversa reconociendo cuándo son valores exactos y aproximados. ▪ Realiza operaciones con números racionales al resolver problemas. |
| | | <p>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propone conjeturas respecto a que todo número racional es un decimal periódico infinito. ▪ Justifica la existencia de números irracionales algebraicos en la recta numérica. ▪ Justifica cuándo una relación es directa o inversamente proporcional. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora una tabla | <p>ACTÚA Y PIENSA</p> | <p>Matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica relaciones no explícitas que se presentan en condiciones de desigualdad, y expresa modelos |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>que reconoce los tipos de usuarios en una institución educativa haciendo uso de inecuaciones.</p> | <p>MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p> | | <p>relacionados a inecuaciones lineales¹ con una incógnita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa modelos referidos a inecuaciones lineales al plantear y resolver problemas. ▪ Selecciona información de diversas fuentes para organizar datos de situaciones de equivalencias, y expresa un modelo referido a ecuaciones cuadráticas de una incógnita. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resuelve problemas de inecuaciones en contextos de consumo y otros. | | <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe la resolución de una inecuación lineal relacionando miembros, términos, incógnitas y el conjunto solución. ▪ Emplea la representación gráfica de una inecuación lineal para obtener su conjunto solución. ▪ Representa la obtención de polinomios de hasta segundo grado con material concreto. ▪ Expresa de forma gráfica el conjunto solución de una |

¹ Con coeficientes racionales.

| | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resuelve problemas de inecuaciones en otros contextos. ▪ Elabora diseños de canales de regadío usando ecuaciones cuadráticas. ▪ Reconoce las ecuaciones cuadráticas y sus propiedades. | | | ecuación cuadrática. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea transformaciones de equivalencias en problemas de inecuaciones $ax \pm b < c$, $ax \pm b > c$, $ax \pm b \geq c$, $ax \pm b \leq c$, $\forall a \neq 0$. ▪ Emplea procedimientos, estrategias, recursos gráficos y otros, para solucionar problemas referidos a ecuaciones cuadráticas. Emplea operaciones algebraicas para resolver problemas de ecuaciones cuadráticas con una incógnita. |
| | | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Justifica los procedimientos de resolución de una inecuación lineal con una incógnita empleando transformaciones de equivalencia. ▪ Justifica los procedimientos de resolución de una ecuación cuadrática completa haciendo uso de propiedades. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>▪ Resuelve problemas de ecuaciones cuadráticas en otros contextos.</p> | | | |
|---|--|--|--|

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA UNIDAD

Recursos para el docente:

Ministerio de Educación. Texto escolar. Matemática 3 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.

Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? ciclo VII, (2015) Lima; Corporación Gráfica Navarrete Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc.

Recursos para el estudiante:

Ministerio de Educación. Texto escolar. Matemática 3 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.

Plumones, cartulinas, papelotes, cinta, masking *tape*, pizarra, tizas, etc.

Proyector multimedia, Laptop.

Páginas web:

<https://www.youtube.com/watch?v=7A3LQqFMsoY>

<http://sepacom.com/tabla-de-consumo-de-energia-electrica/>

<https://www.youtube.com/watch?v=plffRaU1a6E>

<https://www.youtube.com/watch?v=vsFdXIHeqnQ>

<https://www.thatquiz.org/es/previewtest?M/G/Y/A/Q6FU1409028417>

LISTA DE COTEJOS

| Numero de Orden | Ítem | Explica las razones por la que decide usar las propiedades de las ecuaciones de primer grado, con dos variables. | Explica las razones por la que decide emplear estrategias al identificar la incógnita, simplificar y eliminar. | Justifica los procedimientos para calcular las variables x e y, emplea propiedades; transposición de términos, suma y resta un número a toda la ecuación. | Argumenta las conclusiones a las que llega, luego del desarrollo de ecuaciones de primer grado con dos variables verifica los valores obtenidos en la ecuación original. |
|-----------------|--------|--|--|---|--|
| | Alumno | | | | |
| 01 | | | | | |
| 02 | | | | | |
| 03 | | | | | |
| 04 | | | | | |

| SESIÓN DE APRENDIZAJE N ^o 3 | | |
|---|--------------------|-----------------------|
| I. COLEGIO: Santo Toribio de Mogrovejo | | |
| II. DOCENTE: Roger Cenas Gutiérrez | | GRADO: Tercero |
| CONOCIENDO LOS INTERVALOS | | |
| III. APRENDIZAJE ESPERADO | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |

| | | |
|---|--|--|
| <p>1.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE CANTIDAD</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones. • Comunica y representa ideas relacionados a cantidades • Elabora y usa estrategias • Razona y argumenta generando nuevas situaciones problemáticas | <p>Realiza mediciones relacionados con estaturas.</p> <p>Realiza conversión de unidades de longitud.</p> <p>Argumenta y Comunica resultados</p> |
| <p>2.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones. • Comunica y representa ideas relacionadas a cantidades • Elabora y usa estrategias • Razona y argumenta generando la reflexión. | <p>Resuelve problemas de intervalos Emplea las propiedades de los intervalos en la recta numérica. Grafican los intervalos teniendo en cuenta valores dados. Hallan unión, intersección, y diferencia de intervalos.</p> |

| <p>IV. SECUENCIA DIDÁCTICA</p> | | | |
|--|--|----------------------|--|
| <p>PROCEDIMIENTOS PEDAGÓGICOS</p> | <p>ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES</p> | <p>TIEMPO</p> | <p>RECURSOS</p> |
| <p>MOTIVACIÓN</p> <p>SABERES PREVIOS</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El Docente presenta actividades acordes a la naturaleza del conocimiento: • Los estudiantes resolverán situaciones donde interpretaran los criterios del uso de la media aritmética. • Los estudiantes manipulan materiales de medición. | <p>30 min</p> | <p>Palabra oral</p> <p>Pizarra</p> <p>Palabra oral</p> |

| | | | |
|---|---|----------------------|---------------------------------|
| <p>CONSOLIDACIÓN DEL APRENDIZAJE</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de datos relacionados con las características geográficas de la localidad relacionadas a la temperatura en invierno • Comparan datos de temperaturas en un mínimo y máximo. | <p>30 min</p> | <p>Pizarra Palabra oral</p> |
| <p>TRANSFERENCIA A SITUACIONES</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes plantean nuevas situaciones de aprendizaje relacionados a intervalos. | <p>15 min</p> | <p>pizarra</p> |
| <p>EVALUACIÓN</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El docente evalúa permanentemente durante el desarrollo de actividades de la sesión de aprendizaje. • los estudiantes se informan acerca de la forma en la que serán evaluados. | <p>15 min</p> | |

PRACTICA DE MATEMATICAS 3ro SEC

COLEGIO:

.....

DOCENTE:

.....

FECHA:

.....

1.-Dividir por el método clásico los
siguientes polinomios

a) $(3x^4 + 3x^3 + 9x - 4) : (x + 2)$

b) $(x^3 + 2x^2x - 4) : (x - 1)$

c) $(x^5 + x^4 + x^3 + 5x^2 + x + 5) : (x + 2)$

2.-Dividir por el método de HORNER

los siguientes polinomios

a) $(30x^3 - 2x^2 + x + 4) : (5x^2 - 2x + 3)$

b) $(6x^5 - 20x^4 - 13x^3 + 25x^2 - 12x + 7) : (3x^2 + 1 - x)$

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 6

I.E. SANTO TORIBIO:

Grado: 3ero matemáticas

INICIO/TÉRMINO: 15/09/2016----17/10/2016

| |
|---|
| I. TÍTULO DE LA UNIDAD :Valoramos la agricultura |
| II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA |
| En la región de Pataz, en el distrito de Tayabamba; se desarrollan actividades económicas vinculadas a la producción de productos de primera necesidad que repercuten en beneficio de la alimentación de las personas. Los agricultores tienen prácticas para dividir la tierra y realizar la siembra; asumiendo los riesgos del cambio climático y las enfermedades que puedan adquirir las plantas ¿Qué productos se producen en la región? ¿Cuáles son las características de las zonas de cultivo? ¿Cuáles son los factores que influyen en la producción y cuáles son sus riesgos? |

| | | |
|---|---|---|
| III. APRENDIZAJES ESPERADOS | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y | Matematiza situaciones | ▪ Contrasta modelos basados en relaciones métricas, razones trigonométricas, el Teorema de Pitágoras y ángulos de elevación y depresión al vincularlos a situaciones. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | ▪ Expresa las propiedades de un triángulo de 30°,60° y 45° usando |

| | | |
|---|--|--|
| LOCALIZACIÓN | | terminologías, reglas y convenciones matemáticas. |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica el Teorema de Pitágoras para determinar longitudes de los lados desconocidos en triángulos rectángulos. ▪ Emplea relaciones métricas para resolver problemas. ▪ Emplea razones trigonométricas para resolver problemas. ▪ Calcula el perímetro y el área de figuras poligonales descomponiendo triángulos conocidos. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica deductivamente la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica empleando relaciones geométricas. |
| ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza datos y expresiones a partir de uno o más condiciones de igualdad, al expresar un modelo referido a sistemas de ecuaciones lineales⁷. ▪ Emplea expresiones y conceptos a los diferentes elementos que componen |

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| EQUIVALENCIA Y CAMBIO | | el sistema de ecuaciones lineales en sus diferentes. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa gráficamente un sistema de ecuaciones lineales para clasificar e interpretar las soluciones |
| | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea propiedades e identidades algebraicas para resolver problemas de sistemas de ecuaciones lineales. Ejecuta transformaciones de equivalencias en problemas de sistemas de ecuaciones lineales⁸. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba que los puntos de intersección de dos líneas en el plano cartesiano satisfacen dos ecuaciones simultáneamente. Justifica -a partir de las soluciones- si dos o más sistemas son equivalentes. |

| |
|---|
| IV. CAMPOS TEMÁTICOS |
| <p>Triángulos rectángulos y razones trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teorema de Pitágoras ▪ Área y perímetro de figuras poligonales descomponiendo triángulos rectángulos ▪ Ángulo de elevación y depresión ▪ Propiedades de un triángulo de 30°, 45° y 60° |

| |
|--|
| <p>Probabilidad</p> <p>Sistema de ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos de resolución de sistema de ecuaciones ▪ Transformaciones algebraicas de equivalencia ▪ Plano cartesiano ▪ Propiedades e identidades algebraicas. |
| V. PRODUCTO MÁS IMPORTANTE : |
| Cuadro comparativo del nivel de producción por regiones |
| VI SECUENCIA DE SESIONES |

| VII. EVALUACIÓN | | | |
|---|---|-------------------------------|--|
| SITUACIÓN EVALUACIÓN | COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| <p>Presenta ejemplos de eventos independientes y dependientes</p> | <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> | <p>Matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza datos provenientes de variadas fuentes de información relativos a frecuencia de sucesos, considerando el contexto, las condiciones y las restricciones para la determinación de su espacio muestral y plantea un modelo probabilístico. ▪ Diferencia y usa modelos probabilísticos al plantear |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | y resolver situaciones referidas a frecuencias de sucesos. |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪Expresa conceptos de probabilidad de frecuencias usando terminologías y fórmulas. ▪Representa en fracciones, decimales u porcentajes, la probabilidad de que ocurra un evento, la cantidad de casos y la frecuencia para organizar los resultados de las pruebas o experimentos. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪Formula una situación aleatoria considerando sus condiciones y restricciones. ▪Determina el espacio muestral de un suceso estudiado. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Plantea conjeturas relacionadas con los resultados de la |
| | | <p>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</p> | <p>probabilidad entendida como una frecuencia relativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifica -a través de ejemplos- eventos independientes y condicionales. |
| <p>Representa situaciones empleando el sistema de ecuaciones lineales</p> | <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE</p> | <p>Matematiza situaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> Organiza datos y expresiones a partir de uno o más condiciones de igualdad, al expresar un modelo referido a sistemas de ecuaciones lineales². Selecciona y usa modelos referido a sistemas de ecuaciones lineales, al plantear y resolver problemas. |
| | | <p>Comunica y representa ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> Emplea expresiones y conceptos respecto a los |

² Con dos incógnitas.

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p style="text-align: center;">REGULARIDAD</p> <p style="text-align: center;">EQUIVALENCIA Y</p> <p style="text-align: center;">CAMBIO</p> | | <p>diferentes elementos que componen el sistema de ecuaciones lineales en sus diferentes representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa gráficamente un sistema de ecuaciones lineales para clasificar e interpretar las soluciones. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea propiedades e identidades algebraicas para resolver problemas de sistemas de ecuaciones lineales. ▪ Ejecuta transformaciones de equivalencias en problemas de sistemas de ecuaciones lineales. |
| | | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba que los puntos de intersección de dos líneas en el plano cartesiano satisfacen dos ecuaciones simultáneamente. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Justifica -a partir de las soluciones- si dos o más sistemas son equivalentes. |
| Resuelve problemas empleando razones trigonométricas | <p style="text-align: center;">ACTÚA Y PIENSA</p> <p style="text-align: center;">MATEMÁTICAMENTE</p> <p style="text-align: center;">EN</p> <p style="text-align: center;">EN</p> <p style="text-align: center;">SITUACIONES DE</p> <p style="text-align: center;">FORMA,</p> <p style="text-align: center;">MOVIMIENTO Y</p> <p style="text-align: center;">LOCALIZACIÓN</p> | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> Contrasta modelos basados en relaciones métricas, razones trigonométricas, el Teorema de Pitágoras y ángulos de elevación y depresión al vincularlos a situaciones |
| | | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> Expresa las propiedades de un triángulo de 30°, 45° y 60° usando terminologías, reglas y convenciones matemáticas. |
| | | Elabora y usa estrategias | <ul style="list-style-type: none"> Aplica el Teorema de Pitágoras para determinar longitudes de los lados |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>desconocidos en triángulos rectángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea relaciones métricas para resolver problemas. ▪ Emplea razones trigonométricas para resolver problemas. ▪ Calcula el perímetro y área de figuras poligonales descomponiendo triángulos conocidos. |
| | | <p>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica deductivamente la congruencia, semejanza y la relación pitagórica empleando relaciones geométricas. |

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USAN EN LA UNIDAD

Recursos para el docente:

- Ministerio de Educación. Texto escolar. Matemática 3 (2012) Lima: Editorial Santillana.
- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? ciclo VII, (2015) Lima; Corporación Gráfica Navarrete Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc.

Recursos para el estudiante:

- Ministerio de Educación. Texto escolar. Matemática 3 (2016) Lima: Editorial Santillana.
 - Ministerio de Educación. Cuaderno de trabajo. Matemática 3 (2016) Lima: Editorial Santillana.
- Separatas, equipo de multimedia, etc.
Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking *tape*, pizarra, tizas, etc.

- Páginas web:<http://www.muelaner.com/measurement/make-a-simple-groma/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Goni%C3%B3metro>
- <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Matematicas/28/1.html>

- La **UNIDAD 7 “CUIDAMOS NUESTRO PLANETA”** del 17/10/2016 al 15/11/2016
- La **UNIDAD 8 “CONOCIENDO CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE NUESTRA REGION”** se desarrolló del 16/11/2016- ---23/12/2016

| SESIÓN DE APRENDIZAJE N^{ro} 1 | | |
|--|---|---|
| I. COLEGIO: Santo Toribio de Mogrovejo | | |
| II. DOCENTE: Roger Cenas Gutiérrez | | GRADO: Tercero |
| RESOLVIENDO TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS | | |
| III. APRENDIZAJE ESPERADO | | |
| COMPETENCIAS | CAPACIDADES | INDICADORES |
| 1.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones. • Comunica y representa ideas relacionados a razones trigonométricas. • Elabora y usa estrategias, compara razones trigonométricas. • Razona y argumenta generando nuevas situaciones problemáticas. | Aplica las propiedades de los triángulos rectángulos. Emplea las razones trigonométricas. Realiza y compara triángulos congruentes. |

| | | |
|--|---|--|
| | | Argumenta y Comunica resultados. |
| 2.-RESUELVE PROBLEMAS EN SITUACIONES DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO | <ul style="list-style-type: none"> • Matematiza situaciones. • Comunica y representa ideas relacionados a cantidades. • Elabora y usa estrategias. • Razona y argumenta generando la reflexión. | Resuelve problemas de triángulos rectángulos y razones trigonométricas. Emplea las propiedades de los triángulos congruentes y razones trigonométricas. |

| IV. SECUENCIA DIDÁCTICA | | | |
|---|--|---------------|-----------------------------|
| PROCEDIMIENTOS PEDAGÓGICOS | ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES | TIEMPO | RECURSOS |
| MOTIVACIÓN SABERES PREVIOS CONFLICTO COGNITIVO | El docente establece un clima de motivación. <ul style="list-style-type: none"> • Se presenta situaciones relacionadas con las actividades de Tayabamba y el uso de triángulos rectángulos. En grupos de trabajo los estudiantes resolverán situaciones donde interpretan los criterios del uso de Triángulos rectángulos. | 30 m | Palabra oral |
| CONSOLIDACIÓN DEL APRENDIZAJE | Actividades <ul style="list-style-type: none"> • descomponen e interpretan figuras, una imagen de un cuerpo geométrico en sus elementos esenciales. | 30m | Pizarra Palabra oral |

| | | | |
|----------------------|---|-------------|---------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes preguntan y resuelven sus dudas | | |
| TRANSFERENCIA | <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes plantean nuevas situaciones reales del conocimiento, en los cuales se pueden aplicar los temas aprendidos en la clase. • el conocimiento de triángulos rectángulos se puede aplicar en la construcción de inmuebles como edificios, parques y casas. | | |
| EVALUACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • EL docente evalúa permanentemente durante el desarrollo de las actividades de la sesión de clase. | 30 m | pizarra |

INTERPRETACION DE UN CONJUNTO DE DATOS

En la clase de distribución de frecuencias, la competencia a desarrollar Resuelve problemas en situaciones de gestión de datos e Incertidumbre estaba directamente relacionado en este caso a la interpretación de tablas de frecuencias, analizar un conjunto de datos que se ha obtenido de una muestra que representa a una población. Las preguntas, trataba de cómo construir una tabla de frecuencias, que datos tenía y que representaban. Los porcentajes sumaban un 100%, esto es en frecuencias absolutas, indicaba datos del total de una población. Se procedía de acuerdo a las características de los datos, hacer el gráfico pertinente como: gráficos circulares, polígonos de frecuencias,

histogramas, etc. Se interpretaba los datos de dichos gráficos. Las preguntas se referían al porcentaje de cada dato con respecto al total. Para saber el logro de esta competencia, se llevaba un registro con una escala literal numérica, una lista de cotejos con indicadores relacionados a capacidades.

PRÁCTICA DE MATEMATICAS 3RO
SEC.

COLEGIO.....
NOMBRES:FECHA:

1.-Completa la tabla de frecuencias. Halla la media aritmética y mediana.

| INTERVALO | fi | Fm | mi | fi.mi |
|-------------|----|----|----|-------|
| [120 : 125[| 3 | | | |
| [125 : 130[| 5 | | | |
| [130 : 135[| 6 | | | |
| [135 : 140[| 5 | | | |
| [145 : 150] | 3 | | | |

2.-Tabla de frecuencias que representa sueldos de empleados

| INTERVALO | fi | Fm | mi | fi.mi |
|---------------|----|----|----|-------|
| [130 : 140 [| 2 | | | |
| [140 : 150 [| 6 | | | |
| [150 : 160 [| 8 | | | |
| [160 : 170] | 3 | | | |

3.-Tabla de frecuencias de temperaturas

| INTERVALO | Fi | Fm | mi | fi.mi |
|-------------|----|----|----|-------|
| [27 : 29 [| 6 | | | |
| [29 : 31 [| 6 | | | |
| [31 : 33 [| 5 | | | |
| [33 : 35] | 2 | | | |

4.-

| XI | fi | Xi.fi | Fm |
|----|----|-------|----|
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |

5.-Para construir una pared de 16m. de largo y 8m. de alto se necesitan 800 ladrillos ¿Qué altura tendría la pared, si tuviera 9m de largo y 650 ladrillos?

Unidad de Gestión Educativa Local Pataz
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"



Resolución Directoral N° 001830 -2016

TAYABAMBA, 28 ABR. 2016

Vistos los documentos adjuntos, y;

CONSIDERANDO:

Que, es política del Ministerio de Educación garantizar el buen inicio del año escolar en concordancia con las políticas priorizadas y los compromisos de gestión escolar conforme a las disposiciones que se señala en la Resolución Ministerial N°572-2015-MINEDU, que aprueba "Normas y Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2016 en Instituciones Educativas y Programas de la Educación Básica";

Que, el artículo 76 de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial dispone que las plazas vacantes existentes en las instituciones educativas públicas no cubiertas por nombramiento son atendidas vía concurso público de contratación docente;

Que, el artículo 1 de la ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, señala que el Contrato de Servicio Docente regulado en la Ley de Reforma Magisterial tiene por finalidad permitir la contratación temporal del profesorado en instituciones educativas públicas de educación básica y técnico productiva; es de plazo determinado y procede en el caso que exista plaza vacante en las instituciones educativas;

Que, el citado artículo, establece además que mediante Decreto Supremo, refrendado por el Ministerio de Educación, se regula el procedimiento, requisitos y condiciones, para las contrataciones en el marco del Contrato de Servicio Docente;

Que, por Decreto Supremo N° 002-2016-MINEDU, se regula el procedimiento, requisitos y condiciones para las contrataciones en el marco del Contrato del Servicio Docente a que hace referencia la Ley N° 30328;

De conformidad con la Ley N° 28044, Ley General de Educación, Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, Ley N° 30372, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016, Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 002-2016-MINEDU, Reglamento de Organización y Funciones aprobado por el Gobierno Regional;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR EL CONTRATO, por servicios personales suscrito por la unidad ejecutora y el personal que a continuación se indica:

1.1. DATOS PERSONALES:

| | | |
|---------------------------|---|------------------------|
| APELLIDOS Y NOMBRES | : | CENAS GUTIERRES, ROGER |
| DOC. DE IDENTIDAD | : | D.N.I. N° 32803313 |
| SEXO | : | MASCULINO |
| FECHA DE NACIMIENTO | : | 02/12/1965 |
| CODIGO MODULAR | : | 1032803313 |
| REGIMEN PENSIONARIO | : | D.L. N° 19990 |
| TÍTULO Y/O GRADO DE INST. | : | CONTACIA DE GRSADO |
| ESPECIALIDAD | : | FISICA Y MATEMATICA |



1.2. DATOS DE LA PLAZA:

NIVEL Y/O MODALIDAD : E.B.R. SECUNDARIA
INSTITUCION EDUCATIVA : "SANTO TORIBIO" / A1-P-ESM - EBR - TAYABAMBA-PATAZ
CÓDIGO DE PLAZA : 1178244912J7
CARGO : PROFESOR
MOTIVO DE LA VACANTE : LICENCIA SIN GOCE DE HABER POR MOTIVOS PARTICULARES DE: CENIZARIO
MIRANDA, WILLIAM HUGO, Resolución N° 1345, 1746-2016

1.3. DATOS DEL CONTRATO:

N° DE EXPEDIENTE : 05081-2016 N° DE FOLIOS : 12
REFERENCIA : MEMORANDO N° 0782-2016
VIGENCIA DEL CONTRATO : Desde el 14/03/2016 hasta el 30/04/2016
NIVEL/GRUPO REMUNERATIVO : CON TITULO PEDAGOGICO
JORNADA LABORAL : 24 Hrs. Pedagógicas

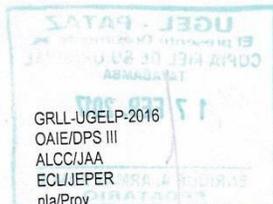


ARTICULO 2º, ESTABLECER, conforme al Anexo 1 del Decreto Supremo N° 002-2016-MINEDU, que contiene el documento "Contrato de Trabajo para Profesores en Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica y Educación Técnico Productiva", es causal de resolución del contrato cualquiera de los motivos señalados en la Cláusula Sexta.

ARTICULO 3º, Aféctese a la cadena presupuestal correspondiente de acuerdo al Texto Único Ordenado del Clasificador de Gastos, tal como lo dispone la Ley N° 30372 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016.



Lic. OMAR ARMANDO IPARRAGUIRRE ESPINOZA
Director del Programa Sectorial III
Unidad de Gestión Educativa Local Patate



GRLL-UGELP-2016
OAIE/DPS III
ALCC/JAA
ECL/JEPER
nla/Proy
Proyecto N° 001645-2016
Tiraje 14



PERU

Ministerio
de Educación



GRUPO
UNIVERSITARIO
LA LIBERTAD

UG
PATAZ



EL SANTO
TORIBIO



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

El Director de la Institución Educativa “SANTO TORIBIO”/AI-P-ESM- EBR, con código Modular N° 0395376, del Distrito de Tayabamba, Provincia de Pataz, Región La Libertad que otorga la presente:

HACE CONSTAR:

Que el Profesor **ROGER CENAS GUTIERREZ**, ha laborado como **DOCENTE** en el área de **MATEMÁTICA** en esta institución durante los meses de marzo a diciembre del año 2016. Durante su permanencia siempre ha demostrado en todo momento, responsabilidad, puntualidad y profesionalismo.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada, para los fines que estime por conveniente.

Tayabamba, 07 de abril del 2022



Dr. José A. Romero Ponte
DIRECTOR



Resolución Directoral N° 01288-2021

TAYABAMBA, 17 FEB 2021

Vistos, los documentos adjuntos, y;

CONSIDERANDO:

Que, es política del Ministerio de Educación garantizar el buen inicio del año escolar en concordancia con las políticas prioritizadas y los compromisos de gestión escolar conforme a las disposiciones que se señalan en la Resolución Viceministerial N° 0273-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2021 en Instituciones Educativas y Programas Educativos de la Educación Básica";

Que, el artículo 76° de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial dispone que las plazas vacantes existentes en las instituciones educativas públicas no cubiertas por nombramiento son atendidas vía concurso público de contratación docente;

Que, el artículo 1° de la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, señala que el Contrato de Servicio Docente regulado en la Ley de Reforma Magisterial tiene por finalidad permitir la contratación temporal del profesorado en instituciones educativas públicas de educación básica y técnico productiva; es de plazo determinado y procede en el caso que exista plaza vacante en las instituciones educativas;

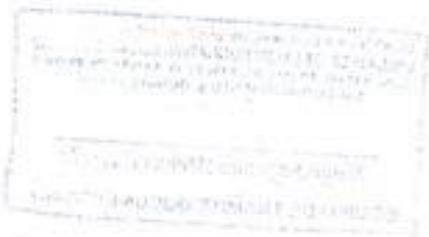
Que, por Decreto Supremo N° 015-2020-MINEDU, se aprueba la Norma que regula el procedimiento, requisitos y condiciones para las contrataciones de profesores y su renovación, en el marco del contrato de servicio docente en educación básica, a que hace referencia la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, con la finalidad de establecer disposiciones para la contratación del servicio docente en los programas educativos y en las instituciones educativas públicas de Educación Básica y Técnico Productiva; y

Estando a lo actuado por el comité de contratación docente / Jefe de personal y con el visto bueno de las dependencias correspondientes, y;

De conformidad con la Ley N° 29044 Ley General de Educación, Ley N° 29944 Ley de Reforma Magisterial y su modificatoria, Ley N° 31064 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021, Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED que aprueba el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR EL CONTRATO, por servicios personales según el anexo que forma parte de la presente, suscrito por la Unidad Ejecutora y el personal docente que a continuación se indica:



1.1. DATOS PERSONALES:

APELLIDOS Y NOMBRES : CENAS GUTIERREZ, ROGER
DOC. DE IDENTIDAD : D.N.I. N° 32803313
SEXO : MASCULINO
FECHA DE NACIMIENTO : 2/12/1965
RÉGIMEN PENSIONARIO : D.L. N° 19990
TÍTULO Y/O GRADO : BACHILLER EN EDUCACION
ESPECIALIDAD : FISICA Y MATEMATICA



DATOS DE LA PLAZA:

NIVEL Y/O MODALIDAD : Secundaria
INSTITUCION EDUCATIVA : 80499
CODIGO DE PLAZA : 13EV01626076
CARGO : PROFESOR
MOTIVO DE LA VACANTE : OFICIO N° 816-2016/SPE-OPEP-UPP (28/12/2016)
CARGA HORARIA : 24 HRS MATEMATICA, 2 HRS ATENCION A ESTUDIANTES, 1 HRS ATENCION A PADRES, 1 HRS TRABAJO COLEGIADO, 2 HRS TUTORIA Y ORIENTACION EDUCATIVA



DATOS DEL CONTRATO:

N° DE EXPEDIENTE : 08944 N° DE FOLIOS: 35
REFERENCIA : ACTA DE ADJUDICACION
VIGENCIA DEL CONTRATO : Desde el 1/03/2021 hasta el 31/12/2021
JORNADA LABORAL : 30 Horas Pedagógicas
FASE DE ADJUDICACION : CONTRATACION EXCEPCIONAL



ARTICULO 2°.- ESTABLECER, conforme al Anexo 1 del Decreto Supremo N° 015-2020-MINEDU, que contiene el documento "Contrato de Servicio Docente", es causal de resolución del contrato cualquiera de los motivos señalados en la Cláusula Sexta.

ARTICULO 3°.- AFÉCTESE a la cadena presupuestal correspondiente de acuerdo al Texto Único Ordenado del Clasificador de Gastos, tal como lo dispone La Ley N° 31084 que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.

ARTÍCULO 4°.- NOTIFICAR, la presente resolución a la parte interesada e instancias administrativas pertinentes para su conocimiento y acciones de Ley.



Regístrese y comuníquese
[Signature]
Mg. CILOS FERNANDO AGÜERO RIVERA
Director del Programa Sectorial III
Unidad de Gestión Educativa Local Parí

GRELL-UGEL-P
CFAR/DPSIII
PECM/JAA
JSRV/JEPER
Proy. N°1243-2021
Tiraje N° 14



