

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y  
EDUCACION**



**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL GRADO  
ACADEMICO DE BACHILLER EN EDUCACION**

**Estrategias Didácticas para Motivar el Aprendizaje  
de las Matemáticas en los Estudiantes del Segundo  
Grado de Educación Secundaria de la I.E.16083  
“Tahuantisuyo” Colasay Jaén 2018**

**AUTORA:** Quiñones Ojeda, Viviana Guillelé.

**ASESOR:** MSc. Herrera Vargas José Wilder.

**LAMBAYEQUE**

## DEDICATORIA

Con mucho cariño a la memoria de mi abuelito José Braulio Ojeda Pacheco quien materialmente no está pero su espíritu me acompaña porque nos dejó acudiendo al llamado de nuestro señor Jesucristo, en especial a los seres que amo que día y noche han estado conmigo instruyéndome en el camino de la vida, a mi madre , hermana , mi esposo Deyvi Bagner Lizana Arteaga y a mi hijo Zaid Gael Lizana Quiñones, todo lo que soy se los debo a ustedes, siempre han estado conmigo orientándome por el buen camino y haciendo que reconozca mis errores y fortalezas.

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por su guía espiritual, a nuestras familias por brindarnos su apoyo, económico e incondicional en todo nuestro proceso de la realización de la tesis para convertirnos en unos profesionales íntegros y a todas aquellas personas agradezco también por su apoyo para poder culminar esta investigación.

## ÍNDICE

	Pag.
PAGINA DE JURADO.....	ii
ACTA DE SUSTENTACIÒN.....	iii
DECLARACIÒN JURADA DE ORIGINALIDAD .....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
i	
INTRODUCCIÒN.....	xii
i	
<b>CAPITULO I ANÀLISIS DE LA MOTIVACIÒN</b>	
.....	15
ASPECTOS DE LA PROBLEMÀTICA .....	15
1.1 UBICACIÒN .....	15
1.2 DESCRIPCIÒN.....	1
6	
1.3 PLANTEAMIENTO .....	DEL
PROBLEMA.....	21
1.4 JUSTIFICACIÒN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	23
1.5 METODOLOGIA .....	24
1.5.1 POBLACIÒN.....	2
4	
1.5.2 MUESTRA.....	2
5	
1.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÒN DE DATOS.....	25
1.6.1 .....	TÉCNICAS
.....	25

1.6.2	
INSTRUMENTOS.....	25
1.6.3 Validación y confiabilidad de instrumentos.....	26
1.6.3.1	
Validación.....	26
1.6.3.2 Confiabilidad.....	27
1.6.4 METODO.....	2
7	
1.6.4.1 PROCEDIMIENTOS.....	28
<b>CAPITULO II MARCO TEÒRICO.....</b>	<b>29</b>
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	29
2.1.1 Investigaciones internacionales.....	29
2.1.2 Investigaciones nacionales.....	30
2.3.2 Naturaleza de la motivación. ....	34
2.4 Teorías de la motivación.....	38.
2.4.1.1 Motivación y aprendizaje .....	46
2.4.1.2 Problemas motivacional – afectivos que presentan frecuentemente los estudiantes.....	.46
2.4.1.3 Factores que determinan la motivación en el aula.....	48
2.4.1.4 Papel del docente en el ámbito de la motivación para el aprendizaje...48	
2.4.1.5 Metas y procesos motivacionales en los estudiantes.....	49
2.4.2 Estrategias. .....	53
A. Estrategias de aprendizaje.....	53
B. Características de las estrategias de aprendizaje. .....	53

C. Funciones de las estrategias de aprendizaje.....	53
<b>2.4.2.1</b> Estrategias y teorías de motivación para el aprendizaje.....	53
A. Estrategias de motivación intrínseca.....	53
B. Estrategias de aprendizaje y conocimiento.....	54
<b>2.4.2.2</b> Estrategias didácticas.....	55
<b>2.4.2.3</b> Estrategias motivacionales para la enseñanza.....	58
<b>2.4.2.4</b> Orientaciones motivacionales para la enseñanza.....	58
<b>2.4.2.5</b> Recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas.....	58

### **CAPITULO III ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE**

#### **RESULTADOS.....63**

3.1. DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIONES.....	63
3.1.1. Determinación de los campos de acción.....	63
3.1.2. Implementación de las acciones.....	70
3.1.2.1. Negociación de las acciones.....	70
3.1.2.2. Ejecución de las acciones.....	71
3.1.3 EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES Y REFLEXIÓN CRÍTICA.....	77
3.1.3.1 Evaluación de proceso.....	77
3.1.3.2 Evaluación de resultados.....	79
3.1.3.3 Analisis.....	87
3.1.3. DISCUSIÓN.....	92

CONCLUSIONES.....	
.94	
RECOMENDACIONES.....	
95	
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	
.....	96
ANEXOS.....	
103	

## RESUMEN

El propósito de esta investigación es demostrar que las aplicaciones de tácticas pedagógicas estimulan la motivación y favorece en la optimización del procedimiento de instrucción de las matemáticas, conllevando a que se pueda lograr el aprendizaje esperado y a la vez también motivar a los alumnos de 2° grado de secundaria de la institución educativa 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay – Jaén a que tengan el deseo de aprender cosas nuevas.

La investigación tiene como finalidad fundamental optimizar la práctica docente desde una cultura mucho más reflexiva sobre la conexión que hay entre los procedimientos y productos en circunstancias determinadas, buscando instaurar un lazo entre la práctica y la teoría.

Este trabajo investigativo es de tipo cualitativa, ya que la variable motivación no se puede medir, se centraliza mucho más en la descripción y entendimiento que es lo esencial y primordial del sujeto mostrando una secuencia de características, usando herramientas como por ejemplo grupos de discusión, entrevistas, talleres, guías de observación, entre otras cosas. Además, esto incluye representaciones estadísticas para que se pueda realizar un análisis comparativo acerca de la estimación del curso de matemática.

Los seminarios pueden incitar la motivación intrínseca y despertar los intereses intrínsecos de los alumnos y administrar su atención, impulsar la aspiración de entender que conduce al esfuerzo que ordinariamente insta a la formación y regir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines y propósitos definidos. Además, se desarrollaron unidades y talleres de instrucción que demuestran procedimientos y tácticas motivacionales, como el desarrollo de material de aprendizaje contextualizado para promover la estimulación extrínseca.

De la ejecución de las actividades que se han estado hablado con anterioridad, que obtienen mejores resultados, se desprende que la planeación de unidades y cursos y la producción de materiales didácticos deben ir de la mano con el desarrollo de sesiones motivacionales que brinden

a los escolares la oportunidad de perfilarse, lo cual es necesario. para la adquisición de nuevos saberes.

**Palabras claves:** aplicación, tácticas pedagógicas, estimulación, intrínseca, extrínseca, procedimiento de instrucción, matemáticas, diseño, unidades, talleres, herramienta pedagógicas y sesiones.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to demonstrate that the applications of pedagogical tactics stimulate motivation and favor the improvement of the mathematics teaching process, leading to the expected learning being achieved and at the same time also motivating 2nd grade students. secondary school of the educational institution 16083 "Tahuantinsuyo", Colasay – Jaén to have the desire to learn new things.

The primary purpose of educational research is to optimize teaching practice from a culture that is much more reflective about the correlation between procedures and products in specific situations, seeking to establish a link between practice and theory.

This investigative work is qualitative, since the motivation variable cannot be measured, it is much more centralized in the description and understanding of what is unique and particular about the subject, showing a sequence of characteristics, using tools such as discussion groups, interviews, workshops, observation guides, among other things. In addition, this includes statistical representations so that a comparative analysis can be carried out regarding the estimation of the mathematics area.

Seminars can stimulate intrinsic motivation and awaken the intrinsic interests of students and direct their attention, drive the desire to learn that leads to the effort that ordinarily urges training, and direct these interests and efforts toward the achievement of defined goals and purposes. Additionally, learning units and sessions were developed that demonstrate motivational procedures and tactics, as well as the development of contextualized learning material to promote extrinsic stimulation.

From the execution of the aforementioned activities, which obtain better results, it is clear that the planning of units and courses and the development of teaching materials must go hand in hand with the development of motivational workshops that provide schoolchildren with the opportunity to profile themselves, which is necessary. for the acquisition of new knowledge.

Keywords: application, teaching strategies, stimulate, motivation, intrinsic, extrinsic, teaching-learning process, mathematics, design, units, sessions, teaching materials and workshops.

## INTRODUCCIÓN

Los métodos y tendencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas han cambiado según el desarrollo de la sociedad. En un país que está atravesando reformas en la educación básica, el Ministerio de Educación se ha planteado el reto de desarrollar habilidades y habilidades matemáticas apropiadas para los antecedentes y la vida diaria de los escolares, en otras palabras, como una forma para utilizar conceptos, procedimientos y herramientas matemáticas para entender, examinar, detallar, dilucidar, exponer, tomar decisiones y responder a circunstancias específicas.

Una perspectiva de desarrollo de competencias significa comprender cómo comportarse en un ambiente específico de manera adecuada teniendo en cuenta una meta o la resolución de un problema. Las competencias están conectadas con saberes, capacidades cognitivas, instrumentos cognitivos y peculiaridades individuales (como rasgos de actitud o temperamento) que se describirán en el entorno de la actividad en la que se demostrarán las habilidades.

El proceso de instrucción está influenciado por distintas variables como las ambientales, cognitivas, biológicas y psicológicas que involucran factores emocionales como la incitación y las emociones. En este trabajo investigativo se habla acerca de las variables cualitativas relacionadas con la actitud de los individuos hacia el proceso de instrucción en el campo de las matemáticas.

Este trabajo investigativo titulado: Tácticas pedagógicas que inciten la incitación en la asignatura de matemáticas en los escolares de 2° grado de del establecimiento 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay – Jaén.

Se guía por la elaboración del propósito general que es incitar la exaltación de los escolares del 2° grado del establecimiento 16083 “Tahuantinsuyo” por la instrucción de la asignatura de matemática, conseguido a través de la implementación de planes de acción que incluyan la planeación de unidades y procesos de aprendizaje que optimicen la organización y el uso de situaciones en el proceso de instrucción del curso de

matemática, que ayuden a mejorar las tácticas y herramientas del proceso motivacional y realizar seminarios que promuevan la motivación intrínseca.

Este trabajo investigativo es importante porque reintegra la situación de actitud con las competencias que deben desarrollarse en el campo de las matemáticas, ya que es fundamental saberlo, pero con actitudes en este momento.

El aporte teórico científico de este estudio es la vinculación de la instrucción con la estimulación, la fijación de metas y la autoevaluación del progreso, que conforma primordiales componentes motivacionales, así como la comparación social de capacidades y enfoques que presenten las personas. En su aporte práctico es necesario tener en cuenta la herramienta de aprendizaje, el cual se presenta contextualmente y esto ha provocado que se pueda dar sentido al aprendizaje, así como la determinación de metas.

Es importante conocer qué cosa es lo que incita a los escolares, qué intereses tienen, y la capacidad que tienen para lograr conseguir las exigencias dentro de la escuela, y su forma de ser ante la presencia de inconvenientes.

La presente investigación está organizada en 3 capítulos: El capítulo número 1, hace referencia al análisis de las tácticas pedagógicas para motivar la instrucción de las matemáticas en el segundo; ubicación, descripción, características, metodología, población, muestra, métodos, técnicas y procedimientos también la justificación de la investigación.

El capítulo número 2, constituye el marco teórico y conceptual, antecedentes; y sobre todo incluye a las bases teóricas científicas.

El capítulo número 3, detalla el análisis y discusión de resultados.

## **CAPITULO I ANÁLISIS DE LA MOTIVACIÓN**

### 1.7 UBIACIÓN:

El centro educativo Tahuantinsuyo está ubicado en la localidad de Colasay, Distrito de Colasay, Provincia de Jaén, Región Cajamarca. El distrito de Colasay está localizado en la parte centro-sur de la provincia de Jaén, en la ceja de Selva de la provincia de Cajamarca, teniendo como capital Colasay, la cual presenta una altitud de 1.775 metros. Se encuentra a 5°58'31" de latitud S y 79°3'31" de longitud W. Su caudal de agua superficial forma parte principalmente de la subcuenca del río Guara Baba o Chunchuca, que cruza la región de norte a sur. El río Chamaya de Huancabamba limita con la región al sur y también tiene varios arroyos.

Entre Colasay y Jaén existe un enlace vial de 18 kilómetros que inicia en el kilómetro 140 de la Carretera Río Olmos-Marañón, a 158 km de la capital provincial y a 158 km de la capital provincial Chiclayo 266 km. También disponemos de una variedad de rutas motorizadas que te llevarán a los pequeños pueblos y centros urbanos de los alrededores.

El área del distrito abarca 735,73 kilómetros cuadrados y presenta un relieve sumamente accidentado, unido por los valles de Huancabamba-Chamaya y Guarabamba o Chunchuca, así como montañas y cerros de diferentes alturas. En su territorio existen áreas naturales tales como: zona de transición, en la parte alta de los ríos Chika y quechua.

. Por lo tanto, el trámite debe realizarse por centros poblados. Limita al norte con los distritos de Pomahuaca y Jontali, al sur con la provincia de Kutva y está dividida por un río llamado Huancabamba. Al este se encuentra la provincia de Jaén. Al oeste están los distritos de Pucará y Pomahuaca.

### 1.8 DESCRIPCIÓN :

El clima de la región puede describirse como variable, con temperaturas que oscilan entre 15°C y 25°C. La temporada de lluvias que se mantiene hasta el mes de diciembre a abril. En los meses de lluvia hay más truenos y relámpagos, la temperatura baja y se siente un poco de frío. Asimismo, hallamos un clima cálido en la zona baja, que es reconocida como la "playa", y esta variedad climática es un privilegio de la región y le da importancia a la variedad de productividad. En verano, de agosto a octubre, hay fuertes corrientes de aire que afectan la agricultura. En su hidrología, el agua para uso doméstico se extrae de arroyos o riachuelos y se entrega a los hogares sin un tratamiento o purificación adecuados, y muchas aldeas no cuentan con servicios de esa calidad. Tomaban agua de los pozos, arroyos o manantiales para beber diariamente, lo que provocaba que la población no siempre bebiera el agua tratada. Asimismo, las condiciones infraestructurales del sistema son frágiles, como pozos de captación abiertos, falta de alcantarillado en todas las aldeas y algunas sin retretes, lo que eleva el riesgo a que haya contaminación y esto conlleve al menoscabo de la salud pública.

Hay muchas versiones, algunos dicen que Korasei es un jefe muy anciano, otros dicen que es el apellido de una persona que vive en el casco antiguo "PIRIPIRI". El caso es que hace unos años, cuando vinieron los españoles a nuestro país. En el momento de la conquista (1536 - 1538) Colasay tenía este nombre, que se le denomina por las propias letras españolas, y Colasay era una ciudad muy significativa en aquella época. el gobierno del virrey.

Transmitido de generación en generación, un pueblo llamado LOS PIRIPIRIS, ubicado en las faldas del Cerro Siraca, al oeste de la capital distrital. Esta gente posee una mina de oro, que está en estudio, de la cual se benefician todos los habitantes, y donde el acceso es una puerta con un cincel y un martillo colgado a un lado para cortar los minerales, entonces vinieron los españoles y trasladaron el cuadro que se llama San Francisco y se decía que toda la ropa del santo patrón era de oro y parte de la basura se hacía, pareciera que los españoles usaron a este santo para excavar beta de oro, así que el mago lo estudió y se tapó la mina. Con el paso de los años, el santo

comenzó a desvanecerse de su templo y después de una búsqueda fue encontrado sobre una roca con una enorme laguna a su alrededor. Devolvieron al santo a su santuario, pero siguió desvaneciéndose, hasta que, agotados de traerlo de la misma roca donde fue encontrado, tomaron la decisión de construir en este sitio su iglesia, porque fue el guardián quien traslució sus deseos en la voluntad de Dios. En el sueño de un granjero, realizó un milagro para secar el agua de la enorme laguna, y se enteraron de que la piedra sobre la que estaba sentado se utilizó para construir uno de los pilares fundamentales de lo que hoy es la Iglesia de Korasay, de ahí el pueblo. comenzó a habitar. Ahora es la ciudad de Colasia.

Según el INEI. (Instituto Nacional de Estadística e Información) El condado de Colasia tiene una población de aproximadamente 16,118 residentes, de los cuales 1,433 viven en áreas urbanas y el resto en áreas rurales. Se le conoce por la gran variedad de tradiciones, la celebración de fiestas patronales en honor a los santos patronos en diferentes lugares, acciones religiosas y cívicas como el izamiento de banderas, el arte, la cultura, los deportes y el regocijo de las comidas típicas.

En el enfoque institucional, entre los primordiales actores que intervienen de manera activa en el desarrollo local, se puede mencionar a los organismos civiles conformados por juntas de regantes, rondas campesinas y comités de autodefensa, clubes de madres, mesa de concertación, comedores populares. Mientras que entre las instituciones públicas lo conforman la gobernación, ministerio de salud, policía nacional del Perú.

En cuanto a los barrios, todos los vecinos en varias reuniones revelaron los siguientes problemas: salud y saneamiento, incluso en la capital del distrito hay algunos barrios que todavía no tienen alcantarillado, casi todas las ciudades sobrantes sólo tienen letrinas. afectados e incluso algunas aldeas pequeñas tienen instalaciones sanitarias muy limitadas o inexistentes; en materia de educación, faltan centros de educación superior y menor rendimiento académico; A nivel medioambiental, la falta de bosques y espacios verdes en las zonas urbanas provoca un desequilibrio ecológico.

En términos de salud, la zona de Korasai cuenta con establecimientos de salud, promotores, parteras y brujas o curanderos. Los puestos de salud están ubicados en la capital distrital y en el centro de la ciudad de Chunchuquillo, mientras que los centros de salud están ubicados en el centro de la ciudad de San Lorenzo y en Cedro del Pasto. Casi todas las aldeas cuentan con promotores de salud autorizados por iglesias y centros de salud en las capitales de distrito. Las parteras y curanderos del pueblo eran quienes tradicionalmente cuidaban a los enfermos.

En cuanto a la organización de la región de Kolasai, tiene un grado de organización importante, hoy en día gracias a la organización de la mesa de coordinación, que funciona desde 2002, que sensibiliza y al mismo tiempo realiza la labor de coordinación. escritorio. El plan trabaja por el desarrollo del territorio y acoge el deseo de muchos vecinos de seguir estableciéndose.

Por eso siempre ha habido organizaciones significativas tanto en las ciudades como en el campo. Destacamos las organizaciones de nuestra región: a) Organizaciones productivas: Consejo de Cafeteros. b) Servicios Sociales: Comité de Planificación del Vaso de Leche, Comité Gestor del Vaso de Leche, Clubes de Madres, apafas, frefedeco, (frente de mujeres), CLASS, promotoras de salud en todos los pueblos y capitales regionales, c) Religiosas: grupos MAR, representantes regionales, Comunidad de los Reinos, Catequistas. d) Deportes IPD y clubes deportivos en todos los pueblos. (e) Administrativo y control: Gobernador y Gobernador, Agentes Municipales. Federación de Bondunder y rondas con rondas en casi todas las aldeas, jueces de paz, policía estatal. Todas las instituciones están diseñadas para buscar un bien, para lograr una membresía formidable en la población y que esperamos que se fortifiquen todos los días y se vuelvan en iniciadores y gerentes de desarrollo local en el área.

En términos de educación, el distrito cuenta con 3 grados de educación, las escuelas primarias son la base en todos los pueblos y las escuelas secundarias solo en los centros y pueblos densamente poblados, como Chunchuquillo, Chunchuca, San Lorenzo, Sedro del Pasto. Los Cedros, Ahuyaca y Nuevo Israel, así como el distrito de Colasay con dos centros de

educación secundaria. En algunos pueblos pequeños, el C.E.P. dirige el número Inicial y PRONOEIS El Reynado "José Gras y Granollers" Cenecape, imparte formación a todas las mujeres en confección y costura y dirige la escuela Tahuantinsuyo.

Los servicios de educación primaria y primaria que se brindan a los niños, sobre todo en aldeas pequeñas, son de menor calidad y malas condiciones de enseñanza debido a muchos motivos que vale la pena mencionar, como la lejanía y la fragmentación de las instituciones educativas. centro donde los estudiantes tienen que caminar largas distancias. También se puede inferir que aún persiste la noción de que las mujeres sólo necesitan completar una educación primaria, sobre todo en las zonas rurales. A continuación, mostramos el nivel educativo de toda la región.

El centro educativo está ubicado en la calle Tahuantinsuyo no. 501 en el distrito de Colasia, provincia de Jaén. El turno de mañana trabaja de 7.45 a 13.20 horas. El número de escolares es de 160 alumnos y este centro de aprendizaje cuenta con 2 profesores designados y 5 profesores contratados. Se asigna un profesor de matemáticas.

El perímetro está fabricado con materiales nobles y cuenta con 11 salones de clase (seis de primaria y cinco de bachillerato) fabricadas con materiales nobles, además de biblioteca, sala de informática, dirección, quioscos de información, laboratorios e instalaciones sanitarias. Atender. Está construido con materiales preciosos y equipado con sanitarios de tierra, sistema de drenaje y tratamiento público de aguas residuales.

La última Prueba para estudiantes internacionales de secundaria (PISA) evalúa las habilidades de lectura, matemáticas y ciencias en diferentes países y destaca los diferentes desafíos que enfrenta la instrucción de las matemáticas. A lo largo de los años, esta materia históricamente fascinante ha adolecido de una falta de motivación y métodos de enseñanza, lo que la convierte en la asignatura más aburrida del plan de estudios.

Perú no es el único país en el que los escolares peruanos encuentran la materia pesada y complicada de entender, ubicándola al final de la evaluación

PISA 2013. Esta crisis es causada por una combinación de componentes. En este sentido, está la forma tradicional de comprensión y formación; por otro, existe un modelo educativo basado en contenidos, que aprende en el lugar, sin significado, desapegado y separado de la vida cotidiana.

Por tanto, parece que a los estudiantes de centros educativos de la provincia de Jaén les cuesta aprender matemáticas porque les resultan demasiado complicados, monótonos y desmotivados. Estas condiciones educativas desfavorables no excluyen a los escolares del Centro Educativo 16083 “Tahuantinsuyo” ubicado en el cantón de Colas, especialmente escolares de segundo año de secundaria.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las matemáticas desempeñan un rol vital en la sociedad actual, tanto en los negocios, las artes, la ciencia y la tecnología, como en la solución de dificultades y la toma de decisiones en la vida cotidiana. Pero cuando sucede en el aula, casi siempre se ve como algo misterioso, aburrido, complicado, algo que no todos pueden entender o lograr, y extremadamente complicado de aprender. Quizás esta sea la razón por la que suele atraer sólo a una pequeña proporción de escolares y a menudo no le agrada o le desagrada a la mayoría que no lo entiende; entonces, en lugar de sentirse bien por la satisfacción que han logrado, se sienten frustrados, amargados y casi colectivamente disgustados. Martínez (como se citó en Ministerio de Educación [MINEDU], 2012)

Por tanto, parece que a los estudiantes de instituciones de la provincia de Jaén les cuesta aprender matemáticas porque les resultan demasiado complicados, monótonos y desmotivados. Estas desventajas educativas no excluyen a I.E. I16083 “Tahuantinsuyo”, distrito de COLASAY, especialmente alumnos de segundo grado de secundaria.

Al observar la práctica docente y las entrevistas con profesores y estudiantes, se puede concluir que los escolares consideran que las matemáticas son un campo complejo y complicado debido a que su proceso

de instrucción es muy abstracto y a la percepción común de las personas. Las situaciones catastróficas pueden afectar a los estudiantes de la misma manera que están expuestos a su entorno.

Al analizar los resultados del examen de ingreso de los escolares, quedó claro que no disfrutaban de las matemáticas y casi todos encontraban este aspecto del aprendizaje aburrido, molesto, una pérdida de tiempo apreciable y los hacía sentir incómodos. y nerviosismo. Casi todos los escolares se sienten inseguros cuando aprenden matemáticas, su mente no tenía ninguna información y no pueden pensar con claridad, como si afirmaran que las matemáticas no son útiles ni adaptables a su vida diaria, por lo que no ponen un esfuerzo agregado y es hora de aprenderlo. (Ver anexo N°9)

La emoción y el miedo de la región han causado el contenido de expansión escolar porque no entienden el contenido desarrollado. También creen que algunos estudiantes pueden acceder a las matemáticas. El siguiente testimonio es inquietante. “El año pasado desaprobé cívica y matemática (...), en primaria me gustaba matemática, en secundaria no le entiendo y le pido al profesor que me explique, pero luego se me olvida (...). A veces tengo dificultad en las tareas de matemática y mi primo me ayuda, pero él solo llega los domingos”. (Ver anexo N°7)

No hay mucha disponibilidad de escolares en el aula para que puedan hacer acciones dentro del área, no tienen motivación, algunos escolares se entretienen con facilidad, hacen acciones fuera del área, falta de motivación en explorar más de lo que se ofrece en el salón de clase.

El equipo investigador observó que los escolares están que se acostumbran a aceptar y repetir y son poco flexibles en la revisión de opiniones y en su autonomía intelectual. Temen afrontar circunstancias no conocidas, carecen de confianza en sí mismos y no utilizan su capacidad de razonamiento. Además, no presentan los objetivos claros para la educación matemática.

Los métodos usados en el proceso de aprendizaje son convencionales y no promueven el interés en el campo; el énfasis está en el desarrollo de contenidos más que en el desarrollo de habilidades y destrezas, por lo que el

campo es abstracto y tiene poca conexión con la realidad. Los procesos de enseñanza rara vez utilizan materiales y recursos que proporcionen efectos de aprendizaje importantes y no fomenten el trabajo en grupo. El sistema de valoración se reduce a medidas cuantitativas como pruebas escritas y no fomenta procedimientos de pensamiento autorregulados, en otras palabras, calificación basada en calificaciones. reflejado en la tabla de prioridad de materias. (Ver anexo N°3)

Al realizar una encuesta a los estudiantes, se encontró que los profesores de matemáticas utilizan los materiales didácticos solo en ciertos aspectos. Casi todos los escolares piensan que el campo de las matemáticas es complicado, aburrido y alejado de la realidad, pero al mismo tiempo saben que es útil. y si no entienden matemáticas, tendrán dificultades para tomar otros cursos vinculados. (Ver anexo N°6)

Por otro lado, en la entrevista respecto al profesor de matemáticas, no tiene compromiso por la instrucción de sus alumnos, hace su programación anual, sus unidades de amañamiento y lecciones bien organizadas, para que sepa lo que va a pasar si trabaja con los escolares. Las lecciones se llevan a cabo utilizando herramientas pedagógicas acordes al tema estudiado.

Respecto a los problemas mencionados por los estudiantes, los docentes dijeron que no saben mucho acerca de las operaciones básicas, les cuesta utilizar los decimales y les cuesta conservar la motivación en el desarrollo del tema. Estos inconvenientes surgen porque los escolares no han recibido educación básica y la mayoría no tienen que estudiar. (Ver anexo N°5)

Concluyendo esto los escolares de educación del establecimiento 16083 “Tahuantinsuyo” ubicado en el distrito de Colasay, provincia de Jaén, tienen poco interés para estudiar el campo de las matemáticas, produciendo inconvenientes en su progreso académico.

### 1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

La matemática ha sido objeto de muchas propuestas para ser abordada, pues su naturaleza y sus mitos respecto a la enseñanza aprendizaje y la abstracta enseñanza que hace el docente ha provocado un alto índice de

desaprobación en el área en los diferentes niveles educativos, en nuestras comunidades tenemos una riquísima gama de posibilidades de enseñar la matemática de manera más objetiva y atractiva, con el uso de materiales del entorno de modo que se puedan activar procesos motivacionales, lograr aprendizaje duraderos, estimular la creatividad, por lo que este trabajo de investigación es un gran aporte tanto teórico como práctico para apoyar el ejercicio docente.

Esta investigación es de importancia porque permite sistematizar información teórica acerca de la estimulación educativa, así como el aporte de la neurociencia a este procedimiento, el uso de herramientas pedagógicas y tácticas para que los escolares tenga interés en participar en el proceso educativo en esta área., además que permitirá generar debates académicos respecto al tema. En el marco teórico, proporcionamos abundante información teórica respecto a la motivación y estrategias para desarrollarla. Con la finalidad que los lectores conozcan teóricamente porque es importante su uso y cómo repercute en el procedimiento de instrucción de los escolares.

La utilización práctica del trabajo de investigación, radica en ayudar a resolver un problema muy álgido en nuestras instituciones educativas, la educación frontal, expositiva que tienen hegemonía en nuestras instituciones educativas, pues aportará una variedad de estrategias de motivación intrínseca y extrínseca útil a los docentes para mejorar el interés y la actitud positiva hacia el área de matemática.

## 1.10 METODOLOGÍA

### 1.10.1 POBLACIÓN

La población de este trabajo investigativo está formada por los escolares de 2° grado de secundaria del Centro Educativo 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay – 2019

#### **CUADRO N° 01**

GRADO	I.E	MUJERES	VARONES
PRIMERO	16083 "TAHUANTINSUYO"	10	8
SEGUNDO	16083 "TAHUANTINSUYO"	10	5
TERCERO	16083 "TAHUANTINSUYO"	12	6
CUARTO	16083 "TAHUANTINSUYO"	9	4
QUINTO	16083 "TAHUANTINSUYO"	6	6
<b>TOTAL</b>		<b>47</b>	<b>29</b>
		<b>76</b>	

**Fuente:** Nómina de matrícula

#### 1.10.2 MUESTRA:

La muestra estuvo constituida por los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa 16083 "Tahuantinsuyo", Colasay – 2018

**CUADRO N° 02**

GRADO	SECCIÓN	
SEGUNDO	ÚNICA	15
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>

**Fuente:** Nómina de matrícula

Para la muestra se consideraron a los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la institución educación 16083 "Tahuantinsuyo", Colasay es decir 15 alumnos realizada mediante de un examen de entrada.

## **1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1.6.1 TÉCNICAS**

La técnica de recolección de datos que se utilizó es la encuesta, porque a través de esta se puede indagar sobre hechos o conductas de las personas que son el motivo de estudio. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas orientadas a medir una o más variables.

### 1.6.2 INSTRUMENTOS

Se utiliza un instrumento de estrategias de motivación en el aprendizaje y adaptado a la problemática de la presente tesis, el cual nos permitirá recolectar datos de los estudiantes de segundo año de secundaria en relación con la motivación en el área de Matemática.

**Ficha técnica de la variable motivación de aprendizaje en las matemáticas:**

- Nombre: Cuestionario de aprendizaje
- Autora : Quiñones Ojeda, Viviana Guillele
- Objetivo: Medir la motivación de aprendizajes en los estudiantes en el área de Matemática
- Significación: El cuestionario fue diseñado para medir el nivel de motivación de aprendizajes en el área de Matemática de estudiantes del segundo año de educación secundaria de la institución educativa

**16083 “TAHUANTINSUYO”, COLASAY – JAÉN**

Este instrumento está compuesto por 20 ítems. Cada uno de los ítems tiene 3 respuestas en una escala politómica con los valores nunca (1), a veces (2) y siempre (3). La calificación está dada por la escala 31-51 (bajo), 52 – 72 (medio) y 73-93 (alto)

#### CUADRO N° 03

Escala de rango de la variable

VALORACIÓN	ESCALA
31-51	Nivel bajo
52 -72	Nivel medio
73-93	Nivel alto

**Fuente:** Elaboración propia

- Administración: Individual
- Duración: 30 minutos
- Aplicación: Estudiantes del segundo año de secundaria
- Puntuación: Cada ítem tiene una puntuación que va del uno al tres

- Indicadores de medición: Componente de valor, componente de expectativa, componente de afectividad.

## **1.7 Validación y confiabilidad de instrumentos:**

### **1.7.1 Validación:**

La validez del cuestionario se sometió a juicio de expertos previamente diseñados en su ficha técnica. . La medición de una variable significa establecer el grado real de lo que se quiere medir, que es lo que se denomina instrumento.

### **1.7.2 Confiabilidad:**

La confiabilidad del instrumento se realizó teniendo en cuenta a un grupo piloto de estudiantes y los resultados pasaron la prueba de confiabilidad Alpha de CronBach

### **1.7.3 METODO:**

Los métodos teóricos utilizados en la presente investigaciones fueron:

- Inductivo: Con dicho método permitió apoyarnos para describir y explicar la realidad poblacional en relación con la teoría y llegar a generalizar los resultados.
- Deductivo: Este método permitió conocer la realidad global del problema, lo que sucede en los alumnos y relacionarlo con el objeto de estudio. El objeto fue analizar el problema desde una visión holística hacia el tratamiento particular del proceso de socialización.
- Analítico: Permitted descomponer el problema en sus variables, dimensiones, indicadores e ítems, de tal manera que se conceptualizó desde sus particularidades.
- Sintético: Este método permitió sintetizar desde un análisis estadístico de las conclusiones de la investigación.

Para el análisis de los datos se utilizó los siguientes procesos estadísticos:

Los procesos de estadísticas descriptiva de tendencia central (media, mediana y moda), de variabilidad (desviación. estándar y varianza) e inferencial. Y de estadística inferencial se tomó en cuenta la prueba de hipótesis dependiendo de los resultados que puede ser paramétrica o no paramétrica.

#### **1.7.4 PROCEDIMIENTOS:**

Vamos utilizar los siguientes procedimientos:

Procedimiento efectuado para la realización del cuestionario de 20 ítems validado y aprobado por los expertos. A continuación presentamos las etapas del proceso de recolección:

Etapa 1: presentación de documentos formales para obtener permiso del colegio para encuestar la población objetivo.

Etapa 2: aceptación de la solicitud y coordinación de fecha y hora para la realización del cuestionario.

Etapa 3: presentación y realización de la encuesta a los estudiantes del segundo año de secundaria, explicando y detallando la forma de llenarlo. El cuestionario duró 30 minutos

Etapa 4: recojo de cuestionarios y posteriormente conteo de los puntajes obtenidos según dimensiones y en general con fines de analizarlo mediante el Excel

## **CAPITULO II      MARCO TEÒRICO**

### **2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

#### **2.2.1 Investigaciones internacionales**

Mata (2012), en su tesis, tuvo como propósito entender como las variables sociales y de motivación pueden incidir en la actitud de los estudiantes. Este estudio fue de tipo descriptivo y correlacional. Para la evaluación se incluyó una muestra de 1719 estudiantes portugueses entre el 5.º y 12.º grado, y se usó el Inventario de la Motivación

Intrínseca (IMI) y una sección del cuestionario “En mi Clase de Matemáticas”. Los resultados revelan que los estudiantes tenían actitudes positivas hacia las matemáticas y también destaca el efecto que tienen las notas y el rendimiento académico en estas actitudes. Además, encontraron que las mujeres mostraban una disminución continua en su actitud hacia las matemáticas conforme pasaban de año, además las variables relacionadas a la motivación son los principales predictores de las actitudes que un estudiante puede tener hacia este curso y que tanto los profesores como el apoyo de sus padres son muy importantes para el desarrollo y evolución de sus actitudes hacia dicha materia.

Camposeco (2012) tuvo como propósito evaluar el modelo teórico que relaciona la autoeficacia y la orientación motivacional, con las variables asociadas a rendimiento en matemática, entre españoles y latinoamericanos de primera y segunda generación. Este estudio fue de tipo descriptivo correlacional. Para realizar la evaluación se utilizaron las variables autoeficacia, motivación y rendimiento en el área de Matemática. Se contó con una muestra de 1552 alumnos de ambos sexos y se usó cuatro pruebas (test cognitivo, autoeficacia, orientación motivacional y rendimiento escolar). Se concluye que los estudiantes más motivados fueron los españoles y latinoamericanos de segunda generación, estos mismos poseen una

autoeficacia significativamente mayor que los latinoamericanos de primera generación y que, además, se relacionan directamente con su rendimiento en matemática.

La investigación de Alcina y Domingo (2007) tuvo como propósito analizar la incidencia de la motivación en el aprendizaje de las matemáticas, ya que consideran que es un factor crucial para elevar el rendimiento en dicha materia. En este estudio se utilizó una metodología de tipo descriptivo y correlacional. Para la evaluación se incluyó una muestra de 240 estudiantes de matemática entre la edad de 14 a 16 años. Para la evaluación se utilizaron dos tipos de test: un programa de diferentes contenidos matemáticos para la ESO y el test AF-5 para motivación. El estudio concluye que los test de matemática se relacionan positivamente con los test de motivación, ergo, cuando un estudiante se encuentra motivado obtiene mejor rendimiento en el desarrollo de ejercicios de matemática, además se encuentra con mayor actitud para atender la clase.

### **2.2.2 Investigaciones nacionales**

En el año 2018 fue presentada la tesis de investigación titulada, test de actitudes hacia la matemática individualmente, que evaluaba a las actitudes desde 5 puntos de vista: Agrado y confianza, ansiedad ante las matemáticas, importancia de las matemáticas, interés por las matemáticas y motivación. Luego de aplicar el test, se prosiguió a analizar los resultados, realizar los cuadros y gráficos estadísticos, aplicar el procesamiento de los resultados obtenidos, nos dio un resultado que las actitudes predominantes en instituciones educativas diferenciadas son las de agrado y confianza de manera positiva, ansiedad ante las matemáticas de manera indiferente e interés por el curso de matemática de manera negativa. por Ruíz Espinoza, Moisés Deelvis en la universidad nacional de Trujillo las principales conclusiones del estudio señalan las actitudes del estudiante hacia el curso de matemática desempeña un papel muy importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje, no solo con el ámbito cognitivo, sino también en el

ámbito interactivo; ya que de las actitudes que el alumno tenga hacia el curso de matemática, se obtendrá un rendimiento académico bien positivo o bien negativo.

Blas Reimundes, Katherine Michel; García Gavidia, María Luisa del Carmen(2016). En su tesis de investigación Factores Externos y la dificultad en el aprendizaje de las Matemáticas en Estudiantes de Secundaria en la universidad de Trujillo. Ésta investigación tomó como realidad problemática el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de secundaria. Teniendo como problema lo siguiente: ¿Qué relación existe entre los factores personales, familiares, académicos y el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del 3° año de Educación Secundaria de la institución educativa “81003 César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo - 2016?; considerando así nuestras variables de estudio: factores personales, familiares, académicos (variable independiente); grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas (variable dependiente) El objetivo es determinar la relación entre los factores personales, familiares, académicos y el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del 3° año de Educación Secundaria de la institución educativa “81003 César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo - 2016. El estudio se llevó a cabo con una muestra de 120 estudiantes del tercer año de educación secundaria.

En el año 2016 fue presentada la tesis Nivel de dominio de la competencia matemática en estudiantes universitarios de la carrera de educación secundaria de la universidad nacional de Trujillo. por Luna Aguilar, Vilma María; Matos Rojas, Aurea Angelita en la universidad nacional de Trujillo la investigación tuvo como propósito determinar el nivel de dominio en Competencia Matemática, que predomina en los estudiantes de la especialidad de Ciencias Matemáticas de la Facultad de Educación y Ciencias de la comunicación de la Universidad Nacional de Trujillo de la escuela

Académico Profesional de Educación Secundaria, en el año académico 2015. La población estuvo comprendida por 66 alumnos de la especialidad de Ciencias Matemáticas de la Escuela de Educación Secundaria de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de Trujillo correspondiente al año académico 2015. El método seguido fue de carácter descriptivo. Los resultados mostraron que, de los siete niveles establecidos en la competencia matemática (desde el NIVEL 0 hasta el NIVEL 6), la mayoría de los alumnos (34,6%) de la especialidad de Ciencias Matemáticas de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de Trujillo predomina el NIVEL 1 de dominio en competencia Matemática.

Parián Meza, Yerzon (2015) en la tesis Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de Colegios Públicos del Distrito de Ayacucho, 2014. tuvo como objetivo establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de Matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho, 2014. El tipo de investigación fue aplicada de nivel descriptivo y de diseño correlacional. Por otro lado, el área de estudio fueron las instituciones educativas "San Juan", "Melitón Carbajai", "Luis Carranza" y "Mariscal Cáceres"; la muestra estuvo constituido por 262 estudiantes, los datos fueron recolectados a través del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual consta de 80 ítems que hacen referencia a los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático que proponen Honey y Alonso (1986). Asimismo, para establecer el rendimiento académico de los estudiantes se extrajeron las calificaciones de las actas de evaluación y las pruebas de las variables de estudio son: estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico; se aplicó el coeficiente de Chi cuadrado para la contrastación o prueba de hipótesis con un nivel de confianza al 95 % y de significancia de 5 %.

Barrientos (2011) tuvo como propósito conocer la motivación escolar y su implicancia en el rendimiento académico. Dicha investigación fue de tipo

sustantiva, descriptiva y correlacional, en donde se contó con una muestra de 210 escolares de ambos sexos del cuarto año de secundaria para lo cual se utilizó dos instrumentos: un cuestionario adaptado a la realidad académica de los estudiantes y el registro de notas de cada alumno. Se concluyó que la relación entre la motivación académica y el rendimiento escolar es positiva, esta relación se ve levemente incrementada en las mujeres y existe una concordancia entre el alumno motivado/desmotivado y las notas del registro académico de cada uno.

Palomino (2010) realizó una investigación que tuvo como objetivo determinar si existe relación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico en matemática. Este estudio fue descriptivo correlacional no experimental. Con una muestra consistente de 50 estudiantes entre hombres y mujeres que cursaban el cuarto y quinto año de secundaria y se usó el cuestionario de cociente emocional ICE Bar-on. Según el análisis se concluyó que la inteligencia emocional general y el rendimiento académico en matemática están relacionados, pero no encontró relación entre los componentes de afectividad y rendimiento en matemática.

Wetzell (2009) tuvo como objetivo de investigación conocer la motivación de los estudiantes para el estudio y que factores inciden en la motivación del estudiante. Esta investigación fue de tipo descriptivo correlacional no experimental. La muestra fue de 148 estudiantes de sexto de primaria de ambos sexos y se usó el cuestionario de clima motivacional (CMC-VENZ ampliado). Los resultados concluyen que los factores más importantes en la motivación del estudiante son el interés, ritmo de clases agobiantes, favoritismo por el curso y/o profesor y el trabajo en grupo. Además, los escolares sienten que no cuentan con suficiente apoyo para estar motivados.

## **2.3 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS**

### **2.3.1 Motivación**

La motivación, en general, constituye una de las grandes claves explicativas de la conducta humana; consiguientemente, la motivación académica ayudará a explicar gran parte de la conducta del estudiante en el aula. Para algunos autores, la motivación

constituye el gran estímulo para la acción, que incentiva a actuar y moverse hacia el logro de los objetivos propuestos en cualquier aspecto de la vida. (Schunk, 1998ospina, 2006).

En relación con el aprendizaje, la motivación constituye un factor que se circunscribe a este proceso de aprender. El fundamento de tal afirmación radica en la condición esencial de que el aprendizaje humano se constituye, mayormente, en un acto voluntario; precisamente, algunas de nuestras cualidades humanas son la curiosidad y la exploración.

#### **2.4.2 Naturaleza de la motivación.**

La motivación, evidentemente, sirve para explicar la conducta humana. Al principio, los psicólogos explicaban la conducta por medio de fuerzas instintivas que empujaban a los seres humanos a actuar de una determinada manera. Tan amplio fue el campo de explicación del instinto que se llegó a identificar un instinto por cada conducta diferente, perdiendo, de este modo, toda su virtualidad explicativa. A partir de este momento los psicólogos abandonaron el instinto y aceptaron la motivación.

La motivación explica la eficacia o ineficacia de un reforzador, pues son los motivos de un sujeto los que determinan la fuerza de ese reforzador para ese sujeto determinado. Un gesto cariñoso del profesor puede ser un reforzador valioso para un estudiante necesitado de aprobación, y puede no tener valor para un estudiante en busca de autonomía.

También señalan la meta o dirección hacia la que está orientada una persona, así como el tiempo dedicado a las actividades en las que se compromete. Las actividades que realiza un estudiante en el ambiente escolar, y el tiempo que les dedica a cada una de ellas, están relacionados estrechamente y casi linealmente con la motivación, y constituyen, además, un buen predictor del rendimiento académico.

Pero la motivación no es una variable observable, sino un constructo hipotético, una inferencia que hacemos a partir de las manifestaciones de conducta, y esa inferencia puede ser acertada o equivocada. Así, por ejemplo, cuando el profesor advierte que un estudiante permanece largo tiempo sentado y quieto en su pupitre, puede pensar o inferir que está fuertemente

motivado para el aprendizaje, pero también puede pensar que está poco motivado por la falta de actividad aparente.

Con todo y, a pesar de estas interpretaciones subjetivas de la conducta, la motivación supone un acercamiento notable en el proceso de explicación científica de la conducta y, sobre todo, constituye un elemento útil y esencial en el ámbito de la acción educativa. (Beltrán, 1984, p. 258)

Una visión excesivamente pragmática y alicorta de la motivación sitúa al profesor ante la perspectiva de aumentar una determinada conducta haciéndola rápida y persistente. Evidentemente este es un objetivo educativo aceptable pero inmediato, a corto plazo, y de ninguna manera el único ni el principal, pues la acción educativa no debe limitarse a preparar a los sujetos para el examen, o para hacer una demostración brillante ante las autoridades, sino que debe actuar de tal manera que la motivación trascienda del ambiente físico inmediato y se proyecte hacia el futuro, activando los dinamismos del alumno al margen de los incentivos externos habitualmente presentados. Vargas (como se citó en Beltrán, Moraleda, García, Calleja y Santioste, 1995)

La motivación es uno de los factores, junto con la inteligencia y el aprendizaje previo, que determinan si los estudiantes lograrán los resultados académicos apetecidos. En este sentido la motivación es un medio con relación a otros objetivos.

La motivación también constituye por sí misma un objetivo de la educación. La sociedad desea que los estudiantes se sientan interesados por las actividades intelectuales no sólo durante la etapa de la enseñanza formal, sino también después de que ésta haya terminado. Y esto se consigue situando al estudiante bajo el control de lo que produce, es decir, haciendo que el aprendizaje sea reforzante por sí mismo.

El profesor habrá de lograr que los estudiantes no sólo mantengan un elevado nivel de regularidad en el estudio de una determinada materia, sino que, incluso, se sientan atraídos hacia esa materia. Para conseguirlo hace falta que el estudiante encuentre reforzante lo que está practicando.

Por el momento, no existe una definición que reúna las características adecuadas para ser universalmente aceptada por todas las escuelas. Hay, sin embargo, una definición convencional que suele ser generalmente bien admitida. Se entiende por motivación “el conjunto de procesos implicados en

la activación, dirección y mantenimiento de la conducta”. (Beltrán et al.), 1995, p. 206) Esta definición destaca las tres dimensiones: activadora, directiva y persistente, que se atribuye a la motivación, pero también presenta algunas limitaciones, como su carácter difícilmente observable.

Por otra parte, la motivación es extremadamente compleja como para reducirla a un proceso unitario; en realidad, representa uno más entre los muchos factores determinantes de la conducta, como son el actitudinal, el emocional o el cognitivo.

Debido a este carácter complejo y difuso de la motivación, mantiene amplias relaciones con otros conceptos también comprometidos con la dirección y la intensidad de la conducta, como son el interés, la necesidad, el valor, la actitud y las aspiraciones. Mientras que el interés hace referencia a la atención selectiva dentro del campo; las cosas no serían atendidas, ni mucho menos percibidas, si no se tiene algún interés por ellas; la necesidad implica falta o carencia de algo que puede ser suministrado por una determinada actividad.

También la actitud tiene un cierto parentesco con la motivación. En la actitud se distinguen tres componentes: el cognitivo (ideas o creencias acerca de algo o alguien), emocional (sentimientos de agrado o desagrado) y conductual (la conducta relacionada con el objeto de la actitud). Por último, la aspiración se refiere a la expectativa de alcanzar un nivel determinado de logro. El interés, la necesidad, el valor, la actitud y la aspiración dirigen la conducta y controlan el grado o intensidad de la misma dirección apuntada.

**2.3.3 Clasificación de la motivación.** Muchos autores clasifican la motivación de distintas formas. La motivación puede nacer de una necesidad que se genera de forma espontánea (motivación interna) o bien puede ser inducida de forma externa (motivación externa). La primera, surge sin motivo aparente, es la más intensa y duradera. (Ausubel, 1995) Desde este punto de vista la motivación se clasifica en:

▪ **Motivación intrínseca**, cuando la persona fija su interés por el estudio o trabajo, demostrando siempre superación y personalidad en la consecución de sus fines, sus aspiraciones y sus metas. Está definida por el hecho de realizar una actividad por el placer y la satisfacción que uno experimenta mientras aprende, explora o trata de entender algo nuevo. La persona que explora, tiene una actitud de curiosidad, trabaja por los objetivos de aprendizaje para aprender.

▪ **Motivación Extrínseca**, cuando el estudiante sólo trata de aprender no tanto porque le gusta la asignatura o carrera sino por las ventajas que ésta ofrece. Contraria a la motivación intrínseca, la motivación extrínseca pertenece a una amplia variedad de conductas las cuales son medios para llegar a un fin, y no el fin en sí mismas. Hay tres tipos:

○ **Regulación externa:** La conducta es regulada a través de medios externos tales como premios y castigos. Por ejemplo: un estudiante puede decir, estudio la noche antes del examen porque mis padres me fuerzan a hacerlo.

○ **Regulación introyectada:** El individuo comienza a internalizar las razones para sus acciones pero esta internalización no es verdaderamente autodeterminada, puesto que está limitada a la internalización de pasadas contingencias externas. Por ejemplo: estudiaré para este examen porque el examen anterior lo suspendí por no estudiar.

○ **Identificación:** Es la medida en que la conducta es juzgada importante para el individuo, especialmente lo que percibe como escogido por él mismo, entonces la internalización de motivos extrínsecos se regula a través de identificación. Por ejemplo: decidí estudiar anoche porque es algo importante para mí.

**2.5 Teorías de la motivación.** Las teorías psicológicas de la motivación son abundantes, y todas ellas poseen ya un cuerpo de doctrina fuertemente

consolidado y soportado por numerosas comprobaciones empíricas. Resulta interesante, por eso mismo, recordar algunas de las teorías psicológicas más representativas, porque de ellas se ha seguido históricamente, y en la actualidad, una determinada acción pedagógica. (Beltrán et al.). (1995) afirman que: “Estas aproximaciones científicas al estudio de la motivación, podemos agruparlas en torno a dos líneas de orientación, la asociacionista y la cognitiva” p. 207

#### **A. Orientación asociacionista**

- **La motivación como incentivo.** (Logan, 1971) realizó una interpretación de la teoría del incentivo que tiene indudables repercusiones en la práctica educativa. En realidad la teoría es una derivación de la de Hull (1930), pero se aparta de éste al afirmar que el premio no es un elemento necesario para el aprendizaje y que el incentivo es un proceso selectivo de importancia crítica. De esta manera, el papel del profesor es disponer adecuadamente las condiciones que hacen posible el aprendizaje.

Dentro de la dinámica motivacional se destacan dos factores: el impulso y el incentivo. El impulso refleja los deseos y necesidades de la persona, y el incentivo las expectativas de satisfacerlos. Decir que un estudiante está motivado por las notas, quiere decir dos cosas: que quiere conseguirlas y que espera conseguirlas si estudia. La motivación no es necesaria para el aprendizaje, pero la motivación afecta sustancialmente a lo aprendido. (Logan, 1971, p. 153)

También interpreta agudamente los términos tan discutidos de motivación intrínseca y motivación extrínseca. Por motivación intrínseca entiende Logan la reducción del impulso provocado por la respuesta; y por motivación extrínseca la reducción del impulso no deriva de la respuesta misma. Con relación a la motivación extrínseca, los premios destacan dos problemas: identificar sucesos gratificantes y comprender los mecanismos que regulan su uso para maximizar su efectividad. Es vital para el profesor, pues no solo permite descubrir qué premios utilizar sino evitar el mal uso de los premios desconocidos.

- **La motivación como refuerzo.** Skinner ha reformulado la ley del efecto como la ley del refuerzo. Skinner (como se citó en (Beltrán et al.), 1995) afirma que: “Es el refuerzo el que determina la fuerza de la respuesta”. Para Skinner, “la conducta humana está determinada por las contingencias del refuerzo (...). Descubriendo y analizando estas causas podremos predecir, manipular y controlar la conducta” p. 206. El modelo de Skinner ha iluminado el ámbito de los reforzadores y ha suministrado técnicas y programas de refuerzo para establecer y mantener la conducta académica adecuada, dando lugar a una línea de investigación abundante sobre técnicas de programación y control de la clase.

**B. Orientación cognitiva.** Mientras que las teorías asociacionistas presentan una concepción puramente mecanicista de la conducta y conciben al organismo como movido por puras asociaciones estímulo – respuesta, otro grupo de psicólogos defiende el carácter propositivo de la conducta humana que es, en gran medida, guiada por la anticipación de metas.

**a. El nivel de aspiración.** Una de las figuras más representativas de esta orientación y de la que arranca una de las líneas más fecundas de la investigación psicológica es (Lewin, 1935) que entiende la conducta como una función de las necesidades de la persona, pero también de las propiedades de la meta y de la distancia entre la meta y la persona. Lo que ocurre es que, a menudo, las fuerzas que actúan sobre el organismo, por ejemplo la autoridad educativa y sus propias necesidades personales, lo empujan en direcciones opuestas.

El concepto de Lewin que ha tenido más honda repercusión educativa ha sido el de “nivel de aspiración”, que hace referencia al punto que separan el éxito del fracaso subjetivo en la obtención de una meta. Toda ejecución por debajo de ese nivel es percibida por el sujeto como fracaso, al margen de la ejecución objetiva alcanzada. Por su puesto, el nivel de aspiración resulta afectado por numerosas variables, como las diferencias individuales, las normas de grupo y aún dentro del individuo, por condiciones de naturaleza muy diversa. (Secadas, 1970, p. 146)

**b. Motivación de logro.**

Holt (como se citó en Ochoa, 2011) define la motivación de logro como: la que tienen los individuos que están motivados para lograr un conjunto de metas y se esfuerzan para lograrlas. Cierta distinción entre pensadores (tienen una meta, se involucran en el aprendizaje y aceptan todo el reto que conlleve) y productores (sólo les interesa llegar a la solución correcta).

McClelland (1953) se ha centrado en la influencia de la motivación del logro definida como: “el deseo de alcanzar el éxito” p. 61. Mientras que (Atkinson, 1964) ha seguido una teoría de motivación de logro. Para Atkinson la conducta humana orientada al logro es el resultado del conflicto aproximación-evitación, es decir, la motivación a lograr el éxito y la motivación a evitar el fracaso.

De Charms (1984) señala que: “Estrategia significativa para el desarrollo de la motivación sería que en la escuela se haga hincapié en la motivación de logro, bien mediante programas establecidos o programas diseñados para este objeto o bien incorporando actividades dentro de las disciplinas” p. 275

**c. Motivación intrínseca.** Influido por la psicología soviética y la psicología cognitiva de Piaget, (Berlyne, 1960) ha desatacado el factor motivacional intrínseco de la curiosidad intelectual o curiosidad epistémica que se origina frecuentemente por la presencia de algún tipo de conflicto intelectual, defendiendo abiertamente el aprendizaje por descubrimiento, ya que permite motivar a los niños sometiéndolos a situaciones de conflicto en forma de sorpresa, duda o incongruencia.

También Hunt (1960), afirma: “los niños tienen una motivación intrínsecamente motivadora si está convenientemente estructurada por el profesor, es decir, si alcanza un nivel adecuado de incongruencia respecto a los alumnos de la clase” p. 485

La motivación intrínseca recibe tres formas, según Bruner (1960) p, 206

◆ **De curiosidad:** (aspecto novedoso de la situación) Se satisface el deseo

de novedad. Surge así el interés por los juegos y las actividades constructiva y de exploración.

- ◆ **De competencia:** Se refiere a la necesidad de controlar el ambiente. Si eso sucede, aparecerá el interés por el trabajo y el rendimiento.
- ◆ **De reciprocidad:** Alude a la necesidad de comportarse de acuerdo con las demandas de la situación.

**d. Jerarquía de motivos.** Uno de los desarrollos motivacionales más utilizados en los ambientes educativos ha sido la organización jerárquica de los motivos, establecida por Maslow (1954) “Estos se sitúan jerárquicamente de abajo a arriba de esta manera: necesidades fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de autoevaluación. (...) Más tarde añadió las de conocimiento y los motivos estéticos” p, 83-95. La dinámica de la motivación es que cuando el motivo está satisfecho, ocupa su lugar otro que pasa a controlar, la conducta del sujeto, ocupando siempre el primer lugar el motivo que lleva más tiempo sin encontrar satisfacción.

Mientras la persona no autorrealizada tiene una motivación de deficiencia y lucha por la satisfacción de sus necesidades, la persona autorrealizada tiene una motivación de crecimiento, y solo se esfuerza por avanzar y madurar en su autorrealización personal.

**C. Corriente asociacionista – corriente cognitiva.** Gagné (como se citó en (Beltrán et al.), 1995) ha analizado con agudeza el papel de ambas corrientes psicológicas en el campo de la motivación.

La explicación conductista (asociacionista) da, en realidad, una respuesta inicialmente válida al enigma de la motivación humana, pero resulta incompleta. Sobre todo, porque no explica la dinámica motivacional que se esconde bajo contingencias de esfuerzo aparentemente semejantes: por ejemplo, por qué dos estudiantes de competencia de refuerzos comparables se comportan de manera diferente en la clase de matemáticas, en la que uno persiste pacientemente y realiza adecuadamente sus tareas mientras que el otro renuncia y abandona al primer intento.

La respuesta conductista resulta incompleta porque se limita a tomar en cuenta sólo estímulos y respuestas observables. Por el contrario, la explicación cognitiva tiene en cuenta los procesos cognitivos que influyen la dirección y la intensidad de la respuesta.

En concreto, el estímulo que inicia la secuencia de respuestas es interpretado por la orientación conductista como un suceso del ambiente que ha estado asociado con el refuerzo que sigue a la conducta, mientras que para la orientación cognitiva el estímulo inicial es una meta sugerida por el profesor (resolver problemas de la página x) o autoprogramada por el estudiante (tengo que resolver esos problemas).

De esta manera, el estímulo inicial puede venir del ambiente o de la propia estructura mental del sujeto, y funciona no como una clave que dispara respuesta y facilita la oportunidad de refuerzo, sino como una representación del problema; mientras que en la visión conductista el estímulo causa la respuesta, en la visión cognitiva el estímulo activa, dispara diversos mecanismos internos como pensamientos, afectos, recursos y expectativas que median la respuesta del sujeto.

Además, los conductistas piensan que el refuerzo aumenta la probabilidad de la respuesta y funciona así por el carácter agradable del refuerzo. Los cognitivos acentúan, por el contrario, el carácter informativo de refuerzo.

En síntesis, ambas orientaciones utilizan esquemas interpretativos diferentes. Mientras que para los conductistas el estímulo inicial es la clave que dispara directamente la respuesta, para los cognitivos es, más bien una meta que activa mecanismos internos de interpretación, dirección y control que median entre el estímulo y la respuesta. Mientras que para los conductistas el reforzador suministra sentimientos agradables de satisfacción, para los psicólogos cognitivos suministra mensajes informativos de interés para el sujeto.

Sólo, pues, la interpretación cognitiva puede explicar por qué historias semejantes de refuerzo no necesariamente conducen a niveles semejantes de motivación en las personas, ya que los procesos mentales, los procesos

de pensamiento actuarán decisivamente sobre la motivación. El profesor instalado en esta orientación cognitiva podrá, por ejemplo, hacer predicciones acertadas y precisas sobre los efectos del refuerzo en esa persona si conoce cómo el estudiante interpreta su éxito o fracaso y lo recuerda de los éxitos o los fracasos de los demás.

Analizando las corrientes antes estudiadas el grupo de investigación considera que en la motivación escolar se constata la presencia de los procesos asociacionistas y cognitivos que influyen en la motivación de los estudiantes.

Se rescata de la teoría asociacionista que el papel del profesor es disponer adecuadamente las condiciones que hacen posible el aprendizaje, los estudiantes están naturalmente motivados aprender, pero hay diferencias individuales en la fuerza del impulso, la forma de motivar a los estudiantes es suministrar motivación de incentivo, teniendo en cuenta que el premio no es un elemento necesario para el aprendizaje y que el incentivo es un proceso selectivo de importancia crítica.

Las fuentes externas de motivación pueden ser de gran utilidad, pero es poco lo que se consigue practicando en ausencia de algún impulso interno para aprender. Concebir a los estudiantes como organismos movidos por puras asociaciones estímulo-respuesta no es suficiente, es necesario basarse en la teoría cognitiva para defender el carácter propositivo de la conducta humana que es guiada por la anticipación de metas, los niveles de aspiración y la jerarquía de motivos.

Por otra parte, de la teoría cognitiva se rescata lo señalado por (De Charms, 1984) considerando que la escuela debe hacer hincapié en la motivación de logro, bien mediante programas establecidos o programas diseñados para este objeto o bien incorporando actividades dentro de las disciplinas. De esta manera los estudiantes fijen su interés por el estudio o trabajo, demuestren superación y personalidad de consecución de sus fines, aspiraciones y metas.

### **2.4.3 Motivación y conducta motivada desde la neurociencia.**

Comencemos por definir la motivación. Para Schunk (como se citó en Valdéz, 2011) “la motivación es el acto de impulsar y mantener una conducta orientada a las metas desde un punto de vista cognoscitivo (metas y acciones)”.

Identificar conducta motivada con motivación sería correcto si lo que se intenta descifrar es aquello que atrae la atención y el interés del individuo en determinado momento y cómo lleva a cabo ciertas acciones para conseguir el objetivo propuesto; pero si se toma la motivación como proceso, incluyendo la conducta motivada, es preciso considerar además cómo el individuo decide hacia cuál meta dirigir sus esfuerzos, de qué manera.

En el desarrollo de la neurociencia moderna se estudia cómo los desequilibrios del medio interno, más las incitaciones del medio externo, confluyen para iniciar determinadas acciones. En la conducta motivada, diversas son las estructuras cerebrales que participan para suscitar el comportamiento; al respecto, el hipotálamo y el sistema límbico juegan funciones esenciales, ya sea como incitadores y/o movilizadores (Alcaraz, Gumá y Bouzas, 2001, p. 135).

Las investigaciones neurocientíficas y la postura de la teoría cognoscitiva social, la cual considera que el sujeto se impone metas y actúa en función del logro de las mismas. Luego, al comparar su desempeño con los objetivos propuestos, observa los progresos alcanzados; a partir de esta autoevaluación, el sujeto puede experimentar un sentimiento de autoeficacia que lo impulsará a mejorar en la búsqueda de sus metas Schunk (como se citó en Valdéz, 2011)

Analizando la existencia y localización de las estructuras neurobiológicas que controlan la activación hacia el logro de determinadas metas, los investigadores exponen versiones acerca de cómo el organismo posee la capacidad para autorregular el nivel de activación hacia la consecución de los objetivos, dependiendo del control que pueda ejercer sobre la cantidad de estimulación que llegue hasta las estructuras corticales: la formación reticular, el tálamo, la corteza y otras estructuras localizadas en el encéfalo, representan los circuitos necesarios para que el organismo funcione de forma homeostática.

Algunos de los circuitos implicados en la motivación, para ((Alcaraz et al.), 2001, p. 136) son, desde el punto de vista fisiológico, los siguientes:

- Circuito de Papez (diencéfalo – tálamo – corteza): produce una sensación placentera y es positivamente reforzante.
- Circuito septo-hipocámpico (corteza – hipocampo – tálamo – hipotálamo – diencéfalo): también es positivamente reforzante, pero al mismo tiempo resulta inhibitor de ciertas conductas.
- Circuito amigdalino (amígdala – hipotálamo): está asociado a reacciones de miedo, rabia y agresión, además de establecer las principales características de la reacción defensiva.

Estas complejidades de nuestro organismo están integradas en poblaciones neurales que van desde la corteza cerebral hasta la médula espinal, regulando, coordinando e integrando nuestras acciones. Diferentes modelos matemáticos dentro de las tendencias actuales en neurofisiología, como el de Schmajuk (como se citó en Hardy y Jackson, 1998) son buenos para explicar no solo el aprendizaje y la memoria, sino también la motivación; muchos de estos modelos tratan de explicar la conducta motivada a partir de los cambios que se producen en el nivel de activación del organismo.

Las neuronas de muchas de estas áreas cerebrales involucradas utilizan como neurotransmisor la dopamina, que está asociada a los efectos placenteros que proporcionan las recompensas naturales; otras sustancias químicas relacionadas son las endorfinas, responsables de reducir los efectos negativos de estímulos que pueden resultar dolorosos o estresantes. (Palmero, 2002, p. 234)

**2.4.3.1 Motivación y aprendizaje.** Para la teoría cognoscitiva social, tal y como señala Schunk (como se citó en Valdéz, 2011) “los conceptos de motivación y aprendizaje van integrados; el establecimiento de metas y la autoevaluación del progreso constituyen importantes mecanismos motivacionales, así como la comparación social de habilidades y opiniones con las de otros”.

El autor también afirma que los factores personales y situacionales ejercen gran influencia en la motivación y el aprendizaje; circunscritos a

estos mismos factores, algunos síntomas orgánicos funcionan como claves fisiológicas para evaluar sus efectos en el aprendizaje: nerviosismo, sudoraciones y temblores. (Schunk, como se citó en Valdéz, 2011)

Por ejemplo, un aspecto importante que no puede dejar de mencionarse se refiere a la motivación intrínseca y extrínseca, entendidas como motivación cuando es un fin en sí misma y motivación como medio para algún fin, respectivamente; estas variables son centrales en el estudio de la motivación y las actividades o tareas académicas. La motivación intrínseca incluye el valor de la tarea y el interés que nace dentro de sí mismo y que empuja al esfuerzo que ordinariamente exige el estudio.

#### **2.4.3.2 Problemas motivacional – afectivos que presentan frecuentemente los estudiantes.**

Es conveniente hacer mención de dos problemas motivacional – afectivos que presentan frecuentemente los alumnos, y que pueden atribuirse en gran medida a las condiciones poco favorables en el aula y al uso incorrecto de la dimensión afectiva por parte del docente y la institución escolar (Tapia, 1991, p. 86).

Al primero de estos problemas se le ha denominado indefensión, y aparece claramente como un patrón de comportamiento establecido a partir de los 11 o 12 años de edad: los estudiantes atribuyen el éxito escolar a causas externas, variables y fuera de su control (como la suerte o el profesor: Le caigo mal y por eso me preguntó lo que precisamente no sabía, Pasar ese examen es cosa de tener suerte y atinarle).

Al mismo tiempo, atribuyen el fracaso escolar a causas internas, estables y no controlables (como serían la habilidad personal, el esfuerzo, la fatiga, etc.: No tengo cabeza para las matemáticas, a mí no se dan). Dweck y Leggett (como se citó en Almaguer y Elizando, 2007), realizaron una serie de investigaciones en donde encontraron que los alumnos que manifiestan el siguiente patrón de indefensión:

- Reportan autocogniciones negativas, y dicen espontáneamente que su inteligencia, su memoria o su capacidad de resolver problemas son deficientes.
- Expresan un pronunciado afecto negativo, en la forma de una versión a la tarea escolar, aburrimiento o ansiedad.
- Se involucran en verbalizaciones irrelevantes a la tarea y dejan de concentrar sus esfuerzos en ésta.
- A medida que incrementan las ocasiones o número de ensayos en que han fallado, aparece un decrecimiento en su actuación académica.

Un segundo problema lo constituye la desesperanza aprendida, que ya se puede identificar en niños de 8 a 9 años de edad. En este caso, las conductas de los alumnos se orientan principalmente a evitar el fracaso escolar. En pocas palabras la desesperanza aprendida es una sensación experimentada por los alumnos de que no importa lo que hagan ya que están condenados al fracaso. Woolfolk (como se citó en Almaguer y Elizando, 2007)

Se ha observado que a medida que los niños crecen, las manifestaciones de derrotismo escolar aumentan; hacen muy poco esfuerzo en la realización de las tareas y su participación espontánea o voluntaria en clase es muy escasa. Además, parece que al llegar a la adolescencia, estos comportamientos se acentúan.

Ambos problemas inciden en una disminución de la autoestima hacia las capacidades personales de estudio del estudiante; por desgracia, las condiciones motivacionales imperantes en las escuelas, centradas en el castigo, los reforzamientos externos, la descalificación personal y la interpretación inadecuada de errores, tienden a reforzarlos.

**2.4.3.3 Factores que determinan la motivación en el aula.** La motivación escolar se encuentra ligada de manera estrecha al ambiente de aprendizaje imperante en el aula (sus propiedades, procesos, estructuras y clima). Resaltaríamos en especial el denominado clima del aula. De esta perspectiva, la interacción entre las necesidades individuales y las

condiciones socio ambientales del salón son factores clave para la explicación de la motivación para el aprendizaje. La motivación en aula depende de:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| • El estudiante  | ✓ Tipo de metas              |
|  | ✓ Perspectiva asumida        |
|  | ✓ Expectativas de logro      |
|  | ✓ Atribuciones               |
| • El profesor  | ◆ Actuación                  |
|  | ◆ Mensajes                   |
|  | ◆ Organización de la clase   |
|  | ◆ Comportamientos que modela |
| • El contexto y clima de la clase.                       |                              |
| • La aplicación de principios para diseñar la enseñanza. |                              |

#### **2.4.3.4 Papel del docente en el ámbito de la motivación para el aprendizaje.**

La motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta. De esta manera, un motivo es un elemento de conciencia que entra en la determinación de un acto volitivo; es lo que induce a una persona a llevar a la práctica una acción. Puede afirmarse, en consecuencia, que en el plano pedagógico motivación significa proporcionar motivos, es decir, estimular la voluntad de aprender. Woolfolk, (como se citó en Almaguer y Elizando, 2007)

El papel del docente en el ámbito de la motivación se centrará en inducir motivos en sus estudiantes en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y proyectándolas de un fin determinado, de manera tal que los estudiantes desarrollen un verdadero gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social.

La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo – afectivo presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico, ya sea de manera explícita

o implícita. El manejo de la motivación en el aula supone que el docente y sus estudiantes comprendan que existe interdependencia entre los siguientes factores: a) Las características y demandas de la tarea o actividad escolar. b) Las metas o propósitos que se establecen para tal actividad, y c) El fin que se busca con su realización.

Por lo anterior, puede decirse que son tres los propósitos perseguidos mediante el manejo de la motivación escolar: 1) Despertar el interés en el estudiante y dirigir su atención. 2) Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo, y 3) Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos.

El papel de la motivación en el logro de aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de inducir en el estudiante el interés y esfuerzo necesarios, y es labor del profesor ofrecer la dirección y guía pertinentes en cada situación.

El contexto de aprendizaje depende en gran medida de las acciones del profesor él es quien decide qué información presentar, cuándo y cómo hacerlo; qué objetivos proponer; que actividades planificar; que mensajes dar a los alumnos, antes, durante y después de las diferentes tareas; cómo organizar las actividades-de forma individual, cooperativa o competitiva-; qué y cómo evaluar; cómo comunicar a los alumnos los resultados de sus evaluaciones; que uso hacer de la información. (Tapia, 1991, p. 88)

Es por esto que el docente ejerce una influencia decisiva, ya sea consciente o inconsciente, en lo que los estudiantes quieran saber y sepan pensar.

**2.4.3.5 Metas y procesos motivacionales en los estudiantes.** Es de vital importancia para el docente conocer las metas que persiguen sus estudiantes cuando están en clase. Tradicionalmente la motivación se ha dividido en dos clases: motivación intrínseca y motivación extrínseca.

La motivación intrínseca se centra en la tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito. La motivación extrínseca, por su parte, depende más bien de lo que digan o hagan los demás al respecto a

la actuación del estudiante, o de lo que éste obtenga como consecuencia tangible de su aprendizaje.

Lo cierto es que en el comportamiento de los estudiantes se amalgama ambos tipos de motivación. Además, es perfectamente válido que el docente intervenga en ambas, estableciendo por supuesto un punto de equilibrio. Puede afirmarse que dentro de los motivos principales que animan a los estudiantes a estudiar está implicado el conseguir aprender, alcanzar el éxito, evitar el fracaso, ser valorado y obtener recompensas.

Uno de los propósitos centrales de la formación que reciben los niños y jóvenes en las instituciones escolares es desarrollar el gusto y el hábito del estudio independiente, y en ese sentido se espera que la motivación de los estudiantes se centre en lo placentero que resulta adquirir conocimientos válidos que les permitan explicar y actuar en el mundo en que viven. Desde este punto de vista, la motivación intrínseca se verá privilegiada, y será lo más deseable que el estudiante se vea absorbido por la naturaleza de la tarea, haga intentos por incrementar su propia competencia y actúe con autonomía y no obligado.

Se espera que el estudiante experimente la llamada motivación del logro u orgullo que sigue al éxito, en vez del miedo al fracaso, por lo cual se reconoce con amplitud que las experiencias de vergüenza y humillación obstaculizan de manera considerable el aprendizaje.

No obstante, la motivación extrínseca también desempeña un papel central, y desafortunadamente, en pocas ocasiones, constituye la fuente principal de motivos para aprender. Es claro que los estudiantes, en particular los más pequeños, buscan experimentar la aprobación de los adultos y evitar su rechazo, y esto condiciona su interés por el estudio, mientras que en los adolescentes es más que evidente la búsqueda de la aprobación de los iguales.

Es importante precisar que uno de los supuestos centrales de los enfoques cognitivistas de la motivación es que las personas no sólo responden a situaciones externas o condiciones físicas, también lo hacen a sus percepciones de tales situaciones. De esta forma, las teorías de atribución

de Weiner describen de qué manera las representaciones, justificaciones y excusas de los individuos influyen en su motivación, explicando así los resultados, en particular los éxitos y los fracasos.

Cabe aclarar que los educadores con frecuencia consideran la motivación para el aprendizaje es una especie de interruptor que se “enciende” al inicio de la actividad de aprendizaje, y que una vez activada (gracias al empleo de una dinámica de grupo, un acertijo o una serie de preguntas inductoras), continúa automáticamente encendida hasta el final.

Desde la perspectiva constructivista que aquí se asume, se piensa, en contraposición a la creencia anterior, que la motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad o tarea, sino que abarca todo el episodio de enseñanza – aprendizaje, y que el estudiante así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio.

En consecuencia, el manejo de la motivación para el aprendizaje debe estar presente y de manera integrada a todos los elementos que definen el diseño y operación de enseñanza. Esta idea se sintetiza en el siguiente postulado en enseñanza:

#### **Postulado de enseñanza básico para promover la motivación**

Es indispensable concientizar y manejar las variables que definen el contexto de la actividad del estudiante.

- Contenidos
- Tareas
- Organización de la actividad
- Recursos
- Patrones de interacción
- Evaluación

**2.4.4 Estrategias.** Son recursos orientados hacia las metas, para favorecer el desempeño. Son medios para seleccionar, combinar y rediseñar rutinas cognitivas. Las estrategias se encuentran presentes entre los recursos que uno debe mejorar para enseñar y aprender mejor, son un conjunto de

procedimientos para llevar a cabo un plan. Actúan como una secuencia integradora que se elige con un determinado fin.

Cuando una persona es estratégica mantiene el control, planifica, evalúa y regula sus propios procesos mentales. Sus acciones son deliberadas, implican elección y toma de decisiones y se encuentra afectada por la disposición, intenciones y esfuerzos.

**2.4.4.1 Estrategias de aprendizaje.** Para establecer una definición sobre estrategias de aprendizaje existen diversas opiniones puesto que cada ser humano es capaz de crear y tener su propio punto de vista referente a dicho tema pero con respecto a sus opiniones unos serán más razonables y eficientes que otros, a continuación plasmaremos algunos conceptos acerca de estrategias de aprendizaje de algunos autores.

En el ámbito educativo las estrategias de aprendizaje “Son procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas” (Díaz, Castañeda y Lule, 1986, p. 115)

Así mismo (Díaz et al.). (1986) consideran que: “Las estrategias de aprendizaje son un acercamiento ordenado a una tarea, un trabajo o una actividad. A menudo se llama método, plan, técnica, habilidad procesal o comportamiento que facilite el aprender, ayude a solucionar un problema o logre cualquier tarea específica”. Señalan que es un procedimiento que un alumno adquiere y emplea de forma intencional para aprender significativamente a solucionar problemas y atender demandas académicas.

Para Weinstein y Mayer (como se citó en Díaz y Hernández, 1998) “Definir las estrategias de aprendizaje implica tener claro: objetivos del curso, concepción de la enseñanza, concepción de aprendizaje”. Estos autores consideran a las estrategias como técnicas que pueden ser enseñadas para ser usadas durante el aprendizaje. De esta manera, la meta de cualquier estrategia particular de aprendizaje será la de afectar el estado motivacional

y afectivo y la manera en la que el estudiante selecciona, adquiere, organiza o integra un nuevo conocimiento.

Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje suelen consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento o incluso, la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que este aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares.

**D. Características de las estrategias de aprendizaje.** Entre las principales características de las estrategias se pueden mencionar:

- Son susceptibles de ser aprendidas
- Presentan diferentes grados de dificultad en su proceso de aprendizaje.
- Son intencionales, es decir dependen de la voluntad de la persona.
- Su aprendizaje está determinado por la percepción que en ellas tenga la persona que las emplea (en el sentido de su verdadera utilidad)
- Varían de acuerdo con la situación de aprendizaje.

**E. Funciones de las estrategias de aprendizaje:**

- Favorecer y condicionan el aprendizaje significativo.
- Permiten identificar y diagnosticar las causas de alto o bajo rendimiento escolar.
- Permite un aprendizaje autónomo e independiente.
- Permite tomar decisiones asertivas para mejorar el aprendizaje.

#### **2.4.4.2 Estrategias y teorías de motivación para el aprendizaje.**

**C. Estrategias de motivación intrínseca.** La motivación intrínseca se define como aquel estado subjetivo que promueve y mantiene la realización de una actividad por la actividad misma, sin que medie ninguna finalidad o recompensa externa. Dicho de otro modo, la finalidad se convierte en una finalidad en un motivo en sí misma, y no un medio para otra finalidad diferente.

Bruner (1966) p. 362 identificó cuatro estrategias fundamentales para contribuir a que una actividad sea más interesante:

- ◆ **Desafío:** es necesario proponer al estudiante una meta clara y significativa, o una meta de alcance incierto. Las actividades desafiantes son aquellas que se sitúan en un nivel de dificultad intermedio para el estudiante, ni muy simples ni muy difíciles.
- ◆ **Curiosidad,** nace cuando las actividades proporcionan información o ideas sorprendentes, incongruentes o discrepantes respecto a sus ideas o creencias personales.
- ◆ **Control:** los ambientes de aprendizaje adecuados, desde la perspectiva de la motivación intrínseca, son aquellos en que los estudiantes tienen control de las actividades y se sienten autónomos para lograr el éxito en su ejecución.
- ◆ **Fantasía:** se puede crear ambientes de aprendizajes que estimulen al estudiante a utilizar su fantasía, suministrándoles escenarios concretos y familiares o invitándolo a crear otros, originales y novedosos.

#### **D. Estrategias de aprendizaje y conocimiento**

El aprendizaje de las estrategias, depende de las habilidades para aprender, no se da en abstracto, tal aprendizaje ocurre y es posible en el acto de conocer, en el conocimiento mismo. Según Favel y Welman (como se citó en Hardy, 1998) en este proceso se involucran cuatro tipos de conocimientos:

- a. Procesos cognitivos básicos.** Se refiere a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de información, como atención, percepción, almacenaje y recuperación.
- b. Base de conocimientos.** Se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma jerárquica (constituido por esquemas). Se hallan constituidos por los conocimientos previos.
- c. Conocimientos estratégicos.** Este tipo de conocimiento que poseemos sobre qué y cómo sabemos, así como al conocimiento sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas.
- d. Conocimiento meta-cognitivo.** El conocimiento que poseemos sobre

qué y cómo sabemos, así como al conocimiento sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas.

Los cuatro tipos de conocimiento enunciados anteriormente, actúan en la forma integrada cuando el aprendiz utiliza las estrategias de aprendizaje. En la medida en que se haga mayor conciencia sobre la forma en que se hacen presentes y de la manera cómo interactúan, se logrará un mayor grado de dinamización e interiorización de estrategias de aprendizaje que se movilizan y que tanto, en el mismo ejercicio se perfeccionan.

**2.4.4.3 Estrategias didácticas.** “En el campo de la pedagogía, las estrategias didácticas se refieren a las tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes” (Pérez, 1999, p. 356)

Bruner (1960) p. 213 afirma que “la motivación es fundamental en el aprendizaje”. Aquí ofrecemos una serie de estrategias de motivación que pueden ayudar en la labor docente:

- Reforzar inmediatamente después de la ejecución de la tarea.
- Tener presente la individualidad de cada sujeto.
- Estimular a los estudiantes para que fijen sus propias metas.
- Proporcionar ayuda y apoyo cuando sea necesario.
- Proporcionar recursos y metas variadas y que los estudiantes elijan.
- Mostrar interés personal por cada estudiante.
- Identificar y comunicar las mejoras en la ejecución de las tareas por más pequeñas que estas sean.
- Estimular la participación del estudiante.
- Mostrar confianza en la capacidad del sujeto.
- Ofrecer críticas constructivas que juzguen la conducta, no al sujeto.
- Centrar el aprendizaje en torno a problemas prácticos y relevantes, que contengan significado para los estudiantes.

**2.4.4.4 Estrategias motivacionales para la enseñanza.** El educador debe acudir a estrategias motivacionales que le permitan al estudiante incrementar sus potencialidades ayudándolo a incentivar su deseo de aprender, enfrentándolo a situaciones en las que tenga que utilizar su capacidad de discernir para llegar a la solución de problemas.

Al respecto los autores de la tesis consideran a las estrategias motivacionales como: las técnicas y recursos que debe utilizar el docente para hacer más efectivo el aprendizaje de la matemática manteniendo las expectativas del estudiante.

Desde este punto de vista es importante que el docente haga una revisión de las prácticas pedagógicas que emplea en el aula de clase y reflexione sobre la manera cómo hasta ahora ha impartido los conocimientos, para que de esta manera pueda conducir su enseñanza con técnicas y recursos adecuados que le permitan al educando construir de manera significativa el conocimiento y alcanzar el aprendizaje de una forma efectiva.

En este sentido Chiavenato (como se citó en Molina, 1999) define la motivación como aquello que impulsa a una persona a actuar de determinada manera o, por lo menos, que origina una propensión hacia un comportamiento específico. Ese impulso a actuar puede ser provocado por un estímulo externo (que proviene del ambiente) o puede ser generado internamente en los procesos mentales del individuo.

Tomando en cuenta lo anterior, la motivación como estrategia didáctica ayuda al estudiante a valorar el aprendizaje. El docente tiene a su disposición a través de la motivación un sin número de estrategias que le pueden ayudar a lograr un aprendizaje efectivo en el estudiante. Los docentes en el proceso de enseñanza deben lograr seis objetivos motivacionales:

Crear un ambiente de aprendizaje favorable en el aula, modelando la motivación para aprender, esto ayuda a minimizar la ansiedad haciendo que los estudiantes logren un mejor desempeño en sus actividades.

Los docentes necesitan estimular la motivación para lograr aprender en conexión con contenidos o actividades específicas proyectando entusiasmo, induciendo curiosidad, disonancia, formulando objetivos de aprendizaje y

proporcionando retroalimentación informativa que ayude al estudiante a aprender con conciencia, sensatez y eficacia.

El docente debe ser modelador de los aprendizajes, para esto debe proporcionar a los educandos, las herramientas que le hagan valorar su propio aprendizaje, viéndolo el mismo como un desarrollo recompensante y de autorrealización que les enriquecerá su vida, trayendo consigo satisfacciones personales.

El educador debe discutir con los estudiantes la importancia e interés de los objetivos impartidos, relacionándolos con el quehacer diario, incentivándolos hacia la búsqueda de nuevas informaciones en libros, artículos, videos, programas de televisión en donde se traten temas actuales que se relacionen con la asignatura.

Explicar y sugerir al estudiante que se espera que cada uno de ellos disfrute el aprendizaje. Ejecutar las evaluaciones, no como una forma de control, sino como medio de comprobar el progreso de cada estudiante.

Ayudar al estudiante ha adquirir una mayor conciencia de sus procesos y diferencias referente al aprendizaje, mediante actividades de reflexión, estimulando la conciencia metacognitiva de los estudiantes.

En virtud de lo señalado, el docente puede alcanzar una enseñanza eficaz. El docente debe poner en práctica su creatividad para diversificar la enseñanza, con un poco de imaginación, los trabajos de pupitre rutinarios los puede transformar en actividades desafiantes para el estudiante para ello debe acudir al uso de estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje en el estudiante.

**2.4.4.5 Orientaciones motivacionales para la enseñanza.** Cada profesor tiene sus propias ideas sobre la educación, y, consiguientemente, sobre la motivación escolar. Hay que suponer, pues, que cada profesor elaborará de acuerdo a sus propias ideas, el sistema motivacional más adecuado y eficaz para conducir el aprendizaje de sus estudiantes. Estos son algunos de los criterios que deberían tenerse en cuenta a la hora de establecer un sistema motivacional eficaz.

- Asignar tareas interesantes y claras, apropiadas a la capacidad del sujeto.
- Aprovechar el valor de activación del descubrimiento, la curiosidad y la exploración.
- Utilizar la necesidad del estudiante de triunfar.
- Ayudar a los estudiantes a establecer y alcanzar metas.
- Utilizar los exámenes y las calificaciones sensatamente.
- Ayudar al estudiante a realizar su propia auto-evaluación.
- Utilizar adecuadamente el refuerzo verbal.
- Minimizar los efectos desagradables de la implicación del estudiante.
- Evitar el uso de procedimientos tensionales.
- Comprender el clima social de la clase.
- Suministrar modelos reales y simbólicos.

Como señala Brophy y Good (como se citó en (Beltrán et al.), 1995) el profesor como motivador puede manipular cuatro condiciones de la clase: puede manipular las tareas asignadas al estudiante (puede cambiar el diseño de la tarea; profesor, estudiante o ambos), la naturaleza de la tarea de aprendizaje (contenido, dificultad, longitud), el modo (clase, individuo o grupo) y el tiempo permitido. También puede manipular las percepciones de los estudiantes y de las tareas y sobre todo, puede cambiar su relación con los estudiantes y la estructura de refuerzo. Con todos estos instrumentos en la mano del profesor se convierte en un agente fundamental de la motivación para el aprendizaje.

#### **2.4.4.6 Recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas.**

**A. Materiales educativos.** Renke (como se citó en Borda, 1999) define los materiales educativos como:

Recursos para experimentar y realizar un aprendizaje activo. Son auxiliares en el proceso educativo. Facilitan y viabilizan el aprendizaje a través de los cuales se evidencian, experimentan lo real y simuladas que permiten construir conocimientos. Son educativos por que permite al educando la oportunidad de construir conocimientos. Brindando espacios para observar, experimentar, dosificar, desarrollando su entender y enfrentándolo con el saber.

##### **a. Funciones**

- ✓ De apoyo en el procesos de enseñanza- aprendizaje en el logro de capacidades.
- ✓ De motivación, porque estimulan e incentivan el aprendizaje adecuado y pertinente.
- ✓ Formativa, porque está orientada a desarrollar procesos de observación, descripción, comparación, análisis y abstracciones.
- ✓ Informativa, porque se orienta a dar una información, la misma que debe ser contextualizada y veraz sin descuidar los objetivos de acuerdo a las características psicosociales de los estudiantes.
- ✓ De refuerzos, tiene por finalidad garantizar el aprendizaje de los contenidos desarrollados, consolidando los objetivos que se percibe.
- ✓ Evaluativo, ofrece medios o instrumentos que permite a los educandos y docentes, verificar el logro de las capacidades.

**b. Tipo de materiales educativos.** Según Burgos (2005, p.113) “Los tipos de materiales educativos se pueden clasificar en:”

- ✓ **Materiales impresos:** incluyen a los textos, cuadernos, láminas, gráficos estadísticos, mapas, planos y similares.
- ✓ **Materiales audiovisuales:** son aquellos que presentan solo imágenes o sonidos simultáneamente ambas a características, ejemplos: videos, series de diapositivas, programas de radios, programas por computadoras y similares.
- ✓ **Materiales multimedia:** son presentados a través de un sistema de los medios integrados o asociados , por ejemplo un programa de radio que tenga como apoyo material impreso, un módulo que comprenda un mini equipo de laboratorio acompañado por un texto programado, etc.
- ✓ **Materiales concretos:** son aquellos que se toman del contexto o realidad.

**c. Criterios de selección del material educativo para desarrollar actividades de aprendizajes.** Según Burgos (2005) “Los criterios que se deben tener en cuenta para seleccionar el material en el aula son:” p. 115

✓ **Identificar las competencias a enseñar:** Consiste en conocer claramente cuál o cuáles son los contenidos a enseñar. Los contenidos contextuales adquieren verdadera importancia en la selección de medios educativos y permite conocer lo que va hacer el estudiante al término de cada actividad de aprendizaje.

✓ **Identificar el tipo de aprendizaje:** Consiste en identificar las capacidades que posibilitan detectar el tipo de aprendizaje que realizará el estudiante. Los tipos de aprendizajes son:

El aprendizaje de conceptos, de principios (relación entre varios conceptos) y de solución de problemas. La importancia de conocer el tipo de aprendizaje que experimenta los educandos, posibilita aplicar estrategias de enseñanza.

✓ **Identificar los hechos pedagógicos:** Consiste en conocer a qué tipo de aprendizaje corresponden los procesos didácticos y así están determinados o no si es necesario elaborarlos, será fácil hacerlo, teniendo en cuenta las condiciones de aprendizajes.

Para identificar los procesos didácticos o “actividades de aprendizajes”, para el logro de cualquier capacidad se debe tener presente algunos principios generales:

- El estudiante debe vivir ciertas experiencias que le permitan realizar la conducta señalada en una capacidad determinada esas experiencias de aprendizaje deben posibilitar demostrar al estudiante en forma satisfactoria la conducta deseada

- Las actividades de aprendizaje deben estar de acuerdo a las posibilidades de los educandos. Existen muchas actividades hábiles para el logro de las capacidades educativas, una misma actividad de aprendizaje genera habitualmente diversos resultados de aprendizaje.

✓ **Proporcionar opciones de instrumentos auxiliares:** Una vez identificadas las capacidades, los tipos de aprendizaje y los hechos pedagógicos, ahora sí se puede proponer los materiales a utilizar. La lección de material o medios a utilizar, no deben ser hechos al lazar. es conveniente entonces proponer más de un recurso para cada hecho didáctico, con el

propósito de tener opciones para elegir en forma racional el medio más adecuado.

Lo importante es conocer las posibilidades específicas de cada material, así como sus limitaciones, igualmente las capacidades de los educandos y la forma de trabajo, no olvidar en todo momento la capacidad que se espera logra y el mensaje que se quiere transmitir con el material.

## **B. Juego lúdico en clase.**

El juego le permite al estudiante resolver conflictos, asumir liderazgo, fortalecer el carácter, tomar decisiones y le proporciona retos que tiene que enfrentar; la esencia del juego lúdico es que le crea al alumno las condiciones favorables para el aprendizaje mediadas por experiencias gratificantes y placenteras, a través, de propuestas metodológicas y didácticas en las que aprende a pensar, aprende a hacer, se aprende a ser y se aprende a convivir. Medina (como se citó en Rosano, 2005)

Por este motivo, el juego encierra una actividad cognitiva gratificante y placentera. Al respecto, el grupo de investigación, refiere que la actividad lúdica es una propuesta de trabajo pedagógico que coloca al centro de sus acciones la formación del pensamiento, donde se desarrolla la imaginación, lo lúdico tiene que ver con la comunicación, la sociabilidad, la afectividad, la identidad, la autonomía y creatividad que da origen al pensamiento matemático, comunicacional, ético, concreto y complejo.

### **a. El juego y la matemática.**

El juego es un instrumento didáctico que puede ayudarnos en una pedagogía activa, a hacer matemáticas en la clase de matemáticas, frente a un aprendizaje pasivo y verbalista; a tener en cuenta los procesos intelectuales y los afectivos, al intercambio de actitudes y puntos de vista, a la participación activa, al trabajo colectivo, a propiciar la creatividad y la imaginación. Es también un elemento de motivación, de estimulación y exploración. (Morata, 1994, p. 14)

Guzmán (1989) relaciona al juego y la enseñanza de la matemática

mediante el siguiente pensamiento: “El juego y la belleza están en el origen de gran parte de la matemática” p. 61. Si los matemáticos de todos los tiempos se la han pasado tan bien jugando y han disfrutado tanto contemplando su juego y su ciencia, ¿Por qué no tratar de aprender la matemática a través del juego y de la belleza?

La matemática ha sido y es arte y juego y esta componente artístico y lúdico es tan consubstancial a la actividad matemática misma que cualquier campo del desarrollo matemático que no alcanza un cierto nivel de satisfacción estético y lúdico permanece inestable. (Guzmán, 1989, p. 64)

Un buen juego en una clase de matemáticas produce satisfacción y diversión, al mismo tiempo que requiere de los participantes esfuerzo, rigor, atención, memoria, etc. y también se ha comprobado cómo algunos juegos se han convertido en poderosas herramientas de aprendizajes matemáticos. Los juegos con contenidos matemáticos se pueden utilizar, entre otros objetivos, para:

- Favorecer el desarrollo de contenidos matemáticos.
- Desarrollar estrategias para resolver problemas.
- Introducir, reforzar o consolidar algún contenido concreto del currículo.
- Motivar, despertando en los estudiantes el interés por lo matemático.
- Conectar lo matemático con una posible realidad extraescolar.

## CAPITULO III ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 3.2. DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIONES

#### 3.2.1. Determinación de los campos de acción.

CAMPOS DE ACCIÓN	FUNDAMENTACIÓN
2. Planificación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje.	La planificación, implementación, ejecución y evaluación unidades didácticas y sesiones de aprendizaje va a permitir mejorar la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.
3. Estrategias didácticas y material educativo.	La incorporación de estrategias didácticas y materiales educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática van a permitir en los estudiantes mejorar los procesos motivacionales.
4. Desarrollo de talleres motivacionales	La implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales en el proceso de aprendizaje permiten al estudiante mejorar la motivación intrínseca.

### HIPÓTESIS/ SOLUCIÓN DE PROBLEMA

**Hipótesis 01.**

Con la debida planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, se optimizará la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay

**Hipótesis 02.**

La selección, adecuación, aplicación y evaluación de estrategias didácticas y material educativo contextualizado mejorará los procesos motivacionales en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay

**Hipótesis 03.**

La implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales generarán una motivación intrínseca en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay.

**HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 1:** Con la debida planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, se optimizará la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay

<b>ACCIONES GENERALES</b>	<b>ACTIVIDADES ESPECÍFICAS</b>	<b>INDICADORES DE PROCESO</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>
-Planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje.	-Planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas. -Planificación, implementación, ejecución y evaluación de sesiones de aprendizaje.	- Las unidades y sesiones tienen secuencia lógica. - Las unidades y sesiones evidencian el uso de actividades relacionadas a la motivación. -Las unidades y sesiones de aprendizaje presentan estrategias que propician y evalúan la motivación.	-Optimizar la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas	- Existe en los docentes practicantes una cultura de planificación que permite seleccionar anticipadamente las actividades relacionadas a la motivación. - Se ha previsto la utilización de medios y materiales con anticipación para propiciar y evaluar la motivación.

<b>HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 2:</b> La selección, adecuación, aplicación y evaluación de estrategias didácticas y material educativo contextualizado mejorará los procesos motivacionales en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay				
<b>ACCIONES GENERALES</b>	<b>ACTIVIDADES ESPECÍFICAS</b>	<b>INDICADORES DE PROCESO</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>
- Seleccionar, adecuar, aplicar y evaluar estrategias didácticas y material educativo contextualizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar estrategias didácticas y material educativo.</li> <li>- Adecuar estrategias didácticas y material educativo.</li> <li>- Aplicar estrategias didácticas y material educativo.</li> <li>- Evaluar estrategias didácticas y material educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las estrategias planificadas despiertan el interés en los estudiantes.</li> <li>- Las estrategias y materiales promueven la participación de los estudiantes.</li> <li>- Las estrategias y materiales permiten que los estudiantes se autoevalúen.</li> <li>- Las estrategias y materiales logran hacer atractivo el proceso de aprendizaje.</li> <li>- Las estrategias y materiales permiten que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar los procesos motivacionales por el área de matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran interés por realizar tareas del área.</li> <li>- Participación activa en clase.</li> <li>- Esfuerzo por lograr metas.</li> <li>- Estado emocional positivo.</li> <li>- Consolidación de los sistemas de autorregulación.</li> <li>- Comodidad en el desarrollo de clase.</li> </ul>

**HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 3:** La implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales generarán una motivación intrínseca en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay

ACCIONES GENERALES	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES DE PROCESO	RESULTADO ESPERADO	INDICADORES DE RESULTADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historias de vida.</li> <li>- Videos reflexivos y motivacionales.</li> <li>- Testimonios de vida. (de personas que han progresado)</li> <li>- Proyecto de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los talleres motivacionales permiten concientizar la tarea de aprendizaje como necesidad social y la satisfacción interna que puede generar.</li> <li>- Los talleres motivacionales logran hacer atractivo el proceso de aprendizaje.</li> <li>- Los talleres motivacionales permiten que los estudiantes se autorregulen.</li> <li>- Los talleres motivacionales permiten que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar la motivación intrínseca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fijación deseos y aspiraciones.</li> <li>- Fijación de metas y esfuerzo por lograrlas.</li> <li>- Estado emocional positivo.</li> <li>- Consolidación de los sistemas de autorregulación.</li> <li>- Participación reflexiva en clase.</li> <li>- Muestras de dominio, autonomía e interés.</li> <li>- Esfuerzo y gusto al realizar tareas.</li> <li>- Proyección al futuro.</li> </ul>

### 3.2.2. Implementación de las acciones

**3.2.2.1. Negociación de las acciones.** Los padres de familia y comunidad educativa son componentes del proceso educativo, su participación es muchas veces decisiva, por ello, previamente se coordinó con el director de la IE Tahuantinsuyo – Colasay, para informarle sobre el objetivo de investigación, acción que luego se extendió a la presidenta de la AMAPAFa, para involucrarla en dicho trabajo, cuyo acuerdo final fue realizar una reunión con los docentes y padres de familia del segundo grado de secundaria el día 14 de marzo del año en curso.

En dicha reunión se contó con la presencia de los docentes y la mayoría de los padres de familia, a quienes se les informó, fundamentó y explicó las razones de la intervención pedagógica, la cual obedecía a la escasa motivación por el aprendizaje del área de matemática que originan dificultades para el desarrollo de las capacidades del área de los estudiantes del segundo grado B de educación secundaria, el cual estaría relacionado con las prácticas profesionales que el grupo de investigación tenía que realizar en dicha institución.

Para ello se dio a conocer el resultado de las entrevistas y test de entrada aplicadas a los estudiantes del segundo grado (Ver anexo N°7 y anexo N°9), donde se observa que la mayoría de estudiantes muestra apatía por el área de matemática pues la consideran difícil, monótona y no se sienten motivados por ella. Ello preocupó a los docentes y padres de familia quienes mostraron su interés por conocer cómo superar esta dificultad.

Del mismo modo, se dio a conocer algunas de las causas que influyen negativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, originándose en los padres de familia interés por conocer nuevas formas de apoyo. El director, se dirigió a los asistentes diciéndoles, que los docentes practicantes tienen una propuesta de trabajo para ejecutarla con los estudiantes durante sus prácticas profesionales.

Lo que dio lugar para informarles que la intervención pedagógica pretende desarrollar acciones que permitan revertir el problema, acciones

como: planificación de unidades y sesiones, incorporación de estrategias y materiales didácticos en las actividades de aprendizajes y desarrollo de talleres motivacionales.

Del mismo modo se buscó comprometerlos en el proceso de enseñanza, a lo que los padres de familia aceptaron asumir responsablemente, comprometiéndose a apoyar en todo lo posible, lo mismo sucedió con el docente a cargo del área de matemática. (Ver anexo N°10)

La acción negociadora concluyó con la información a los estudiantes del segundo grado sobre el trabajo de investigación, explicándoles la situación problemática en ellos y las actividades a desarrollar, los mismo que se mostraron muy interesados y deseosos de trabajar durante su aprendizaje escolar, por cuanto lo consideraron novedosa.

**3.2.2.2. Ejecución de las acciones.** Con relación a la ejecución de las acciones, éstas se iniciaron en el mes de marzo y finalizaron en el mes de octubre, cumpliéndose en el orden previsto.

Las acciones referidas a la planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje se realizaron en permanente coordinación con el docente del área de matemática, seleccionando las capacidades, contenidos y actitudes a desarrollar durante el año escolar, con la finalidad de organizar mejor los conocimientos, capacidades con relación a su vida cotidiana y las necesidades e interés de los estudiantes.

Las unidades didácticas y sesiones de aprendizaje tienen secuencia lógica, además de evidenciar el uso de actividades relacionadas a la motivación presentan estrategias que propician y evalúan la misma. (Ver anexo N°11 y anexo N° 12)

Para la evaluación de las unidades didácticas y sesiones de aprendizaje se registró información en escalas, registro auxiliar, procesos de metacognición y registros etnográficos.

La acción referida a la selección y adecuación de estrategias didácticas y material educativo contextualizados el grupo de investigación se reunió

coordinadamente todos los fines de semana, teniendo en cuenta los criterios de selección del material educativo y las estrategias de motivación para la enseñanza.

Respecto a la aplicación de estrategias didácticas y material educativo contextualizados, estos se realizaron en horario escolar tomando como escenarios el aula y el patio de la institución educativa, permitiendo mejorar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento o incluso, modificando el estado afectivo o motivacional de los estudiantes.

Las estrategias didácticas y material educativo contextualizados se llevaron a cabo a través de actividades específicas como: ludo de radicales, situaciones contextualizadas, experimento relacionado entre la longitud y el tiempo, pista del álgebra, multiplicando polinomios con los dados, tangram de polinomios, etc. Los materiales que se utilizaron fueron cartulinas, papel de color, tijeras, goma, cinta, papelotes, fósforos, velas y recursos de la zona. (Ver anexo N°16 y anexo N°17)

Respecto a la evaluación de estrategias didácticas y material educativo contextualizados se utilizaron registros etnográficos y guía de observación para evaluar las mismas.

La acción referida a implementar talleres motivacionales se realizó mediante coordinaciones y gestiones con profesionales en psicología y personas que realizaron sus estudios en la I.E. Tahuantinsuyo en situaciones carentes, pero a pesar de ello lograron superarse y ser un ejemplo en su comunidad.

La acción referida a ejecutar talleres motivacionales se desarrolló en horario escolar y además los profesores de otras áreas facilitaron algunas horas para ampliar el tiempo de ejecución, no se pudo desarrollar actividades extraescolares relacionados con la investigación, debido a que un gran porcentaje de estudiantes realizan actividades agrícolas, en otros casos la distancia entre la I.E. y sus hogares no lo permitieron.

Los talleres motivacionales se realizaron en diferentes ambientes como: aula, biblioteca, sala de cómputo, loza deportiva y sala audiovisual entre otros.

Dichos talleres en ocasiones distintas fueron conducidos por los responsables de la investigación, psicóloga y personas que brindaron su testimonio de vida. Los talleres motivacionales permitieron que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo y reflexivo, además de concientizar la tarea de aprendizaje como necesidad social y la satisfacción interna que puede generar, así mismo permitió que los estudiantes se autorregulen.

Los talleres motivacionales se llevaron a cabo a través de actividades específicas como: Historias de vida, videos reflexivos y motivacionales, testimonios de vida (de personas que han progresado) y como producto final la elaboración de su proyecto de vida personal. (Ver anexo N°25, anexo N°26, anexo N°27).

La acción referida a evaluar talleres motivacionales se registró en fichas con preguntas reflexivas, lista de cotejo, guía de observación. (Ver anexo N°28)

### **3.1.4 EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES Y REFLEXIÓN CRÍTICA**

La evaluación de las acciones ejecutadas, permiten recoger información valiosa a cerca de las potencialidades y debilidades de las acciones desarrolladas del trabajo de investigación llevándose a una reflexión crítica, y a partir de ello poder tomar y hacer reajustes en la planificación de actividades. También permiten conocer el mejoramiento de las actitudes: interés y motivación en sus propias capacidades de los estudiantes por aprender y comprender el área de matemática.

#### **3.1.4.1 Evaluación de proceso.**

##### **3.1.4.1.1 Evaluación de proceso de la hipótesis de acción N° 01**

**HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 01:** Con la debida planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, se optimizará la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay.

<b>Acción:</b> Planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades y sesiones.	
<b>INDICADORES DE PROCESO</b>	<b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las unidades y sesiones tienen secuencia lógica.</li> <li>▪ Las unidades y sesiones evidencian el uso de actividades relacionadas a la motivación.</li> <li>▪ Las unidades y sesiones de aprendizaje presentan estrategias que propician y evalúan la motivación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de unidades didácticas. Anexo N°11</li> <li>▪ Diseño de sesiones de aprendizaje. Anexo N°12</li> <li>▪ Escala para evaluar las unidades y sesiones de aprendizaje. Anexo N°13</li> <li>▪ Registros etnográficos de sesiones de aprendizaje. Anexo N°14</li> <li>▪ Guía de observación de procesos metacognitivos. Anexo N°15</li> </ul>

La planificación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje; empezó a realizarse a partir del mes de enero (Ver anexo N°11 y anexo N°12) en constante coordinación con el docente de aula, seleccionando las capacidades, contenidos y actitudes a desarrollar durante el año escolar, con la finalidad de lograr una mejor organización, teniendo en cuenta que éstas tengan secuencia lógica, así mismo que evidencien el uso de actividades relacionadas a la motivación y permitan la contextualización de situaciones problemáticas.

Se planificaron 5 unidades didácticas, las cuales permitieron formular los aprendizajes que los estudiantes lograrían. Estos, a su vez, estaban vinculados con los temas transversales elegidos por la institución educativa. Seleccionando estrategias y recursos educativos en forma secuencial y detallada para tener claridad sobre lo que se haría en la unidad desde el inicio hasta el término de la misma.

Para el diseño de las 35 sesiones de aprendizaje, se organizaron los aprendizajes teniendo en cuenta las fases, las estrategias o acciones que determinan el aprendizaje en función a los procesos cognitivos y pedagógicos, seleccionando los recursos educativos que sirvan tanto al docente como al estudiantes para facilitar la enseñanza y el aprendizaje respectivamente. Asignando el tiempo en función de los aprendizajes esperados y las estrategias previstas. Y priorizando la motivación a lo largo de todo el aprendizaje.

Las sesiones fueron plasmadas en registros etnográficos y guías de procesos de metacognición. (Ver anexo N°15). Para evaluar los indicadores que propician la motivación en las unidades y sesiones de aprendizaje se utilizaron escalas. (Ver anexo N°13)

Las sesiones suscitaron la participación activa de los estudiantes, un constante interés por realizar actividades del área, por investigar más de lo que el docente les brindaba. Se evidencia disponibilidad para realizar actividades en clase, los estudiantes han dejado de ser receptivos y repetitivos, muy por el contrario ahora muestran flexibilidad para modificar sus puntos de vista, además de seguridad y no tienen temor a enfrentarse a situaciones desconocidas, ponen en juego su razonamiento. Como se pueden evidenciar en el registro etnográfico de la sesión denominada “modelos lineales”. (Ver anexo N°14)

### 3.1.4.1.2 Evaluación de proceso de la hipótesis de acción N° 02

<b>HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 02:</b> La selección, adecuación, aplicación y evaluación de estrategias didácticas y material educativo contextualizados mejorará los procesos motivacionales en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay..	
<b>Acción:</b> Seleccionar, adecuar, aplicar y evaluar estrategias didácticas y material educativo contextualizado.	
<b>INDICADORES DE PROCESO</b>	<b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las estrategias planificadas despiertan el interés en los estudiantes.</li> <li>▪ Las estrategias y materiales promueven la participación de los estudiantes.</li> <li>▪ Las estrategias y materiales permiten que los estudiantes se autoevalúen.</li> <li>▪ Las estrategias y materiales logran hacer atractivo el proceso de aprendizaje.</li> <li>▪ Las estrategias y materiales permiten que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades lúdicas y ficha de observación para evaluar su ejecución. Anexo N°16</li> <li>▪ Actividades con material didáctico. Anexo N°17</li> <li>▪ Registro de participación de los estudiantes durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje. Anexo N°18</li> <li>▪ Registros etnográficos. Anexo N°14</li> <li>▪ Registro de autoevaluación. Anexo N°19</li> <li>▪ Registro de procesos metacognitivos. Anexo N°15</li> </ul>
--	---

La aplicación de estrategias didácticas y material educativo contextualizados, se aplicaron en horario escolar tomando como escenarios el aula y el patio de la institución educativa, permitiendo mejorar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento o incluso, modificando el estado afectivo o motivacional de los estudiantes. (Ver anexo N°20)

Las estrategias didácticas y material educativo contextualizados se desarrollaron a través de actividades lúdicas, problemas contextualizados y material didáctico. (Ver anexo N°16 y anexo N°17)

La incorporación de actividades lúdicas se evaluó mediante fichas de observación, que ayudaron a registrar el nivel de motivación que estimulan en los estudiantes la ejecución de las actividades. (Ver anexo N°16). A medida que se desarrollaban las actividades, los estudiantes se mostraban motivados e interesados por su aprendizaje, además de mostrar confianza y seguridad en la obtención de resultados. (Ver anexo N°19)

Una de las estrategias con material didáctico que mostraron grandes resultados fue la experimentación con velas para establecer relaciones entre la longitud y el tiempo. (Ver anexo N°14)

M: /Docente monitorea el trabajo realizado en cada equipo/ Bien el tiempo programado finalizó quiero que me contesten a la siguiente interrogante ¿Qué variables intervienen en el experimento?

Aa: El tamaño de la vela

Ao: El tiempo que estuvo prendida la vela

M: Muy bien ¿y qué relación observaron entre las variables?

Aa: Profe lo que nosotros pudimos observar es que la vela disminuye su longitud al transcurrir el tiempo.

Ao: Hay una relación entre el de tiempo y las distancias en que se consume la vela.

M: ¡Exacto! Muy interesante sus opiniones Joel y Cleida y tienen mucha razón esa es la relación entre dichas variables. ¿Graficaron sus datos en el plano cartesiano?

Aos y Aas: síiiii... profe

Ao: Con los datos obtenidos y ordenados en el plano cartesiano se forma una línea oblicua

Aa: Profesor, a nosotros también en nuestra grafica nos salió una línea.

M: Excelente, una línea oblicua. Veo que han registrado bien sus datos. ¿Cómo creen que se denominará a esa relación de las variables?

Aos y Aas: Líneas oblicuas en el plano cartesiano, profe

(Los estudiantes se muestran motivados e interesados por el tema a desarrollar, además muestran confianza y seguridad al comunicar resultados.)

Antes, durante y después del proceso de aprendizaje los estudiantes realizaban procesos de autorreflexión. Este proceso ayudó a supervisar y regular los procesos mentales empleados en todo el proceso de aprendizaje,

y por lo tanto contribuyó a tener una conducta inteligente y consciente frente al proceso de aprender. (Ver anexo N°15)

Las estrategias didácticas y material educativo lograron hacer atractivo el proceso de aprendizaje, captando la atención, despertando el interés, promoviendo la participación de los estudiantes y el deseo de ser partícipes activos en su proceso de aprendizaje. (Ver anexo N°18)

### 3.1.3.1.3 Evaluación de proceso de la hipótesis de acción N° 03

<p><b>HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 03:</b> La implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales generarán una motivación intrínseca en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay.</p>	
<p><b>Acción:</b> Implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales</p>	
<p><b>INDICADORES DE PROCESO</b></p>	<p><b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los talleres motivacionales logran hacer atractivo el proceso de aprendizaje.</li> <li>▪ Los talleres motivacionales permiten que los estudiantes se autorregulen.</li> <li>▪ Los talleres motivacionales permiten concientizar la tarea de aprendizaje como necesidad social y la satisfacción interna que puede generar.</li> <li>▪ Los talleres motivacionales permiten que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cronograma de talleres. Anexo N°21</li> <li>▪ Cuestionario sobre Expresión de Motivos. Anexo N°22</li> <li>▪ Auto inventario sobre incentivos motivacionales. Anexo N°23</li> <li>▪ Alternativas múltiples sobre expresión de motivos. Anexo N°24</li> <li>▪ Preguntas reflexivas sobre Historias de vida. Anexo N°25</li> <li>▪ Ficha de observación para los videos reflexivos y motivacionales. Anexo N°26</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guía de observación para los testimonios de vida (de personas que han progresado. Anexo N°27</li> <li>▪ Guía de observación para trabajar el proyecto de vida. Anexo N°28</li> <li>▪ Desarrollo de talleres, fotos y videos. Anexo N°29</li> </ul>
--	---

La implementación de talleres motivacionales empezó a realizarse a partir del mes de agosto en constante coordinación y gestión con profesionales en psicología y personas que realizaron sus estudios en la I.E. Tahuantinsuyo en situaciones carentes, pero a pesar de ello lograron superarse y ser un ejemplo en su comunidad. (Ver anexo N°21)

Los talleres motivacionales se llevaron a cabo a través de actividades específicas como: Historias de vida, videos reflexivos y motivacionales, testimonios de vida de personas que han progresado y como producto final la elaboración de su proyecto personal de vida. Los talleres motivacionales se realizaron en diferentes ambientes. (Ver anexo N°29)

Dichos talleres en ocasiones distintas fueron conducidos por los responsables de la investigación, psicóloga y personas que brindaron su testimonio de vida. Estas actividades quedaron plasmadas en guías de observación, fotos y videos. Como por ejemplo:

La historia de vida de Blas Pascal, despertó en los estudiantes una actitud reflexiva y comprometedora, estas son algunas opiniones rescatables: A pesar de los obstáculos que la vida nos presenta hay que luchar por nuestros sueños y me comprometo a seguir su ejemplo de luchar, Me comprometo a no dejar de estudiar y seguir mis metas, Me comprometo hacer alguien en la vida tener una carrera profesional, A hacer mis tareas y poner de parte mí, ser cada vez mejor y seguir adelante con mis estudios, (...) . (Ver anexo N°25)

En el video reflexivo La vaca, los estudiantes mostraban interés, manifestaban sus opiniones y lo relacionaban con su vida diaria, estas son algunas versiones: Nosotros tenemos nuestras vacas que hacen que caigamos en la mediocridad y el conformismo, Mi vaca es el sueño hago mis tareas en la noche y lamentablemente me quedo dormida, La mía es la pereza ya que no hago mis tareas, (...). Este video permitió que los estudiantes reflexionen sobre sus debilidades, y como podrían superarlas para mejorar en los diferentes aspectos de su vida.

Otro video reflexivo que dio grandes resultados es El Águila, los estudiantes lograron tener un estado animoso y reflexivo, así como también relacionaban el relato del águila con la etapa que están viviendo, pues consideraban que era momento de tomar la decisión de renovarse y esforzarse al estudiar o de vivir una vida de conformismo y mediocridad, los estudiantes rescataron de este video valores como: la perseverancia, el esfuerzo y la decisión por seguir mejorando y alcanzando las metas que se proponen. Así como también asumieron una actitud de compromiso: Tengo que esforzarme más para conseguir mis propósitos, debo ser perseverante al desarrollar mis ejercicios de matemática, debo ser perseverante en todas las áreas para aprender para la vida, etc. (Ver anexo N°26).

El testimonio de vida del profesor Adamastor Fernández Chamaya permitió que los estudiantes se sientan identificados con los hechos que se narraban, generándoles curiosidad y confianza al interactuar con el docente. Como por ejemplo en su relato el docente manifestó: Yo soy profesor de matemáticas por muchos años y he visto que las matemáticas solo le gusta a unos cuantos.

También les dijo: A veces desde la casa tenemos la cultura de que la matemática solo es para genios o inteligentes, cuando el padre de familia va a la I.E. a preguntar por las notas de su hijo en matemáticas y el maestro le dice que tiene un doce y a otro un ocho, ellos responden que la matemática es muy difícil y que a ellos también los jalaban en esta área”, a lo que el docente responde que “la matemática es para todos y que debemos aprender a quererla y lo importante es ver que nada es imposible.

En otro momento relató A mí tampoco me gustaban las matemáticas, y hasta casi me jalaron, esto despertó la curiosidad de los estudiantes quienes preguntaban ¿Y por qué entonces fue profesor de matemática? A lo que respondió después de que casi me jalaran en matemática, yo tuve un docente muy motivador que me enseñó a querer las matemáticas y eso me motivó a seguir sus pasos, así es como me convertí en profesor (Ver anexo N°27).

El taller denominado proyecto de vida dirigido por la psicóloga Johana Risco permitió que los estudiantes conozcan: ¿Qué es un proyecto de vida?, ¿Cuál es su importancia? y ¿Qué pasos seguir para crear un proyecto de vida? Así mismo los estudiantes se mostraron interesados y decididos a conocerse a sí mismos, trazarse metas a corto, mediano y largo plazo y plasmar estas metas con seguridad y confianza en su proyecto de vida. (Ver anexo N°28)

Estos talleres motivacionales permitieron que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo y reflexivo, además de concientizar la tarea de aprendizaje como necesidad social y la satisfacción interna que puede generar, así mismo permitió que los estudiantes se autorregulen. (Ver anexo N°22, anexo N°23 y anexo N°24).

### 3.1.4.2 Evaluación de resultados

#### 3.1.3.2.1 Evaluación de resultado de la hipótesis de acción N° 01

<b>HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 01:</b> Con la debida planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, se optimizará la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay.	
<b>Resultado esperado:</b> Optimizar la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.	
<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>	<b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existe en los docentes practicantes una cultura de planificación que permite seleccionar anticipadamente las actividades relacionadas a la motivación.</li> <li>▪ Se ha previsto la utilización de medios y materiales con anticipación para propiciar y evaluar la motivación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resultados de escala para evaluar las unidades y sesiones didácticas. Ver Anexo N°30</li> <li>▪ Resultados de los registros etnográficos de sesión de aprendizaje. Ver Anexo N°31</li> <li>▪ Resultados de los procesos metacognitivos. Ver Anexo N°32</li> </ul>
---	--

Desde el momento que se empezó a realizar las prácticas pre-profesionales en la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay, encontramos que los estudiantes del segundo grado de educación secundaria manifestaban grandes dificultades en cuanto a las actitudes relacionada con la motivación y el interés frente al área de matemática.

En los antecedentes de la investigación encontramos que Viale (2012), en su investigación concluye que: “la motivación no es fácil de medir. Es un proceso complejo, que debe desarrollarse a lo largo de todo el sistema de enseñanza-aprendizaje” p. 143. El autor también afirma que esta: “provoca y sostiene una actividad dirigida hacia un fin. Se relaciona con todas las actividades del aula y debe persistir en la mente del profesor, desde la concepción de su diseño instruccional hasta la confección de los horarios de clase”.

Ante esta realidad el grupo de investigación planificó, implementó, ejecutó y evaluó unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, con la finalidad de mejorar la organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Los resultados de los instrumentos para evaluar unidades didácticas y sesiones de aprendizaje dieron las siguientes evidencias. (Ver anexo N°30)

Respecto a la estructura lógica de las unidades didácticas y sesiones de aprendizaje se logró alcanzar un porcentaje significativo de su eficacia, en la

ejecución de cada unidad y de cada sesión, permitiendo desarrollar un aprendizaje ordenado y secuencial, sin ello sería imposible un desempeño eficiente en el aula.

En cuanto a la consideración de competencias y capacidades del área en las unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, están orientadas a mejorar las actitudes de interés y motivación en los estudiantes, así mismo se evidencia la relación que existe entre las competencias con las capacidades del área.

Los aprendizajes esperados posibilitaron el logro de las capacidades, teniendo siempre presente que los contenidos constituyen los medios y no los fines para lograrlo. Así mismo el desarrollo de las capacidades se desarrolló a través de las actitudes (conductas observables). Pues esto orientó a desarrollar en los estudiantes un aprendizaje significativo, desarrollando actitudes de interés y motivación por aprender el área de matemática, también posibilitó el uso de todas sus potencialidades, no solo para aprender nuevas nociones, conceptos y algoritmos sino para dar sentido y dirección a sus intervenciones en la solución de situaciones problemáticas que les presente la vida cotidiana en el contexto al que pertenecen.

Haciendo referencia a lo anterior en los antecedentes de la investigación encontramos que (Farias y Pérez, 2010) en su tesis llegan a la conclusión que para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes en el área de matemática, el profesor debe asumir una actitud que demuestre que no sólo desea compartir sus conocimientos sino que también disfruta con ello, para motivar el profesor debe mantener un estado de comunicación con el alumnado brindándole un cierto grado de confianza para que éste se sienta en libertad de participar abiertamente a la hora de impartir su hora de clase.

Según Ausubel (1995) “para que el docente logre un buen y efectivo aprendizaje, debe tomar los conocimientos ya existentes a través de la experiencia en el individuo, para que solidifique los nuevos conocimientos” p. 318

También se evidencian que los aprendizajes esperados están en relación con los objetivos a desarrollar en el trabajo de investigación, de tal

manera que las actividades planificadas en las unidades evidencian el uso de actividades lúdicas y material concreto, permitiendo que los estudiantes perciban a la matemática como un área fácil de aprender.

Reforzando lo anterior, los docentes necesitan estimular la motivación para lograr aprender en conexión con contenidos o actividades específicas proyectando entusiasmo, induciendo curiosidad, disonancia, formulando objetivos de aprendizaje y proporcionando retroalimentación informativa que ayude al estudiante a aprender con conciencia, sensatez y eficacia.

Los resultados de los instrumentos de evaluación permitieron mejorar la motivación y el interés de los estudiantes por aprender y comprender el área, instrumentos como exámenes escritos, registros etnográficos, fichas metacognitivas, (Ver anexo N°31 y anexo N°32); recogieron o captaron información sobre el avance de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Al mismo tiempo los estudiantes adquirieron una mayor conciencia de sus procesos y diferencias referentes al aprendizaje, mediante actividades de reflexión, estimulando la conciencia meta cognitiva de los estudiantes.

Se concluye que la planificación, implementación, ejecución y evaluación de unidades didácticas y sesiones de aprendizaje mejoró la organización del proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, permitiendo optimizar las actitudes de interés de los estudiantes, seleccionando anticipadamente estrategias y materiales relacionadas a despertar la motivación.

### **3.1.3.2.2 Evaluación de resultado de la hipótesis de acción N° 02**

**HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 02:** La selección, adecuación, aplicación y evaluación de estrategias didácticas y material educativo contextualizados mejorará los procesos motivacionales en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay.

**Resultado esperado:** Mejorar los procesos motivacionales por el área de matemática.

INDICADORES DE RESULTADO	FUENTES DE VERIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra interés por realizar tareas del área.</li> <li>▪ Participación activa en clase.</li> <li>▪ Esfuerzo por lograr metas.</li> <li>▪ Estado emocional positivo.</li> <li>▪ Consolidación de los sistemas de autorregulación.</li> <li>▪ Comodidad en el desarrollo de clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resultados de ficha de observación para evaluar la ejecución de las actividades lúdicas. Anexo N°33</li> <li>▪ Resultados de Registro de participación de los estudiantes durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje. Anexo N°34</li> <li>▪ Resultados de Registro de autoevaluación. Anexo N°35</li> <li>▪ Resultados Registro de procesos metacognitivos. Anexo N°32</li> </ul>

Al iniciar la investigación en el aula del segundo grado de educación secundaria encontramos que la enseñanza impartida por los docentes del área se daba de manera mecánica, utilizando ejercicios rutinarios que no involucraban el contexto de los estudiantes, teniendo como únicos recursos la pizarra, tiza, mota y los libros del Ministerio de Educación, situación que conlleva a los estudiantes a perder el interés por la matemática y de esta manera dificultaba el aprendizaje significativo.

De los antecedentes de la investigación Prado y Navarro (2013) p. 178 concluyen que el docente debe buscar nuevas estrategias didácticas y técnicas de estudio de la matemática ya que vivimos en un mundo cambiante, debemos utilizar actividades lúdicas para el mejor entendimiento y desarrollo de las habilidades y destrezas en los estudiantes.

Ante esta realidad el grupo de investigación seleccionó, adecuó, planificó, y evaluó estrategias didácticas y material educativo contextualizados, con la finalidad de mejorar los procesos motivacionales.

Los resultados de los instrumentos para evaluar la ejecución de las actividades lúdicas (Ver anexo N°33) evidencian que el material lúdico presentado a los estudiantes despertaba el interés y las ganas por trabajar en equipo, al mismo tiempo los estudiantes se iban familiarizando con la actividad lúdica.

La mayoría de veces los estudiantes se mostraban muy dispuestos a solucionar los ejercicios y/o problemas que se presentaban en el juego lúdico, hasta se mostraban interesados por resolver los ejercicios que sin utilizar el juego como estrategia no podían resolverlo. Gran parte de los estudiantes se mostraron dinámicos, flexibles perseverantes y no tenían temor a equivocarse, incrementándose la participación activa. Incluso estudiantes que anteriormente no se involucraban en los trabajos de grupo fueron afianzándose en el trabajo que hacían sus compañeros, afrontando perseverantemente los retos y desafíos que les planteaban la actividad lúdica. (Ver anexo N°34)

Respecto a la motivación y el interés que genera el material educativo se logró alcanzar un porcentaje significativo de su eficacia, en la ejecución de cada unidad didáctica y de cada sesión de aprendizaje, permitiendo desarrollar una clase motivada desde el comienzo hasta el final. Así mismo los estudiantes manifestaron entusiasmo, diversión, interés, buen humor y gusto por estudiar las matemáticas durante la ejecución de las actividades relacionadas con la motivación y cuando se equivocaban en un ejercicio se preocupaban por resolverlo nuevamente. (Ver anexo N°35)

De tal manera el material educativo bien elaborado y aplicado facilita el aprendizaje del estudiante y la labor docente generando comodidad en el desarrollo de clase. La utilización de materiales educativos concretos en diversas sesiones de aprendizaje no solo despertó la curiosidad del estudiante, sino que también provee de significados conceptuales para el aprendizaje.

Se concluye diciendo que los estudiantes mejoraron sus actitudes de interés y motivación a partir de la enseñanza de actividades motivacionales y material concreto.

### 3.1.3.2.3 Evaluación de resultado de la hipótesis de acción N° 03

<b>HIPÓTESIS DE ACCIÓN N° 03:</b> La implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales generarán una motivación intrínseca en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo - Colasay.	
<b>Resultado esperado:</b> Generar la motivación intrínseca.	
<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>	<b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fijación deseos y aspiraciones.</li> <li>▪ Fijación de metas y esfuerzo por lograrlas.</li> <li>▪ Estado emocional positivo.</li> <li>▪ Consolidación de los sistemas de autorregulación.</li> <li>▪ Participación reflexiva en clase.</li> <li>▪ Muestras de dominio, autonomía e interés.</li> <li>▪ Esfuerzo y gusto al realizar tareas.</li> <li>▪ Proyección al futuro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resultado sobre los tres instrumentos aplicados para conocer los motivos que incentivan al estudio. Anexo N°36</li> <li>▪ Resultados “Historias de vida”. Anexo N°37</li> <li>▪ Resultado de Ficha de observación para los videos reflexivos y motivacionales. Anexo N°38</li> <li>▪ Producto final: proyecto de vida. Anexo N°39</li> </ul>

La motivación de logro es la que tienen los individuos que están motivados para lograr un conjunto de metas y se esfuerzan para lograrlas. De Charms (1984) señala que una “Estrategia significativa para el desarrollo de la motivación sería que en la escuela se haga hincapié en la motivación de logro, bien mediante programas establecidos o programas diseñados para este objeto o bien incorporando actividades dentro de las disciplinas” p. 275

Es por ello que el grupo de investigación implementó, ejecutó y evaluó talleres motivacionales con el propósito generar la motivación intrínseca.

La actividad historias de vida ayudó a los estudiantes a tomar conciencia acerca de la importancia que le están brindando a los estudios y al área de matemática en particular, también logró despertar en ellos el conocimiento acerca de las dificultades que pueden atravesar a lo largo de su vida y como poder superarlas, así mismo, les ayudó a desarrollar una actitud positiva frente al área logrando desarrollar la fijación de compromisos, metas y acciones como: esforzarse en los estudios, practicar matemática y leer libros en sus tiempos libres para así poder lograr sus objetivos y metas planteadas las cuales en la gran mayoría son terminar sus estudios secundarios y estudiar una carrera profesional. (Ver anexo N°37)

Los videos reflexivos y motivacionales permitieron a los estudiantes darse cuenta que los problemas que ellos tienen muchas veces son muy simples comparados con los de otras personas y que a pesar de estas limitaciones lograron poco a poco superarse y salir adelante.

También logró despertar el interés por plantearse metas a corto, a mediano y a largo plazo. Lo más rescatable es que frente a las pregunta ¿Cuál es tu sueño en la escuela y en la vida? y ¿Qué harías para lograrlo? Todos respondieron que lo primero que querían lograr era terminar su secundaria y estudiar para ser buenos profesionales y lo que harían para lograrlo sería estudiar con empeño y esforzarse al máximo. Esto se pudo manifestar en ellos por que comenzaron a mostrarse más responsables y a la vez una actitud positiva frente al área de matemática. (Ver anexo N°38)

La actividad testimonios de vida realizados por personas que han sobresalido del distrito de bellavista permitió que los estudiantes se sientan identificados con los hechos que se narraban, generándoles curiosidad y confianza.

El taller denominado proyecto de vida dirigido por la psicóloga Johana Risco permitió que los estudiantes se fijen metas y se esfuercen por lograrlas, logrando incorporar deseos y aspiraciones en su proyección al futuro. (Ver anexo N°39).

Las investigaciones neurocientíficas y la postura de la teoría cognoscitiva social, considera que el sujeto se impone metas y actúa en

función del logro de las mismas. Luego, al comparar su desempeño con los objetivos propuestos, observa los progresos alcanzados; a partir de esta autoevaluación, el sujeto puede experimentar un sentimiento de autoeficacia que lo impulsará a mejorar en la búsqueda de sus metas. (Schunk, como se citó en Valdéz, 2011)

Estos talleres motivacionales permitieron que los estudiantes experimenten un estado emocional positivo y reflexivo. Los resultados del cuestionario sobre expresión de motivos evidencian que la mayoría de estudiantes estudian porque quieren ser profesionales, para que sus padres se sientan satisfechos de ellos y por quieren aprender más.

Los resultados del Autoinventario sobre incentivos motivacionales muestran que los estudiantes se sienten más incentivados a estudiar cuando piensan que quieren ser profesionales y cuando reflexionan sobre el esfuerzo que sus padres hacen por ellos.

Los resultados de las alternativas múltiples sobre expresión de motivos dan a conocer que los estudiantes estudian porque están seguros que lo aprendido les va a servir para la vida, quieren lograr sus sueños para ayudar y llevar alegría a sus padres otros quieren conseguir un buen trabajo, también están dispuestos a alcanzar sus metas de ser buenos profesionales. (Ver anexo N°36)

En tal sentido, podemos concluir que la implementación, ejecución y evaluación de talleres motivacionales permitió fijar el interés por el estudio o la realización de trabajos, demostrando siempre superación y personalidad en la consecución de sus fines, sus aspiraciones y sus metas.

### **3.1.5 ANÁLISIS:**

El siguiente capítulo se explica y analizan las metodologías utilizadas para la recolección de la información obtenida desde los instrumentos utilizados en esta investigación. En primer lugar, se hace un análisis individual para cada estudiante con base a cada uno de los instrumentos utilizados y su relación en función de cada capítulo presentado en las intervenciones didácticas, obteniéndose así, su variación en las categorías motivacionales y de

habilidades cognitivas en el aprendizaje de las matemáticas. Una vez obtenida la información de carácter individual, se describe la metodología utilizada para la recolección y análisis de los datos

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:**

**CUADRO N°04:** Distribución de frecuencias del valor de la motivación de aprendizaje en las matemáticas en estudiantes del segundo grado de secundaria

**CUADRO N°04**

<b>NIVEL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
<b>ALTA</b>	<b>11</b>	<b>73.3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**GRAFICO N°01:** Nivel del valor de la motivación de aprendizaje en las matemáticas:



### **INTERPRETACION:**

Como se observa en el cuadro 04, del 100 % de estudiantes el 73.3 % se encuentra en un nivel alto en cuanto el valor de la motivación, mientras que

un 26.7 % se ubica en un nivel medio. Esto nos indica que la mayor parte de los estudiantes se encuentran motivados del aprendizaje de las matemáticas

CUADRO N°05: Distribución de frecuencias del componente Expectativa de la motivación en estudiantes del segundo grado de secundaria

**CUADRO N°05**

NIVEL	FRECUENCIA	%
BAJO	1	6.7
MEDIO	4	26.7
ALTA	10	66.6
TOTAL	15	100

Fuente: Elaboración propia

**GRAFICO N°02:** Nivel del componente Expectativa de la motivación



**INTERPRETACION:**

Como se observa en el cuadro 05, del 100% de estudiantes el 66.6 % se encuentra en un nivel alto en cuanto al componente Expectativa de la

motivación, mientras que un 26.6 % se ubica en un nivel medio y solo el 6.7 % se encuentra en un nivel bajo. Esto nos indica que la mayor parte de los estudiantes se encuentran motivados internamente en cuanto a su capacidad en el curso.

**CUADRO N°06:** Distribución de frecuencias del componente Afectivo de la motivación en estudiantes del segundo grado de secundaria

**CUADRO N°06**

NIVEL	FRECUENCIA	%
BAJO	5	33.3
MEDIO	6	40
ALTA	4	26.7
TOTAL	15	100

Fuente: Elaboración propia

**GRAFICO N°03:** Nivel del componente Afectivo de la motivación



INTERPRETACION:

Como se observa en el cuadro 06, del 100% de estudiantes el 26.7% se encuentra en un nivel alto en cuanto al componente Afectivo de la motivación, mientras que un 40 % se ubica en un nivel medio y el 26.7 % se encuentra en un nivel bajo. Esto nos indica que la mayor parte de los estudiantes se encuentran motivados en cuanto a la satisfacción que sienten por el curso.

**CUADRO N°07:** Distribución de frecuencias de la variable motivación en el área de Matemática en estudiantes del segundo grado de secundaria

**CUADRO N°07**

NIVEL	FRECUENCIA	%
MEDIO	6	40
ALTA	9	60
TOTAL	15	100

**FUENTE:** Elaboración propia

GRAFICO N°04: Nivel de la variable motivación en el área de Matemática



## INTERPRETACION:

Como se observa en el cuadro 08, del 100% de estudiantes el 60 % se encuentra en un nivel alto en cuanto a la variable motivación en el área de Matemática, mientras que un 40 % se ubica en un nivel medio. Esto nos indica que en general, la mayor parte de los estudiantes se encuentran motivados en el área de Matemática

### **3.2 DISCUSIÓN**

Esta investigación tuvo como finalidad describir el nivel de motivación de aprendizaje en las Matemáticas en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa 16083 “Tahuantinsuyo”, Colasay – Jaén.

La presente investigación utilizó un cuestionario para los estudiantes, que ayudó a conocer el nivel de motivación en el área de Matemática en los tres componentes de su dimensión, que consta de 31 ítems con una escala valorativa politómica. El instrumento fue adaptado por la autora.

Los resultados analizados de la variable motivación en el área de Matemática nos indica que el 60 % de los estudiantes se encuentran en un nivel alto de motivación en el área de Matemática; en ambos sexos una buena motivación conllevaba a tener buenos resultados en matemáticas, desde procesos simples y comunes como las operaciones básicas de matemáticas, hasta operaciones más complejas que requerían de mayor concentración, los estudiantes se encuentran dispuestos a realizarlos.

Según nuestros resultados, el 73.3 % de los estudiantes se encuentran motivados en un nivel alto en relación componente de valor. Esto nos indicaría que la mayoría de los estudiantes le dan relevancia al curso de matemática..

En cuanto al componente Expectativa, la mayor parte de los estudiantes conformados por un 66.6%, se encuentran en un nivel alto de motivación referente a su capacidad y destreza en el curso.

Por otro lado, el resultado en el componente Afectivo ha sido más heterogéneo, encontrando que el 33.3 % de los estudiantes se encuentran en un nivel bajo de motivación con respecto a este componente y solo un 26.7 % en un nivel alto.

## CONCLUSIONES

Al finalizar el informe de investigación acción se llega a las siguientes conclusiones:

- En el aprendizaje, la motivación depende inicialmente de las necesidades y las expectativas, puesto que originan la voluntad de aprender, constituyendo un estímulo sumamente importante para el logro de metas, permitiendo desarrollar competencias y capacidades de manera autónoma en el área de matemática.
- El proceso de planificación constituye un factor de importancia en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pues permite organizar y dar tratamiento contextualizado al currículo, elemento importante en la mejora de la motivación por el aprendizaje del área de matemática.
- Las estrategias didácticas, incorporando actividades lúdicas contextualizadas, y el material concreto despiertan el interés y la motivación por el aprendizaje del área de matemática.
- En el proceso educativo, los talleres motivacionales juegan un papel muy importante porque permiten a los estudiantes fijar sus propias metas, así como la determinación de llevar a la práctica una acción, lo que repercute en la mejora de los aprendizajes del área.

## RECOMENDACIONES

Para dar sostenibilidad al presente informe de investigación y lograr mayor eficiencia en los resultados se recomienda lo siguiente:

- La planificación curricular se ha convertido en un proceso rutinario y mecánico en los docentes, por lo que se debe trabajar talleres de diversificación como un mecanismo para generar una cultura de programación donde el contexto aparezca como un instrumento indispensable en despertar el interés por el aprendizaje del área de matemática.
- Los docentes del área, deben seleccionar y elaborar permanentemente materiales educativos atractivos y funcionales con criterios pedagógicos, teniendo en cuenta los conocimientos que se van a desarrollar y el momento de la sesión en la cual se van a utilizar.
- Los talleres motivacionales se deben coordinar con especialistas en psicología y deben ser pertinentes para lograr que los estudiantes tengan una actitud de superación y personalidad en la consecución de sus fines, sus aspiraciones y sus metas.
- Para alcanzar aprendizajes óptimos es necesario que los docentes manejen un amplio conocimiento sobre la motivación y sus implicancias en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que es un medio que ayudará a los estudiantes a mejorar su interés, niveles de concentración y atención.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- Alcaraz, V., Gumá, E. y Bouzas, A. (2001). *Texto de neurociencias cognitivas*. Jalisco, México: Manual Moderno.
- Alfaro, M.C. (1991). *Estrategia metodológicas*. Lima, Perú: Maze.
- Almaguer, T. y Elizando, A. (2007). *Fundamentos sociales y psicólogos de la educación*. Madrid, España: Trillas.
- Aramburú, P. (2004). *Orientación del desarrollo personal*. Lima, Perú: San Marcos
- Arguelles, D. y García, N. (2006). *Estrategias para promover procesos de Enseñanza Autónoma*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Ausubel, D.P. (1995). *Psicología Educativa*. Jalisco, México: Trillas.
- Beltrán, J. (1984). *Motivación en J. Beltrán: Psicología Educativa*. Madrid, España: UNED
- Beltrán, J.; Moraleda, M ; García, E. ; Calleja, F y Santiuste, V. (1995). *Psicología de la Educación*. Madrid, España: Eudema.
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict arousal y curiosity*. Nueva York, Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Borda, L.E. (1999). *Material educativo*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Burgos, V. G. (2005). *Juegos Educativos y Materiales manipulativos: Un aporte a la disposición para el aprendizaje de la Matemática*. Temuco, Chile: Maitri.

- Bruner, J. S. (1960). *El proceso de la educación*. Uteha, Mexico: Narcea.
- Bruner, J. S. (1966). *Hacia una teoría de la instrucción*. Uteha, Mexico: Narcea.
- Calderón, D.; Julca, M.L.; Martínez, V. y Rodríguez, D. (2007). *El juego y el material concreto una vía efectiva para mejorar el interés, motivación y confianza en el desarrollo de capacidades lógico matemático*. Jaén, Perú: IESPP V.A.B.
- Capella, J. (1999). *Aprendizaje y constructivismo*. Lima, Perú: Massey.
- De Charms, R. (1984). *Motivation enhancement in Education*. Nueva York, Estados Unidos: Erlbaum.
- Díaz, F. A. ; Castañeda, M. y Lule, M. L. (1986). *Destrezas académicas básicas*. D. F, Mexico: Nueva imagen.
- Díaz, F. A. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Jalisco, Mexico: Mc Graw-Hill.
- Ehrenwirth, F. (1964). *Principios de didáctica moderna*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
- Flores, M. (1999). *Desarrollo de la creatividad en el aula*. Lima, Perú: San Marcos.
- Hardy, T. (1998). *Aprendizaje y cognición*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Hull, C. L. (1930). *Knowledge and porpose ad habit mechanisms*. Nueva York, Estados Unidos: Appletón.

- Hull, C.L.(1943). *Principales of behavior*. Nueva York, Estados Unidos:Appletón.
- Hunt, J. M. (1960).*Experence and the devolopment of motivation*. Nueva York, Estados Unidos: Ronald.
- Lewin, K (1935).*Dynamic theory of personality*. Nueva York, Estados Unidos: Mc Graw – Hill.
- Logan, F. A. (1971).*Incentive Theory reinforment and education*. Nueva York, Estados Unidos:Academic Press.
- MaClelland, D. (1953). *The archicrement motive*. Nueva York, Estados Unidos: Appletón.
- Marín, R. y otros (2012). *Manual de matemática 2 secundaria*. Lima, Perú: Norma.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation y personality*. Nueva York, Estados Unidos: Harper.
- Medina, C. (1997). *La enseñanza problémica*. Bogotá, Colombia: Rodriguez Quito.
- Molina, M. (1999). *Estrategias motivacionales dirigidas a docentes del séptimo grado*. Caracas, Venezuela: Táchira.
- Morata, M. (1994). *Los juegos en la educación matemática*. Madrid, España: Ada Bryrom.
- Ospina, J. (2006). *La motivación, motor del aprendizaje. Ciencias de la Salud*. Jalisco,México:Pearson Educación

- Palmero, F. (2002). *Psicología de la motivación y la emoción*. Jalisco, México: McGraw-Hill.
- Peréz, M. (1999). *Estrategias de educación constructivista*. Lima, Perú: San Marcos.
- Quiñones, F. y Oyague, M. (1993). *Tecnología Educativa I*. Lambayeque, Perú: Fachse.
- Reátegui, N. (1998). *Desarrollo personal*. Lima, Perú: Metrocolor.
- Rodrigues, L. y Cuevas, R. (2011). *Psicología del aprendizaje*. Lima, Perú: San Marcos.
- Rojas, L.E. (2001). *Los materiales educativos*. Lima, Perú: San Marcos.
- Sánchez, C. y Fernández, J. (2003). *La enseñanza de la Matemática, fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas*. Madrid, España: CCS.
- Schunk, D. (1998). *Teorías del aprendizaje*. Jalisco, México: Pearson Educación.
- Secadas, F. (1970). *Psicología experimental, escuela de psicología y psicotecnia*. Madrid, España: Santillana.
- Sevillano, M. (2005). *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Madrid, España: Narcea.
- Tapia, T. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid, España: Narcea

- Uculmana, C. (1995). *Psicología del aprendizaje escolar*. Lima, Perú: San Marcos.
- Andonegui, M. (2005). *El conocimiento matemático*. Recuperado de [http://www.feyalegria.org/images/acrobat/El-conocimiento-matematico\\_125.pdf](http://www.feyalegria.org/images/acrobat/El-conocimiento-matematico_125.pdf)
- Cuervo, J. (2009). *Construcción de una escala de actitudes hacia la matemática (tipo likert) para niños y niñas entre 10 y 13 años*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/174946863/Tesis-Jairo-Cuervo>
- Farias, D. y Pérez, J. (2010). *Motivación en la enseñanza de las matemáticas y la administración*. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v3n6/art05.pdf>
- García, M. (2005). *Formación de profesores de matemática*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/405/40517207.pdf>
- González, L.A. (2004). *Un modelo teórico metodológico para la evaluación de la motivación hacia el estudio en secundaria básica*. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2011/leha/indice.htm>
- Guzmán, M. (1989). *Juegos y matemáticas*. Recuperado de <http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman/drupal/migueldeguzman/legado/educacion/tendenciasInnovadoras#3.4>
- Ochoa, G (2011). *Motivación en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática*. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v3n6/art05.pdf>

Prado, M. y Navarro, Y. (2013). *El por qué de la apatía a la matemática*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos97/por-que-apatia-matematica/por-que-apatia-matematica.shtml>

Rosano, E. (2005). *El juego como instrumento para favorecer el interés y la motivación en la asignatura de matemáticas*. Recuperado de [www.google.com.pe/webhp?source=search\\_app&gfe\\_rd=cr&ei=HAKwVITgL8fFqAXm84GgBw&gws\\_rd=ssl#q=rosano+terrazas+el+juego+como+instrumento+para+mejorar+el+interes+en+las+matematicas+pdf](http://www.google.com.pe/webhp?source=search_app&gfe_rd=cr&ei=HAKwVITgL8fFqAXm84GgBw&gws_rd=ssl#q=rosano+terrazas+el+juego+como+instrumento+para+mejorar+el+interes+en+las+matematicas+pdf)

Salvador, Adela (2004). *El juego como recurso didáctico en el aula de matemáticas*. Recuperado de <http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matematicas/grupomaic/conferencias/12.Juego.pdf>

Solbés, J.; Montserrat, R y Furió, C. (2009). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: Implicaciones en su enseñanza. Recuperado de [https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdialecto.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2475999.pdf&ei=SkwVJmjDoPmsATC\\_YKIBQ&usg=AFQjCNHeWgV7YvHZNY1cR05kssXb\\_2b6pg](https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdialecto.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2475999.pdf&ei=SkwVJmjDoPmsATC_YKIBQ&usg=AFQjCNHeWgV7YvHZNY1cR05kssXb_2b6pg)

Valdéz, E. (2011). *Motivación y neurociencia: Algunas implicaciones educativas*. Recuperado de [http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/34329/1/otras\\_investigaciones2.pdf](http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/34329/1/otras_investigaciones2.pdf)

Viale, H. (2012). *Importancia de la motivación como vehículo desequilibrante en la enseñanza de la matemática*. Recuperado de <http://www3.upc.edu.pe/html/0/boletines/ridu/Articulo-1-motivacion-de-las-matematicas.pdf>

Ruíz Espinoza, Moisés Deelvis (2018) test de actitudes hacia la matematica  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10890>

Blas Reimundes, Katherine Michel; García Gavidia, María Luisa del Carmen(2016). En su tesis de investigacion Factores Externos y la dificultad en el aprendizaje de las Matemáticas en Estudiantes de Secundaria. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9639>.

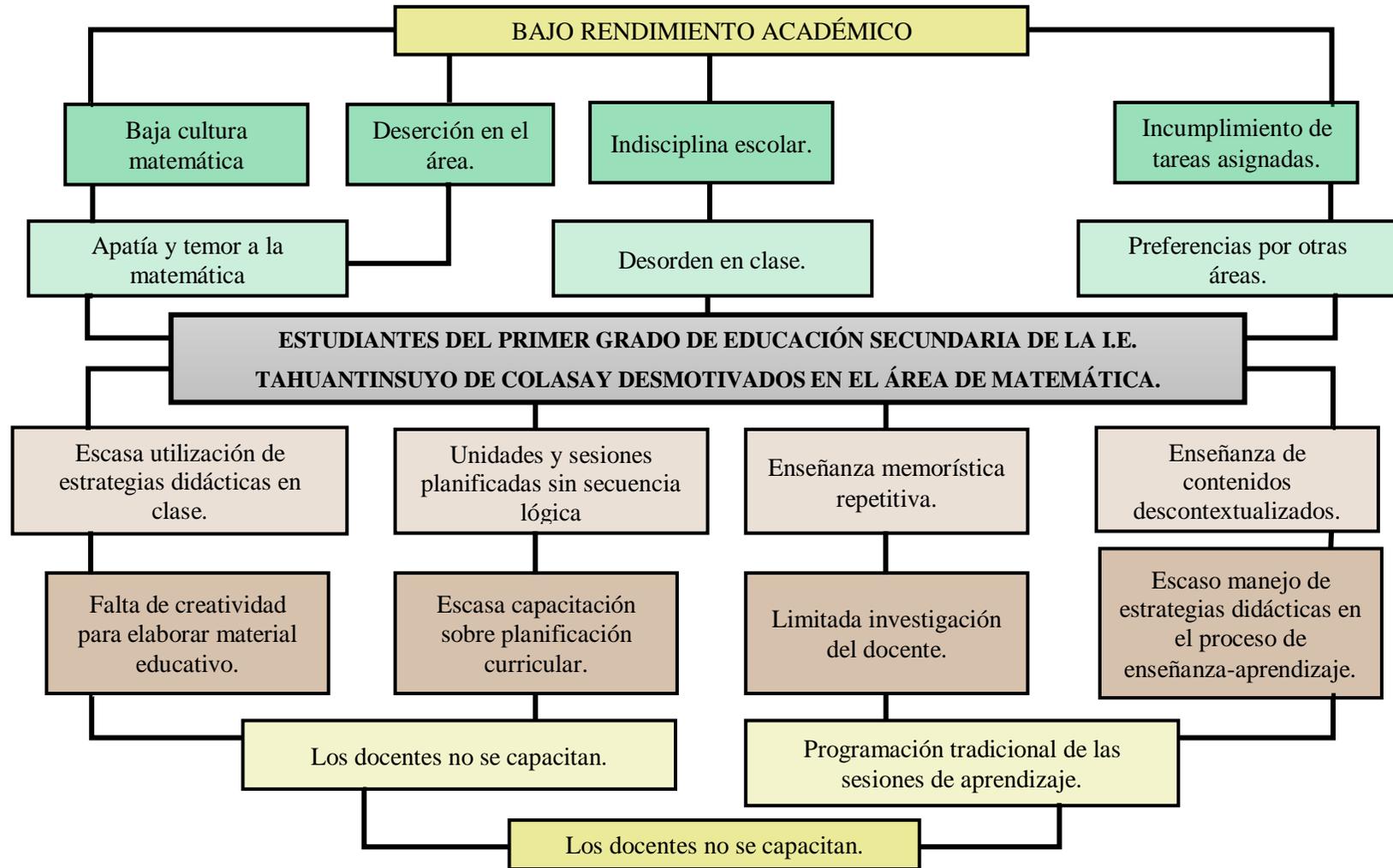
Luna Aguilar, Vilma María; Matos Rojas, Aurea Angelita (2016) en su tesis de investigación Nivel de dominio de la competencia matemática en estudiantes universitarios de la carrera de educación secundaria de la universidad nacional de trujillo.  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5179>

Parián Meza, Yerzon (2015) en la tesis Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de Colegios Públicos del Distrito de Ayacucho, 2014.  
<http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/1125>

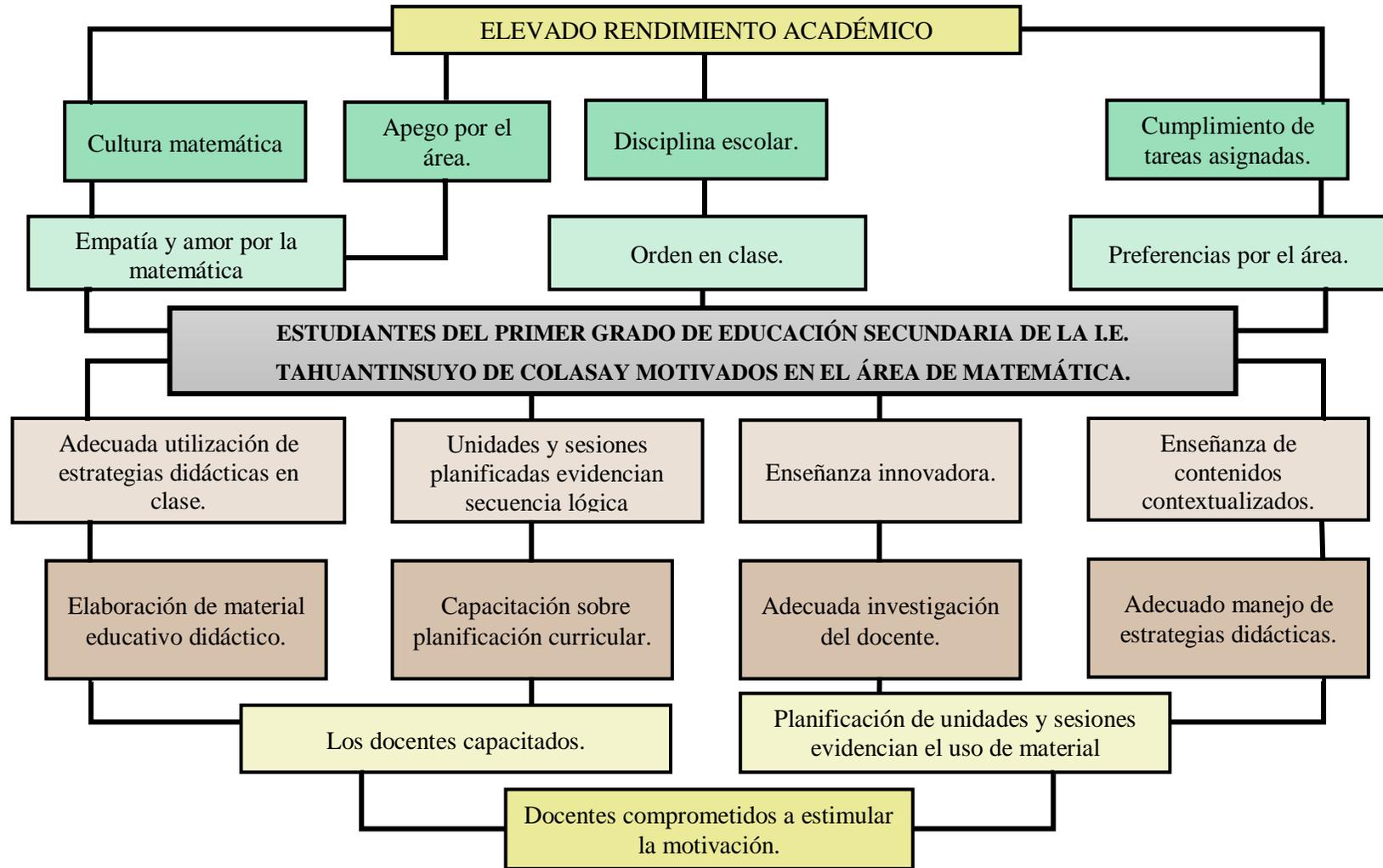
# **ANEXO**

**ANEXO Nº 01**

## ÁRBOL DE PROBLEMAS



ÁRBOL DE OBJETIVOS



# **INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO**

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

<b>PROBLEMAS</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	<b>VIABILIDAD</b>	<b>POTENCIAL DE MEJORA</b>	<b>TOTAL</b>
1. Concepción errónea del área de matemática	5	4	4	13
2. Desmotivación ante el área de matemática.	5	4	4	13
3. Aprendizaje abstracto y descontextualizado.	5	4	4	13
4. Escasa aplicación de estrategias didácticas para despertar el interés por el área.	5	5	5	15
5. Escasos procesos auto regulativos	4	5	4	14

## RESULTADO DE LA ENTREVISTA AL DIRECTOR

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Usted como director realiza gestiones para brindar capacitaciones a sus docentes de matemática? ¿Con qué frecuencia los realiza?	Si, al comenzar las clases.
¿La I.E. cuenta con espacios para la capacitación y actualización docente en la enseñanza de la matemática? ¿Como cuáles?	Ambiente adecuado no, utilizamos la biblioteca
¿La I.E. cuenta con espacios para la reflexión, evaluación y toma de decisiones de los profesores? ¿Cómo lo hacen?	No, usando la biblioteca y tomamos las decisiones en grupo.
¿La I.E. cuenta con un plan de capacitación en el que se considera el área de matemática? ¿Qué manera prioriza en él?	Si
¿Cuáles son las necesidades más prioritarias de aprendizaje de los estudiantes de su I.E. para lograr un mejor desempeño académico en el área de matemática?	La matemática para la vida.
¿En la I.E. se realizan actividades curriculares y extracurriculares teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes en el área de matemática?	Talleres. Clases de razonamiento en horario de las tarde.
¿La I.E. cuenta con material educativo que facilite en los estudiantes un mejor aprendizaje en el área de matemática? ¿Los docentes lo utilizan frecuentemente en sus clases de matemáticas?	No.
¿Sus docentes de matemática elaboran material didáctico para facilitar un mejor aprendizaje en los estudiantes?	Sí.

## INTERPRETACIÓN

En la entrevista realizada al director con respecto a la pregunta ¿Usted como director realiza gestiones para brindar capacitaciones a sus docentes de matemática? ¿Con qué frecuencia los realiza? Respondió que sí y lo realiza al empezar el año escolar, también indicó que la I.E. no cuenta con un ambiente adecuado para realizar capacitaciones, reuniones, etc. Por lo que utilizan la biblioteca, también afirmó que las decisiones lo toman en grupo.

Así mismo indica que la institución educativa cuenta con un plan de estratégico de capacitación en el que se considera el área de matemática como un área de suma importancia, donde priorizan el desarrollo de la matemática para la vida.

Por otro lado el director nos indicó que se realizan clases extracurriculares como talleres y clases de razonamiento en horario de las tardes, pero también señaló que la I.E. no cuenta con materiales educativos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes por lo que los docentes lo elaboran para así poder facilitar y mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes.

## RESULTADO DE LA ENTREVISTA AL DOCENTE

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Realiza sesiones de aprendizaje fuera del aula?	Si, algunas veces
¿Qué entiende por motivación en el proceso enseñanza aprendizaje?	La motivación es un proceso que debe desarrollarse a lo largo de todo el sistema de enseñanza-aprendizaje, se relaciona con todas las actividades que se realizan en el aula.
¿La motivación está siempre presente en el proceso de aprendizaje de su clase?	Si trato de que mis estudiantes siempre estén motivados desde el inicio de la sesión hasta el término de ésta.
¿Cree usted que la motivación es importante en el proceso enseñanza-aprendizaje?	Si es muy importante pues que permite que los estudiantes tengan un estado de ánimo positivo para aprender y desarrollen sus capacidades.
¿Qué opina de los materiales didácticos que se utilizan en clase?	Son medios importantes, permiten la facilidad para que el estudiantes aprenda los conocimientos básicos, mediante la manipulación directa. Por ser recursos educativos que se emplean para generar procesos de enseñanza- aprendizaje.
¿Elabora usted materiales didácticos? ¿De qué tipo?	Si, de tipo manipulativo, enviados por el MED, hechos por el docente y por el estudiante con ayuda del profesor.
¿Elabora usted materiales didácticos? ¿Cómo cuáles?	Si, por ejemplo solidos geométrico y la recta numérica
¿Por qué cree que es importante utilizar material didáctico con los estudiantes?	Porque permite optimizar los procesos de enseñanza- aprendizaje, es decir, que a través de ellos el estudiante concluya sus aprendizajes de una manera significativa para la vida.
¿Cree usted que los juegos lúdicos empleados en clase potencian el nivel de aprendizaje de los educandos?	Si es una estrategia muy didáctica, despierta el interés y la motivación de estudiantes los estudiantes por seguir aprendiendo.
¿Usted utiliza juegos en la clase de matemática?	Algunas veces pero también uso otras estrategias.
¿Sus estudiantes se sienten motivados por aprender matemática en clase?	Hay un pequeño porcentaje de estudiantes que toman interés y se motivan para aprender y realizar sus tareas pero como también hay estudiantes que no se comprometen con el área y no estudian para nada.
¿Cómo califica usted el rendimiento matemático en tus estudiantes del aula del primer grado?	De una manera regular para bajo.

¿A qué factores cree que se debe este nivel?	Poco interés de parte del estudiante, y el poco apoyo que les da el padre de familia a sus hijos.
--	---

### **INTERPRETACIÓN**

Según la entrevista realizada al docente del área de matemática respecto a los ambientes utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje, manifiesta que algunas veces realiza sesiones de aprendizaje fuera del aula. Esto evidencia que el docente mayormente realiza sus sesiones en el aula.

Asimismo señala que la motivación es un proceso que debe desarrollarse a lo largo de todo el sistema de enseñanza-aprendizaje, se relaciona con todas las actividades que se realiza en el aula. Mencionando que la motivación hace que el estudiante tenga un estado de ánimo positivo por seguir aprendiendo y desarrollando capacidades. Esto refleja que el docente es consciente que la motivación es un proceso que no solo se encuentra al inicio de una sesión de aprendizaje, por el contrario este debe estar permanente en todo el proceso desde un inicio hasta el final de la clase.

Posteriormente indicó que los materiales didácticos son medios importantes, permiten que los estudiantes aprendan con mayor facilidad los conocimientos que se quieren transmitir, adquieran aprendizaje significativo mediante la manipulación directa. Del mismo modo manifiesta que elabora materiales didácticos con ayuda de los estudiantes de tipo manipulativo, por ejemplo sólidos geométricos y la recta numérica el cual permitió optimizar los procesos de enseñanza- aprendizaje, es decir, que a través de ellos el estudiante logró aprendizajes de una manera significativa para la vida.

Por otro lado el docente califica a sus estudiantes del nivel regular para bajo apuntando que esto se debe a los siguientes factores: poco interés de parte del estudiante y el poco apoyo que le brinda el padre de familia a sus hijos. Reflejando así que los estudiantes no se comprometen por estudiar, ni mucho menos se sienten motivados e interesados por mejorar.

## RESULTADO DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué área te gusta más?	Comunicación, ciencia tecnología y ambiente y arte.
¿Los conocimientos matemáticos adquiridos en la escuela lo aplicas en tu vida diaria? ¿cómo?	Si los aplico en mi vida diaria de la siguiente manera: comprando, vendiendo, sacando cuentas y enseñando a mis familiares.
¿Crees que la matemática es importante en tu vida? ¿por qué?	Sí, porque nos va a ser útil en nuestra vida diaria y nos va a ayudar cuando estudiemos una carrera profesional
Tu profesor ¿Hace su clase de forma sencilla para que ustedes lo comprendan?	Si
¿Te gusta cómo te enseña matemática tu profesor? ¿Por qué?	Sí, porque explica de una forma paciente y si no lo entendemos nos vuelve a explicar.
¿Cuándo no comprenden el tema le preguntan al profesor que les explique de nuevo? ¿cómo reacciona él?	Si nos explica de nuevo y reacciona de la mejor manera para poder entender.
¿Qué materiales utiliza con mayor frecuencia tu profesor en el área de matemática?	No utiliza ningún material solo la pizarra.
¿Tu profesor utiliza materiales en el área de matemática? ¿con que frecuencia?	No. Nunca utiliza materiales
¿Logras comprender fácilmente los temas de matemática? ¿Cómo te sientes cuando no logras comprender?	Algunos temas de matemática son difíciles y no logro comprenderlos. Me siento mal, triste y hasta molesto al no poder comprender y desarrollar mis tareas.

## INTERPRETACION

Según entrevista realizada a los estudiantes del segundo grado muestran que el área que más les gusta es comunicación, ciencia tecnología y ambiente y arte aludiendo que son los cursos más fáciles y divertidos. Esto evidencia que el área de matemática no está entre sus favoritos, dando a conocer que la mayoría de los estudiantes piensan que la matemática es difícil y solo es para unos cuantos.

De otro modo son conscientes que la matemática está en todos los aspectos de su vida, y que es muy importante aprender, ya que dichos conocimientos también les será útil cuando estudien una carrera profesional.

En relación a la opinión del desarrollo de la enseñanza- aprendizaje por su docente, afirman que realiza su clase de forma sencilla para que le logren entender, asimismo indican que les gusta la forma de enseñanza del docente porque les explica de una forma pasiva y si no logran entender el contenido le piden que les vuelva a explicar a la cual el docente accede amablemente para que así logren comprender, pero también manifiestan que utiliza escasamente materiales concretos, es decir que solo utiliza la pizarra y tiza como medio de enseñanza; por lo que los estudiantes dicen que aprenderían mejor si éste utilizara material concreto para realizar sus clases. Esto evidencia que el docente no usa material concreto para desarrollar sus actividades de aprendizaje.

Por otro lado los estudiantes manifiestan que en el área de matemática comprenden regularmente, y esto se debe a que tienen problemas con algunos temas, por lo que no les permite avanzar; afirmando que se sienten mal, tristes y hasta se molestan al no poder comprender y desarrollar las tareas de matemática. Esto nos da a conocer que existe un problema que está influyendo fuertemente en la metodología del aprendizaje.

## ENTREVISTA A LOS ESTUDIANTES

<b>NOMBRE: AGUILAR BECERRA, HEIDI</b>		<b>EDAD: 12 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Padres separados, vive con su mamá y abuelos en Colasay</li> <li>* Es el segundo de 4 hermanos.</li> <li>* Su papá los visita en vacaciones y los apoya económicamente.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Matemática no lo entiendo, en primaria me ha gustado.</li> <li>* Cuando no entiendo le pido al profesor que me explique pero luego me olvido</li> <li>* El año pasado desaprobé cívica y matemática.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Creo que estoy distraído en clase y por eso no entiendo, me pongo a jugar en el salón y converso mucho con mis compañeros.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* A las 5pm hago mis tareas</li> <li>* A veces me atraso por presentar mis tareas porque me voy a la leña.</li> <li>* A veces tengo dificultad para realizar las tareas y mi primo me ayuda. Mi primo solo viene los domingos.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: ALARCON AGUILAR, MARILU</b>		<b>EDAD: 13 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su papá y mamá en Colasay.</li> <li>* Es el último de sus hermanos.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Matemática ahora me gusta un poquito, en primaria me ha gustado más.</li> <li>* El año pasado estaba mejor en el área de matemática, pero en este año a veces lo entiendo</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Soy muy inquieto y conversador.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* A las 4pm hago mis tareas</li> <li>* Siempre presento mis tareas a tiempo.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: BOCANEGRA PARDO, ESLINNER</b>		<b>EDAD: 15 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° ÚNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive en el internado de colasay</li> <li>* Su mamá falleció cuando tenía un mes de nacida.</li> <li>* Es bien complicado cuando no te llevas bien con tu madrasta</li> <li>* A veces veo a mi papá los fines de semana, él es quien me apoya económicamente en todo pero a escondidas de mi madrasta</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Solo me gusta la matemática cuando entiendo los temas</li> <li>* En primaria me gustaban un poquito más las matemáticas.</li> <li>* El año pasado no desaprobé matemática pero si salí muy baja.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La matemática para mí me parece muy complicada, puede ser porque quizás le dedico poco tiempo y a veces no pongo atención.</li> <li>* Cuando trato de hacer mis tareas de matemática y veo que un ejercicio no me sale, me da pereza y mejor me voy a dormir.</li> </ul>		

Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* A veces practico matemática media hora</li> <li>* A veces me ayuda la hermana del internado hacer mis tareas.</li> </ul>
--------------------------------	---

<b>NOMBRE: BRAVO FARCEQUE, LLOSMERI YANELI</b>		<b>EDAD: 14 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con las hermanas del internado</li> <li>* Mi mamá falleció hace 14 años, me dejo recién nacida.</li> <li>* Me siento muy mal con mi familia ya que existen secretos y rumores que la hermana de mi mamá, fue quien mato a mi madre, solo para estar con mi padre y a mí me parece algo raro porque al final ella fue quien se quedó con mi papá.</li> <li>* Mi madrastra hace un año atrás mucho me maltrataba, hasta que no aguante más y la enfrente amenazándola con denunciarla.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* No me gusta la matemática, trato de entenderla pero a veces se me hace difícil.</li> <li>* En primaria no tanto me gustaban las matemáticas.</li> <li>* El año pasado casi jale en el área de matemática.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* A pesar que el profesor explique bien, a veces no puedo hacer la tarea de matemática.</li> <li>* Me siento colérica cuando no sé desarrollar los ejercicios.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Le dedico una hora para estudiar matemática</li> <li>* De vez en cuando pido ayuda a mi tío del seminario para que me ayude en mis tareas</li> </ul>		

<b>NOMBRE: MALCA VENTURA, JORGE LUIS</b>		<b>EDAD: 13 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su mamá, papá y sus cuatro hermanos.</li> <li>* En mis tiempos libres ayudo a mi papá en la chacra.</li> <li>* Me siento muy bien con mi familia, siempre me aconsejan para seguir mejorando.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La matemática me sirve para la vida, tengo que aprender.</li> <li>* No tanto me gusta las matemática, no lo entiendo, a veces no practico.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuando estoy jugando me distraigo por eso no entiendo.</li> <li>* Tengo que estudiar y poner más empeño para mejorar.</li> <li>* Entiendo algunas cosas del área, cuando el profesor explica bien.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* A veces me ayuda mi hermano en la realización de mis tareas.</li> <li>* No soy tan responsable en la presentación de mis tareas, soy un poco perezoso.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: CABRERA CARRASCO, DAYANA ALEXANDRA</b>		<b>EDAD: 15 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su papá, mamá y sus dos hermanas.</li> <li>* En mis tiempos libres trabajo en la chacra y hago taxi en mi moto, para poder ayudar a mi familia en algunos gastos que necesitan.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La matemática es bonita, y muy importante para la vida.</li> <li>* En primaria, veía a la matemática más fácil, ahora siento que es muy difícil.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>* El año pasado desaprobé en el área matemática.</li> </ul>
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Algunos temas de matemática logro entenderlos, pero hay temas que no entiendo nada.</li> <li>* Voy a darme más tiempo para practicar matemática.</li> <li>* A veces también me distraigo, por eso quizás no entiendo.</li> </ul>
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nadie me enseña, ya que no hay alguien quien sepa por mi casa, hago lo que logro comprender.</li> <li>* Me falta responsabilidad, tengo me poner más empeño y mejorar.</li> </ul>

<b>NOMBRE: NUÑEZ LLANOS, EILEEN RAQUEL</b>		<b>EDAD: 13 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su mamá y su abuelita.</li> <li>* No vivo con mi papá, él me abandonó, ya tiene otro compromiso</li> <li>* Mi abuelita siempre me aconseja para bien.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La matemática es buena para la vida porque creo que es importante para seguir estudiando una carrera profesional.</li> <li>* La matemática a veces la entiendo.</li> <li>* Mis promedios en matemática han sido regulares.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* No me siento motivada, ya que los temas de matemáticas algunos me confunden</li> <li>* Tengo que poner más atención, no distraerme rápido, para mejorar en el área de matemática.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Le dedico media hora para estudiar matemática.</li> <li>* A veces soy responsable, mi amigo me ayuda hacer algunos ejercicios de matemática.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: PALOMINO TARRILLO, JAIME ALBERTO</b>		<b>EDAD: 12 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA "</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su mamá, papá y sus cuatro hermanos.</li> <li>* En mis tiempos libres ayudo a mi papá en la chacra</li> <li>* Me siento muy bien con mi familia, siempre me aconsejan para seguir mejorando.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La matemática es muy bonita y cuando me explican bien, y logro entenderlo.</li> <li>* Me gusta la matemática, trato de dar lo mejor para seguir aprendiéndola, sé que me servirá para un futuro y para la vida.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Tengo libros como el Coveñas, en mis tiempos libres estudio y practico por mí mismo.</li> <li>* Entiendo la matemática cuando el profesor explica bien.</li> <li>* Tengo que estudiar y poner más empeño para mejorar.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nadie me ayuda en mis tareas, trato de hacer lo que comprendo, o también busco ayuda en mis libros.</li> <li>* Soy un poco irresponsable en la presentación de mis tareas, a veces me arrepiento por no hacerlas, ya que salgo con mis amigos y no organizo bien mi tiempo"</li> </ul>		

<b>NOMBRE: SALAZAR MENDOZA, BRAYAN SMIT</b>		<b>EDAD: 14 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
---	--	----------------------	------------------------

Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vivía con su madre, su padre y su hermano, pero actualmente vive con las monjas del monasterio.</li> <li>* En mi tiempo libre estoy ayudando a mis padres en la granja y en casa.</li> <li>* Me llevo bien con mi familia.</li> </ul>
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Me gustan las matemáticas cuando el profesor me las explica detalladamente.</li> <li>* Aplico algunos temas de matemáticas en mi vida diaria.</li> <li>* Me fue muy bien en matemáticas el año pasado.</li> </ul>
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Estudiaré matemáticas porque me ayudarán a aprender contabilidad.</li> <li>* Entiendo matemáticas cuando el docente las explica bien..</li> </ul>
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuando no comprendo una tarea, pido ayuda a mis amigos del internado, pero si no puedo hacerlo por mucho que lo intente, le pido ayuda al docente en clase.</li> <li>* Intento responsabilizarme de mis tareas.</li> </ul>

<b>NOMBRE: SUAREZ ROMERO, HECTOR JOSE</b>		<b>EDAD: 13 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su madre, su padre y su hermana.</li> <li>* Su padre trabajaba en una granja y su madre era ama de casa.</li> <li>* Siento que estoy bien con mi familia, ellos van a estar ahí conmigo pase lo que pase.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Me gustan las matemáticas cuando los profesores se entienden a sí mismos.</li> <li>* No me gustaban mucho las matemáticas en 1° grado porque la maestra no podía entenderlas.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Las matemáticas son útiles en la vida.</li> <li>* Quiero estudiar matemáticas y continuar mi carrera. Entiendo matemáticas cuando el docente las explica bien.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuando no comprendo una tarea, recurro a mis amigos más cercanos en busca de ayuda.</li> <li>* Asumo la responsabilidad de mis tareas y del trabajo que tengo que demostrar.</li> </ul>		

<b>NOMBRE:TAPIA BAZAN, ANYELY MARGOT</b>		<b>EDAD: 13 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vive con su madre, su padre y su hermana.</li> <li>* Mi padre trabajaba como cosechador de arroz y mi madre era costurera.</li> <li>* Me llevo bien con mi familia.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuando estaba en la escuela primaria, me gustaban más las matemáticas. Encontré las matemáticas más fáciles.</li> <li>* Aplico algunos temas de matemáticas en mi vida diaria.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Estudiaré matemáticas porque me ayudarán a aprender contabilidad e ingeniería pesada.</li> <li>* Entiendo matemáticas cuando el docente las explica bien.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuando no comprendo una tarea, le pido ayuda a mi hermana y, a veces, a mi maestra.</li> <li>* Intento responsabilizarme de mis tareas.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: VARGAS CARPIO, JOSE LUIS</b>		<b>EDAD: 12 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Está viviendo con su madre, su padre y su hermano.</li> <li>* En mi tiempo libre ayudo a mis padres en la granja y en casa.</li> <li>* Me llevo bien con mi familia.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Me gustan las matemáticas cuando el profesor me las explica detalladamente.</li> <li>* Aplico algunos temas de matemáticas en mi vida diaria.</li> <li>* Me fue muy bien en matemáticas el año pasado.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Las matemáticas son útiles en la vida.</li> <li>* Entiendo matemáticas cuando el maestro las explica bien.</li> <li>* A veces me entretengo mucho y por eso no comprendo ciertos ejercicios matemáticos.</li> <li>* Necesito prestar más atención para mejorar mis matemáticas.</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nadie me explicó algunos temas que no sé hacer, traté de hacerlo lo mejor que pude, le pedí ayuda al profesor en clase.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: VARGAS VASQUEZ, KAREN MAYLI</b>		<b>EDAD: 13 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Esta viviendo con su madre, su padre y sus hermanos, es la menor de 3 hermanas.</li> <li>* En mi tiempo libre ayudo a mis padres en la granja y en casa.</li> <li>* Me llevo bien con mi familia.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Me gustan las matemáticas cuando el profesor me las explica detalladamente.</li> <li>* Aplico algunos temas de matemáticas en mi vida diaria.</li> <li>* Aprobé matemáticas el año pasado, pero mi resultado promedio no fue bueno.</li> </ul>		
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Me gustaban más o menos las matemáticas en la escuela primaria, pero ahora me disgustan más o menos las matemáticas en la secundaria.</li> <li>* Estudiaré matemáticas porque me ayudarán a estudiar para mi futura carrera.</li> <li>* Entiendo matemáticas cuando el maestro las explica bien..</li> </ul>		
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuando no entiendo, le pido ayuda al profesor de la clase, porque nadie en casa sabe de mi tarea.</li> <li>* Intento responsabilizarme de mis tareas.</li> </ul>		

<b>NOMBRE: VASQUEZ IMAN, LISETH ADALY</b>		<b>EDAD: 14 AÑOS</b>	<b>GRADO: 2° UNICA</b>
Entorno familiar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Está viviendo con su tío, su madre murió hace dos años y su padre vive en Chiclayo.</li> <li>* Algunas veces se siente solo, pero gracias a Dios mis tíos siempre me ayudan en todo.</li> <li>* Mi tío es quien me ayuda en la parte económica.</li> </ul>		
Opinión sobre matemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Me encantan las matemáticas, tengo perseverancia y sé que seguiré aprendiendo.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Las matemáticas son muy importantes en la vida porque están presentes en todos los aspectos.</li> </ul>
Reflexión sobre actitud ante el área:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Necesito comprender las matemáticas porque me ayudará en mi trabajo de contabilidad.</li> <li>* Cuando me preparo para un examen de matemáticas, aunque he practicado, todavía me pongo nervioso y a veces incluso suspendo.</li> </ul>
Responsabilidad en las tareas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* En casa nadie me ayudaba con mi tarea y a veces me enojaba porque no hacía ejercicios, pero mi tía me animaba a trabajar más duro.</li> <li>* Hago lo mejor que puedo para asumir la responsabilidad de mis tareas.</li> </ul>

## INTERPRETACIÓN

Las entrevistas realizadas cada dos años revelaron que, en lo que respecta a las experiencias familiares, un pequeño número de estudiantes vivían en un hogar roto, ya que la mayoría estaban divorciados y vivían sólo con su padre. o madre. Madres, en ciertos casos algunos jóvenes pierden a sus madres a una edad muy temprana, dejándolas tristes y con dolor por situaciones críticas que se presentan en el hogar.

Por otro lado, en cuanto a su opinión sobre el campo de las matemáticas, los escolares dijeron que les gustan las matemáticas sólo cuando el profesor les hace comprender y explica bien. Además, la casi todos los alumnos creen que preferían las matemáticas en la escuela primaria porque las materias eran más fáciles; Aunque ahora en la escuela secundaria algunas materias son difíciles y abstractas, creen que las matemáticas son aceptables para un pequeño número de estudiantes.

Sin embargo, los estudiantes expresaron la importancia de las matemáticas en sus vidas y creían que era importante continuar sus estudios para una carrera. En cuanto a las reflexiones de los estudiantes sobre las matemáticas, creen que el aprendizaje de las matemáticas debe ser más deliberado y dejar atrás los aspectos negativos que obstaculizan el progreso. Entonces, cuando se trata de responsabilidad de tareas, la gran mayoría de las personas se dan cuenta de que se trata de una debilidad muy grave, porque a veces no la entienden, no saben cómo hacerlo y no tienen a nadie. casa para enseñarles.

## RESULTADO DE LA OBSERVACIÓN EN AULA AL DOCENTE

## PLAN DE SESION DE APRENDIZAJE

<b>I. DATOS INFORMATIVOS</b>		
Nombres y Apellidos del docente: Janet palomino		
Institución Educativa: Antenor Orrego - Bellavista	Nivel educativo: Secundario	
Grado: 2°	Tema: conociendo los números reales.	Fecha: 06/03/2018

## ESCALA EQUIVALENCIA PUNTAJE

ESCALA	EQUIVALENCIA	PUNTAJE
Sobresaliente	Cumple plenamente con las expectativas del indicador.	A=2
Suficiente	Cumple de forma satisfactoria con los requisitos del indicador	B=1.5
Insatisfactoria	Cumple de manera parcial con los requisitos del indicador	C=1
Deficiente	No cumple correctamente	D=0.5

Escriba con un aspa (x) dentro que corresponda, según el valor que usted haya asignado.

## II. EVALUACIÓN DEL PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	Escala de valoración			
		A	B	C	D
<b>1.</b>	<b>ESTRUCTURA BÁSICA</b>				
1.1	Esto incluye el manejo de los siguientes pasos: inicio o introducción, adquirir la parte teórica y práctica del aprendizaje, ejecución o transferencia del aprendizaje, retroalimentación y estimación del aprendizaje planificado.		x		
1.2	Esto asegura un progreso claro y lógico de las diferentes etapas del plan.		x		
<b>2.</b>	<b>LOGROS DE APRENDIZAJE</b>				
2.1	Determina las habilidades, saberes, actitudes, que se desea alcanzar en esta sesión de instrucción			x	
<b>3.</b>	<b>ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA CLASE</b>				
3.1	Contiene tácticas para estimular el interés de los infantes por desarrollar habilidades y conocimientos.			x	
3.2	Mensajes sobre qué lograr y qué metas alcanzar para niños y niñas.			x	
3.3	Considere tácticas para desarrollar conocimientos previos basados en las habilidades y el contenido que se aprenderá			x	

3.4	Considere tomar medidas para fomentar las conexiones entre el conocimiento previo de los escolares y el nuevo aprendizaje.		x		
3.5	Ofrece una serie de actividades y procedimientos que facilitan el proceso de aprendizaje: observación, descripción, razonamiento, experimentación, investigación, análisis, sistematización, etc.			x	
3.6	Incluye actividades aplicadas para reforzar el aprendizaje previsto.				x
3.7	Considere la contribución de la cultura local a las matemáticas.			x	
3.8	proceso matemático constructivo			x	
3.9	Emplear un lenguaje matemático basado en el saber social de los niños.			x	
4	<b>MATERIALES EDUCATIVOS</b>				
4.1	Recomienda el uso de recursos bibliográficos, sensoriales, sonoros y operativos que promuevan el progreso de habilidades, actitudes y saberes.				x
4.2	Considerar el uso de recursos y herramientas educativas en función de las peculiaridades de los estudiantes y su experiencia.				x
5.	<b>EVALUACION</b>				
5.1	Recomendar métricas de estimación para validar el aprendizaje previsto.			x	
5.2	Recomendar herramientas para valorar las habilidades, actitudes o saberes esperados			x	
Fecha:    Día:    Mes:    Año:					

#### INTERPRETACIÓN:

**Estructura curricular:** Los docentes de matemáticas desarrollaron satisfactoriamente el currículo para desarrollar las actividades planificadas. Estos cursos siguen el antiguo modelo de desarrollo de cursos donde los profesores llenan los espacios en blanco.

**Resultados de aprendizaje:** En términos de resultados de aprendizaje, debido a la antigüedad del modelo del curso, aún no se han definido las habilidades y actitudes que queremos desarrollar en los escolares, así como los propósitos a conseguir.

**Estrategias metodológicas:** No se evaluaron las tácticas metodológicas del desarrollo del curso: como resultado, el trabajo en el aula fue algo irregular y la improvisación del proceso pareció predominar, por lo que los estudiantes obviamente perdieron el interés en aprender. No hay métricas para este diseño. No existe una estrategia para recuperar conocimientos previos. Considerándolo todo, es sólo un guión muy simple con cosas en las que trabajar y ejercicios que hacer. No existe una planificación curricular con fines de enseñanza constructiva a nivel curricular.

**Materiales didácticos:** Respecto a la utilización de herramientas didácticas en el salón, estos materiales no aparecerán en el proceso docente. Sólo se utilizan libros, pero rara vez. Se puede observar que el componente constructivo basado en la objetivación del material no existe, por lo que no se tiene en cuenta el aprendizaje contextualizado significativo.

**Evaluación:** En términos de evaluación, por las razones anteriores, los docentes no cuentan con herramientas para valorar o medir las habilidades, actitudes o desempeño académico de los escolares.

**TEST DE ENTRADA REFERENTE AL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16083 TAHUANTISUYO- COLASAY.**

No pierda demasiado tiempo en ninguna afirmación y asegúrese de contestar cada afirmación. Trabaja con cuidado y recuerda que no hay respuestas adecuadas o inadecuadas, lo que cuenta es tu opinión. Deja que tus experiencias te ayuden a sentir tus verdaderas creencias.

Nº	PREGUNTAS	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
01	Las matemáticas me resultan fascinantes.			
02	Las matemáticas me ponen incómodo y nervioso.			
03	Me encanta hacer mi tarea de matemáticas.			
04	En la clase de matemáticas esperaba con ansias el final			
05	Estoy cansado de aprender matemáticas.			
06	Las matemáticas son uno de mis campos favoritos			
07	Siento que estudiar matemáticas es una valiosa pérdida de tiempo.			
08	Aprender matemáticas es doloroso..			
09	Aunque estudié matemáticas, me resultó difícil.			
10	Si estudio y trabajo duro, puedo entender cualquier materia de matemáticas.			
11	Soy persistente y confiado en mi trabajo de matemáticas			
12	Me gustan los desafíos que me plantean las tareas de matemáticas.			
13	Si puedo comprender un tema de matemáticas, puedo entenderlo.			
14	Cuando estudio matemáticas, mi mente se queda en blanco y no puedo pensar con claridad.			
15	Después de graduarme, dediqué más tiempo a estudiar matemáticas			
16	Guardo mis libros de matemáticas porque pueden ser útiles			
17	Las matemáticas son muy primordiales y esenciales en mi vida.			
18	Aplico lo que aprendí en matemáticas en mi vida diaria.			
19	Después de graduarme, me gustaría utilizar las matemáticas en mi trabajo futuro.			
20	Encontré las matemáticas útiles para mi carrera.			

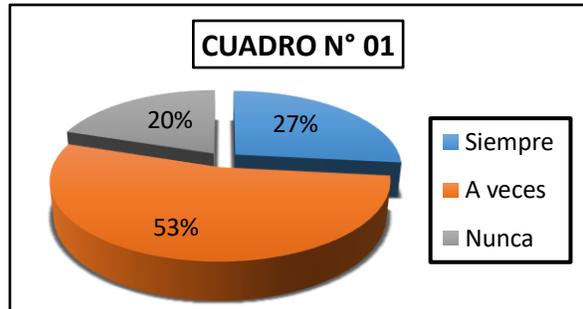
**TEST DE ENTRADA REFERENTE AL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16083 TAHUANTISUYO- COLASAY.**

No pierda demasiado tiempo en ninguna afirmación y asegúrese de contestar cada afirmación. Trabaja con cuidado y recuerda que no hay respuestas adecuadas o inadecuadas, lo que cuenta es tu opinión. Deja que tus experiencias te ayuden a sentir tus verdaderas creencias.

<b>N°</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
01	Las matemáticas me resultan fascinantes.			
02	Las matemáticas me ponen incómodo y nervioso.			
03	Me encanta hacer mi tarea de matemáticas.			
04	En la clase de matemáticas esperaba con ansias el final			
05	Estoy cansado de aprender matemáticas.			
06	Las matemáticas son uno de mis campos favoritos			
07	Siento que estudiar matemáticas es una valiosa pérdida de tiempo.			
08	Aprender matemáticas es doloroso..			
09	Aunque estudié matemáticas, me resultó difícil.			
10	Si estudio y trabajo duro, puedo entender cualquier materia de matemáticas.			
11	Soy persistente y confiado en mi trabajo de matemáticas			
12	Me gustan los desafíos que me plantean las tareas de matemáticas.			
13	Si puedo comprender un tema de matemáticas, puedo entenderlo.			
14	Cuando estudio matemáticas, mi mente se queda en blanco y no puedo pensar con claridad.			
15	Después de graduarme, dediqué más tiempo a estudiar matemáticas			
16	Guardo mis libros de matemáticas porque pueden ser útiles			
17	Las matemáticas son muy primordiales y esenciales en mi vida.			
18	Aplico lo que aprendí en matemáticas en mi vida diaria.			
19	Después de graduarme, me gustaría utilizar las matemáticas en mi trabajo futuro.			
20	Encontré las matemáticas útiles para mi carrera.			

**RESULTADOS OBTENIDOS DEL TEST DE ENTRADA REFERENTE AL ÁREA DE MATEMÁTICA EJECUTADO A QUINCE ESCOLARES DE 2° GRADO DE SECUNDARIA DEL CENTRO EDUCATIVO 16083 TAHUANTISUYO DEL DISTRITO DE COLASAY.**

**CUADRO N°01:  
LAS MATEMÁTICAS SON GRANDIOSAS PARA MÍ.**



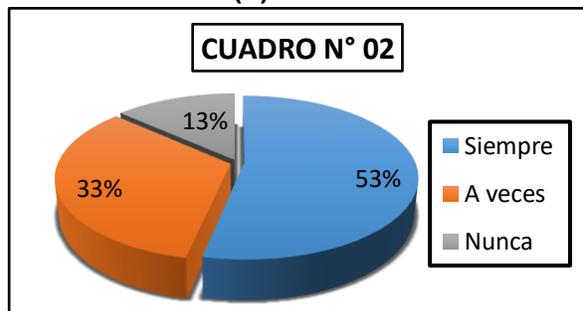
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	4	27%
A VECES	8	53%
NUNCA	3	20%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 07 de marzo del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que el 27% de los escolares siempre encuentran apasionantes las matemáticas, el 53% a veces y el 20% nunca las encuentran apasionantes, lo que indica que a casi todos los escolares no les gustan las matemáticas.

**CUADRO N°02:  
LAS MATEMÁTICAS ME HACE SENTIR INCOMODO(A) Y ALTERADO.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	8	53%
A VECES	5	33%
NUNCA	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>99%</b>

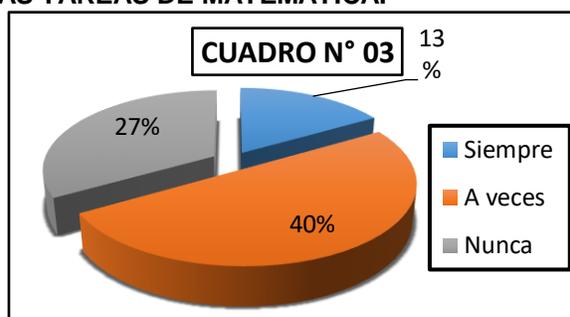


FUENTE: Test aplicado el 07 de marzo del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que existe 53% de escolares a los que las matemáticas les hace que se sientan irritables y no cómodos, 33% a veces y 13% consideran que nunca, visualizando que a casi todos los escolares las matemáticas les hace que se sientan irritables y no cómodos.

**CUADRO N°03:  
ME ENCANTA REALIZAR LAS TAREAS DE MATEMÁTICA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	2	13%
A VECES	6	40%
NUNCA	7	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

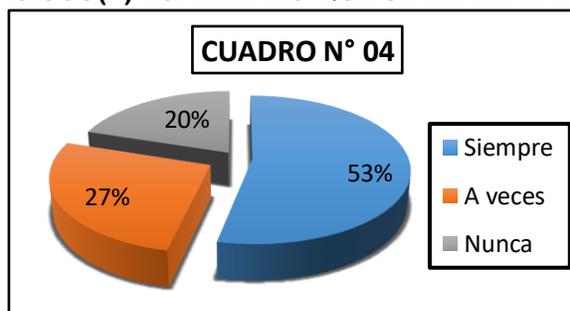


FUENTE: Test aplicado el 07 de marzo del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 13% de escolares que siempre les encanta realizar los trabajos de matemáticas, 40% a veces y 27% piensan que nunca, observándose que menos del diez por ciento de escolares les encanta realizar los trabajos de matemática.

**CUADRO N°04:  
EN LA CLASE DE MATEMÁTICA ESTOY ANSIOSO(A) ESPERANDO QUE SE TERMINE LA CLASE.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	8	53%
A VECES	4	27%
NUNCA	3	20%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

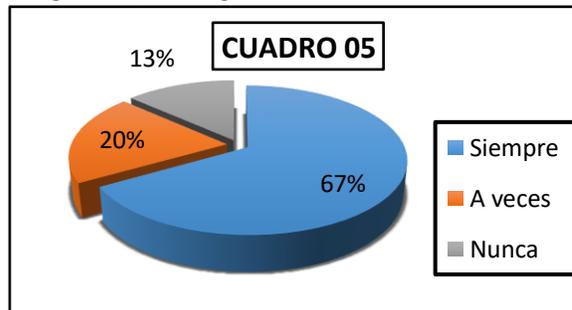


FUENTE: Test aplicado el 07 de marzo del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 53% de escolares que siempre están ávidos durante la realización de la clase de matemática esperando que termine la clase, 27% a veces y 20% piensan que nunca, evidenciándose en casi todos los escolares esperan a que acabe la clase de matemáticas.

**CUADRO N°05:  
ME ABURRO ESTUDIANDO MATEMÁTICA.**

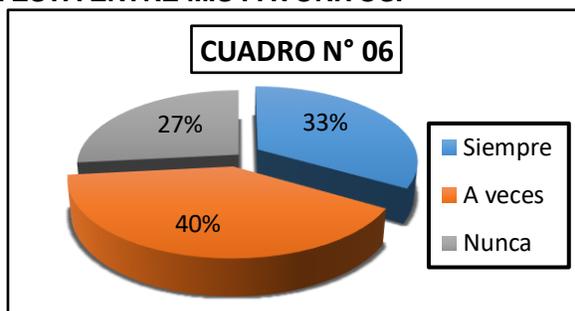
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	10	67%
A VECES	3	20%
NUNCA	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



FUENTE: Test aplicado el 07 de marzo del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede visualizar que hay 67% de escolares que siempre se encuentran aburridos cuando estudian matemática, 20% a veces y 13% piensan que nunca, casi todos los escolares piensan que el estudio de este curso como aburrido.

**CUADRO N°06:  
EL ÁREA DE MATEMÁTICA ESTA ENTRE MIS FAVORITOS.**

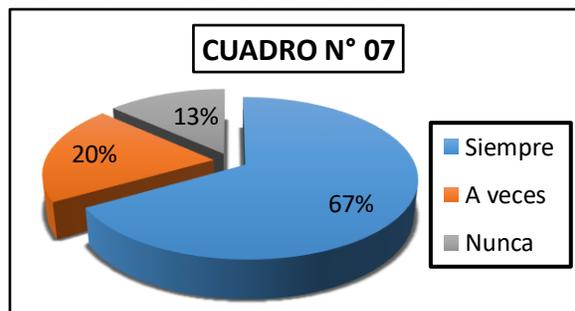


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
<b>SIEMPRE</b>	5	33%
<b>A VECES</b>	6	40%
<b>NUNCA</b>	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 33% de escolares que siempre localizan el curso de matemáticas entre sus preferidos, 40% a veces y 27% piensan que nunca, visualizándose en casi todos los escolares no presentan favoritismo por las matemáticas.

**CUADRO N°07:  
SIENTO QUE ESTAR ESTUDIANDO MATEMÁTICAS ME HACE PERDER TIEMPO IMPORTANTE.**



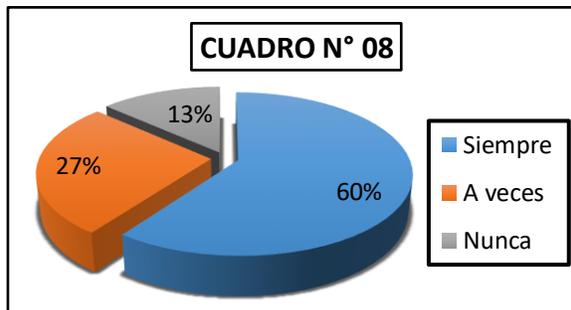
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
<b>SIEMPRE</b>	10	67%
<b>A VECES</b>	3	20%
<b>NUNCA</b>	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 67% de escolares que siempre piensan que estar estudiando matemáticas les hace perder tiempo significativo, 20% a veces y 13% piensan que nunca, evidenciándose en que menos del diez por ciento de escolares piensan que estar estudiando matemática sea una excelente inversión de su tiempo.

**CUADRO N°08:  
ESTUDIAR MATEMÁTICAS ES UN FASTIDIO.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	9	60%
A VECES	4	27%
NUNCA	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

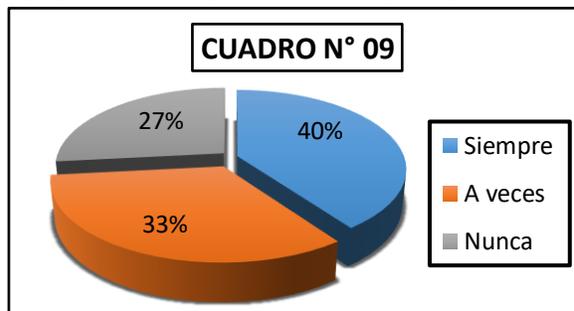


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 60% de escolares que siempre piensan que es fastidioso estudiar matemáticas, 27% a veces y 13% consideran que nunca, visualizándose en que casi todos los escolares piensan que estar estudiando matemática es un fastidio, y solo menos del diez por ciento piensa lo opuesto.

**CUADRO N°09:  
AUNQUE ESTUDIO, LAS MATEMÁTICAS ME PARECEN MUY DIFÍCILES.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	6	40%
A VECES	5	33%
NUNCA	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

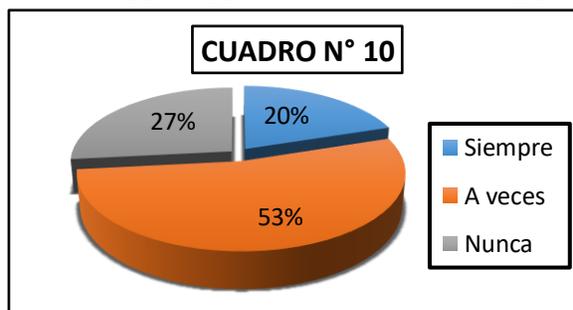


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 40% de escolares que aunque siempre estén estudiando las matemáticas les parece muy complicada, 33% a veces y 27% piensan que nunca, visualizándose en que a más del 50% de escolares las matemáticas consideran que es muy complicado aunque estudien cada día.

**CUADRO N°10:  
SI ESTUDIO Y ME ESFUERZO, PUEDO ENTENDER CUALQUIER TEMA MATEMÁTICO.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	3	20%
A VECES	8	53%
NUNCA	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

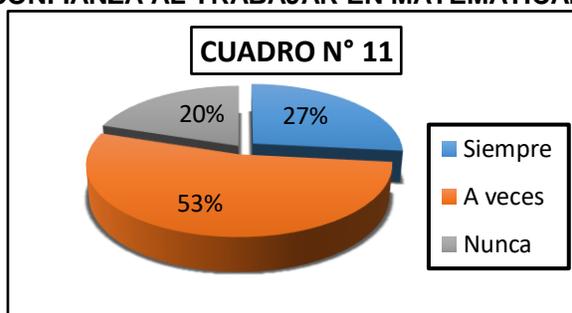


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY .

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 20% de escolares que siempre estudian y perseveran para poder comprender cualquier ejercicio matemático, 53% a veces y 27% piensan que nunca, evidenciándose en que casi todos los escolares no son conscientes de que el estudio y la perseverancia contribuye a comprender cualquier ejercicio matemático.

**CUADRO N°11:  
SOY PERSEVERANTE Y ME SIENTO CON CONFIANZA AL TRABAJAR EN MATEMÁTICA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	4	27%
A VECES	8	53%
NUNCA	3	20%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 27% de escolares que siempre son constantes y están confiados al trabajar en matemática, 53% a veces y 20% piensan que nunca, evidenciándose que en casi todos los escolares a veces o nunca son constantes y no se están seguros al trabajar en matemática.

**CUADRO N°12:  
ME GUSTA REALIZAR LOS PROBLEMAS QUE ME DEJAN COMO TAREA EN MATEMÁTICAS.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	6	40%
A VECES	5	33%
NUNCA	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

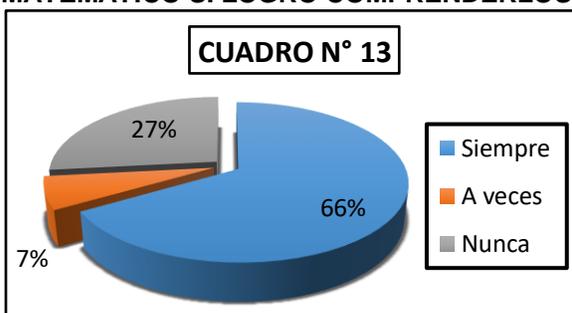


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 40% de escolares que siempre les encanta hacer los ejercicios que dan como tarea en matemáticas, 33% a veces y 27% piensan que nunca, observándose en que casi todos los escolares nunca les encanta hacer los problemas que el docente les deja en clase para que resuelvan..

**CUADRO N°13:  
PUEDO COMPRENDER CUALQUIER TEMA MATEMÁTICO SI LOGRO COMPRENDERLOS.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	10	66%
A VECES	1	7%
NUNCA	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

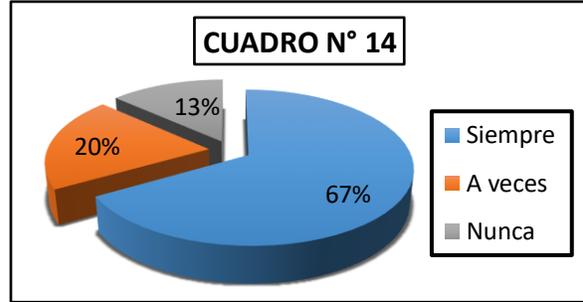


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 66% de escolares que siempre pueden comprender cualquier ejercicio que les puedan dejar y si logran comprenderlo el 7.% a veces y 27% consideran que nunca, evidenciándose que casi todos los escolares indican que si no consiguen entender, nunca puedan comprender cualquier ejercicio.

**CUADRO N°14:**  
**EN MI MENTE NO RECUERDO NADA Y NOS SOY CAPAZ DE PENSAR CON CLARIDAD CUANDO ESTUDIO MATEMÁTICAS.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	10	67%
A VECES	3	20%
NUNCA	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

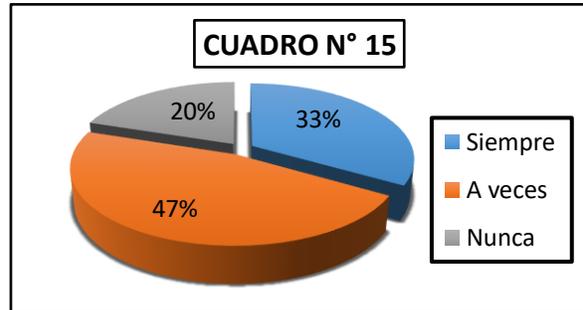


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 67% de escolares que siempre su mente se encuentra en blanco y no son capaces de poder actuar con claridad cuando estudian matemática, 20% a veces y 13% piensan que nunca, evidenciándose que casi la mayoría de los escolares siempre o a veces no son capaces de estar pensando con claridad cuando se encuentran estudiando matemática.

**CUADRO N°15:**  
**DESPUÉS DE SALIR DE LA ESCUELA, LE DEDICO TIEMPO AGREGADO A ESTUDIAR MATEMÁTICA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	5	33%
A VECES	7	47%
NUNCA	3	20%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

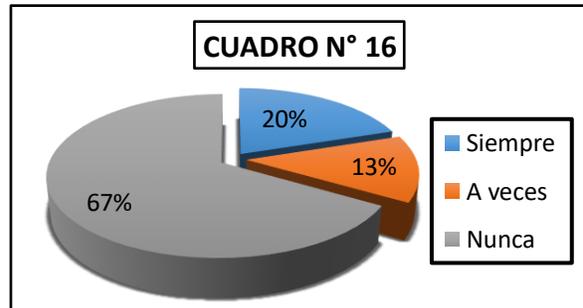


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY.

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 33% de escolares que siempre le dedican tiempo agregado para seguir estudiando matemática luego de salir de la escuela, 47% a veces y 20% piensan que nunca, visualizándose que un 20% de escolares le dedican un tiempo agregado a estudiar matemática luego de terminar la clase.

**CUADRO N°16:**  
**GUARDARÉ MIS LIBROS DE MATEMÁTICA PORQUE PROBABLEMENTE ME AYUDARÁN MÁS ADELANTE.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	3	20%
A VECES	2	13%
NUNCA	10	67%



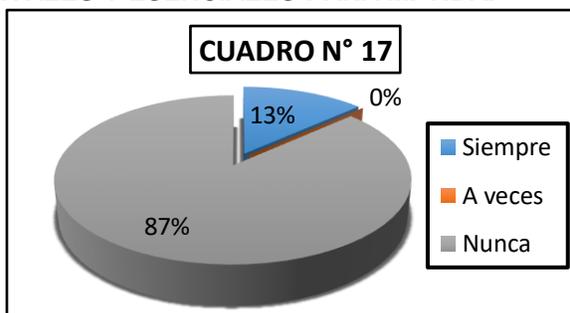
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 20% de escolares que siempre almacenaran sus libros de matemática ya que más adelante les ayudará, 13% a veces y 67% piensan que nunca, evidenciándose en que casi todos los escolares no les sirvan los libros registrado en sus cuadernos.

**CUADRO N°17:  
LAS MATEMÁTICA SON FUNDAMENTALES Y ESENCIALES PARA MI VIDA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
<b>SIEMPRE</b>	2	13%
<b>A VECES</b>	0	0%
<b>NUNCA</b>	13	87%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

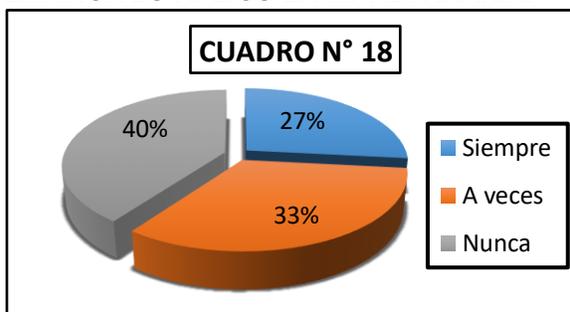


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 13% de escolares que siempre estiman las matemáticas como primordiales y esenciales para la vida, 0% a veces y 87% piensan que nunca, evidenciándose que menos del diez por ciento de escolares estiman las matemáticas como primordiales para la vida.

**CUADRO N°18:  
LO APRENDIDO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA LO APLICO EN MI VIDA DIARIA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
<b>SIEMPRE</b>	4	27%
<b>A VECES</b>	5	33%
<b>NUNCA</b>	6	40%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

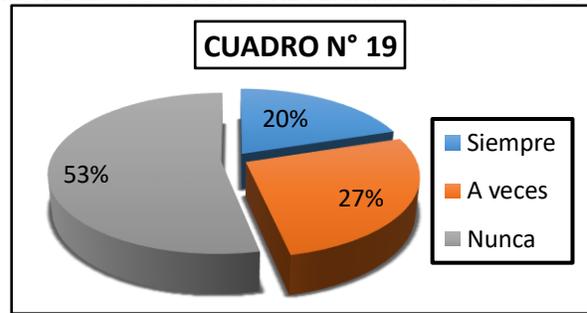


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede visualizar que hay 27% de escolares que aseveran que lo aprendido en el curso de matemática siempre lo van aplicar en diferentes situaciones de la vida, 33% a veces y 40% piensa que nunca, visualizándose que el 40% de los escolares aseveran que lo comprendido en el curso de matemática no se puede aplicar en su vida, en otras palabras, que los contenidos que se han trabajado durante la clase no cubren las necesidades de los escolares.

**CUADRO N°19:****ME ENCANTARÍA UTILIZAR LAS MATEMÁTICAS EN MIS TRABAJOS FUTUROS AL TERMINAR MIS ESTUDIOS.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	3	20%
A VECES	4	27%
NUNCA	8	53%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

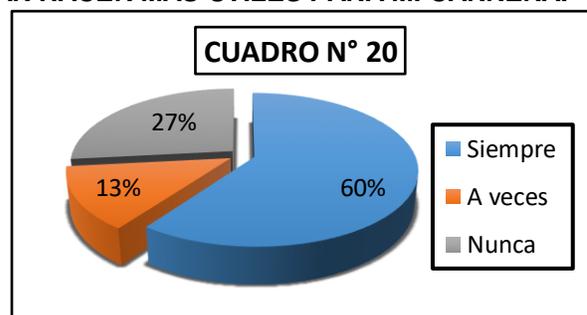


FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación gráfica se puede observar que hay 20% de escolares que siempre les encanta utilizar las matemáticas en sus futuros trabajos al terminar sus estudios, 27% a veces y 53% piensan que nunca, evidenciándose que el 53% de los escolares no les encantaría utilizar las matemáticas en sus futuros trabajos, en otras palabras, casi todo el escolar no les interesa dedicarse a acciones en el cual se utilicen las matemáticas.

**CUADRO N°20:****LAS MATEMÁTICAS ME PARECEN QUE VAN HACER MÁS ÚTILES PARA MI CARRERA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	9	60%
A VECES	2	13%
NUNCA	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



FUENTE: Test ejecutado el 07 de marzo del 2018 a los escolares del 2° de secundaria del establecimiento. TAHUANTINSUYO- COLASAY

**INTERPRETACIÓN:** En la representación se puede observar que hay 60% de escolares a los que las matemáticas siempre les parece algo que puede ser útil más adelante para su profesión, 13% a veces y 27% consideran que nunca, evidenciándose que casi todos los escolares piensan que las matemáticas no les será útil para su profesión.

**INSTRUMENTOS Y  
FUENTES DE  
VERIFICACIÓN DE  
LOS  
INDICADORES DE  
PROCESO**

# HIPÓTESIS 01

- Diseño de unidad de estudio. Anexo 11
- Diseñar procesos de aprendizaje. Anexo 12
- Considerar el tamaño de las unidades de estudio y cursos. Anexo 13
- Registros etnográficos de carreras de estudio. Anexo 14
- Una guía para observar procedimientos metacognitivos. Anexo 15

**UNIDAD DE APRENDIZAJE Nº 01**  
**CONOZCAMOS EL MUNDO DE LOS NÚMEROS REALES**

**I. DATOS INFORMATIVOS**

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: Tahuantinsuyo	1.4. GRADO	: 2°
1.2. ÁREA	: Matemática	1.5. PROFESOR	: Janeth Palomino
1.3. CICLO	: VI	1.6. DURACIÓN	: INICIO : 03-03-18 TÉRMINO : 25-04-18

**II. JUSTIFICACIÓN**

Las matemáticas tienen más sentido y se aprenden mucho mejor cuando se aplican directamente en la realidad. Nuestros escolares se sienten más realizados cuando pueden conectar cualquier matemática nueva que aprenden con cosas que saben y con la realidad cotidiana. Esto es la matemática en la vida. La instrucción tiene lugar en un ambiente determinado y sus logros también se expandirán en la vida. En la primera parte queremos que los estudiantes de segundo de secundaria comprendan el conjunto  $\mathbb{R}$  y sus operaciones: suma, resta, multiplicación, división, mejora y creación; ayuda a resolver nuestros problemas diarios y así realiza su ideología, solución de problemas y el desarrollo de valores y actitudes prácticas. Al comprender los números reales, podemos encontrar diversas acciones que expresan adecuadamente la expresión de la gente común. Por tanto, es muy importante comprender las diferentes relaciones de orden entre cada número real, las cantidades que contienen, sus operaciones y su uso para solucionar dificultades nuestra vida cotidiana.

**III. DESCRIPCIÓN GENERAL**

**SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:** Los escolares de 2° grado del Centro Educativo Tahuantinsuyo, presenta inconvenientes en representar las operaciones que se hacen durante la vida cotidiana.

**IV. APRENDIZAJES ESPERADOS**

COD	COMPETENCIAS	CAPACIDADES GENERALES	INDICADORES
1	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematiza circunstancias de cambio en diferentes escenarios</li> <li>• Representa circunstancias que implican cantidades y tamaños en diferentes contextos.</li> <li>• Comunicar contextos que implican cantidad y tamaño en diferentes contextos.</li> <li>• Desarrollar tácticas para solucionar problemas usando números y sus operaciones.</li> <li>• Usar símbolos, métodos y formas de números y operaciones para expresarse en la solución de dificultades.</li> <li>• Demostrar el empleo de números y su función en la solución de inconvenientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizando fracciones, decimales (hasta centésimos), notación científica y porcentajes, puede representar diferentes representaciones de un mismo número racional.</li> <li>▪ Desarrolla métodos de representación (visual, gráfico y simbólico).</li> <li>▪ Usando la recta numérica, instaura relaciones de alineación, comparación y densidad entre números racionales.</li> <li>▪ Para instaurar relaciones de alineación y comparación entre los números racionales expresados en fracciones heterogéneas y mixtas, así como entre las expresiones de posición del sistema de numeración decimal (décimos, decena, centésimos, unidad, decena, entre otras.), se utilizan las expresiones <math>=</math>, <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>\leq</math>, <math>\geq</math>.</li> <li>▪ Describe la condición de densidad que existe entre dos números racionales.</li> <li>▪ simplifica las técnicas para hallar la fracción generatriz de un número decimal exacto periódico puro y periódico mixto.</li> <li>▪ Explica el uso de la recta numérica para resolver problemas de orden en números racionales.</li> </ul>

--	--	--	--

**V. APRENDIZAJES LOGRADOS.**

Los estudiantes elaboran materiales didácticos para la enseñanza de los números reales.

**VI. MATRIZ DE SECUENCIACION GENERAL DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES / TÉCNICAS - INSTRUMENTOS	CAMPO TEMÁTICO CONTENIDOS	ESTRATEGIAS - TÉCNICAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Realiza acciones y recapacita matemáticamente en contextos de cantidad	<p>Trasforma</p> <p>Personifica</p> <p>Emplea</p>	<p>Desarrolla talleres de ejercicios para comunicar resultados mostrando seguridad en sí mismo y en los que lo rodea.</p> <p>Metodología: trabajo en grupo (guía de observación)</p>	<p>➤ <b>NÚMEROS REALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aprender sobre números naturales y enteros.</li> <li>* Representación y analogía.</li> <li>* Las operaciones incluyen agregar y multiplicar con sus respectivas características.</li> <li>* Restar, división, potenciación y radicación son características.</li> <li>* Radicales: simplificar y disminuir.</li> <li>* Operaciones con radicales.</li> </ul>	<p>El enfoque es el aprendizaje está basado en problemas.</p> <p>Técnica: Compartir pensamientos, fichas de trabajo e interrogantes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliza números naturales y enteros para resolver problemas matemáticos.</li> <li>2. Comprensión de los números verdaderos.</li> <li>3. Personificación y orden de los números reales en la recta numérica.</li> <li>4. Usando cálculos y redondeos en los números reales.</li> <li>5. Determinamos las características al agregar números reales.</li> <li>6. Encontramos características en la multiplicación de números reales.</li> <li>7. Use el laberinto matemático para resolver operaciones con reales.</li> <li>8. En el conjunto de números reales, realiza operaciones combinadas.</li> <li>9. Usando el bingo matemático, resuelve operaciones combinadas.</li> <li>10. Estudio de operaciones con números reales.</li> <li>11. Observa las características de potenciación en números reales.</li> <li>12. Investiga las características de radicación en números reales.</li> <li>13. La práctica de potenciación y radicación dirigida.</li> <li>14. Aplica radicales para la reducción y simplificación.</li> <li>15. Realizar operaciones de adición y sustracción con radicales.</li> <li>16. Utilice radicales para multiplicar y dividir.</li> <li>17. Usar radicales para operaciones de potenciación.</li> <li>18. Analiza los radicales</li> <li>19. Examinado mis conocimientos.</li> </ol>

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02**  
**“FUNCIONES EN MI VIDA DIARIA”**

**I. DATOS INFORMATIVOS**

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: Tahuantinsuyo	1.4. GRADO	: 2°
1.2. ÁREA	: Matemática	1.5. PROFESOR	: Janeth Palomino
1.3. CICLO	: VI	1.6. DURACIÓN	: INICIO : 02-05-18 TÉRMINO : 27-06 -18

**II. FUNDAMENTACIÓN**

Las habilidades de elaborar, elegir tácticas y matematizar, representar matemáticamente situaciones reales, usar expresiones simbólicas, comunicarse y refutar, indagar, ensayar y experimentar son aspectos importantes de la competencia matemática en la escuela. Los escolares adquieran mayor seguridad en si mismos, esto dará como resultado un mejor aprendizaje matemático si adquieren estas habilidades y las usan en su vida. Cada nivel educativo construye conocimientos matemáticos que permiten conectar y articular conceptos matemáticos con otras áreas del currículo. El valor educativo del campo radica en el desarrollo de saberes tan significativos como las funciones (función potencia), que nos enseñan a representar gráficamente funciones aplicadas

**III. DESCRIPCION GENERAL**

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA: Los escolares de 2° grado del Centro Educativo Tahuantisuuu, presentan inconvenientes para que puedan tener un buen control del presupuesto familiar usando la proporcionalidad.

**IV. APRENDIZAJES ESPERADOS**

COD	COMPETENCIAS	CAPACIDADES GENERALES	INDICADORES
1	<b>Piensa matemáticamente y actúa en contextos de forma, movimiento y localización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematiza situaciones de cambio en diversos contextos</li> <li>• Representa contextos que implican cantidades y tamaños en diferentes ambientes.</li> <li>• Comunicar contextos que implican cantidad y tamaño en diferentes entornos.</li> <li>• Desarrollar tácticas para solucionar problemas empleando números y sus operaciones.</li> <li>• Utilizar símbolos, métodos y formas de números y operaciones para expresarse en la resolución de problemas.</li> <li>• Demostrar el empleo de números y sus operaciones en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importancia y uso de funciones lineales inversamente proporcionales y afines para construir cambios problemáticos (volumen de costo, distancia-tiempo, tiempo de costo, base de altura)</li> <li>▪ Experimentar ambientes variables para comprender el significado de funciones lineales afines.</li> <li>▪ Resume sus sugerencias de tácticas de solución para diversos inconvenientes que involucran el empleo de funciones lineales afines, modelos lineales afines y proporciones ya sean directas e inversas.</li> <li>▪ Desarrollar tácticas heurísticas para solucionar inconvenientes que implican funciones lineales afines y proporciones directas e inversas.</li> <li>▪ Utilizar expresiones gráficas para demostrar aseveraciones vinculadas con la dependencia funcional de variables y la proporcionalidad inversa.</li> <li>▪ Explicar el proceso de determinación de relaciones proporcionales directas e inversas y correlaciones lineales afines en gráficas, tablas o expresiones algebraicas.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Justificar el procedimiento de la solución de problemas matemáticos.</li></ul>
--	--	--	--

**V. APRENDIZAJES LOGRADOS.**

Los estudiantes Infieren funciones mediante la inducción y deducción demostrando la solución de una situación problemática con respecto al tema aprendido.

**VI. MATRIZ DE SECUENCIACION GENERAL DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES / TÉCNICAS - INSTRUMENTOS	CAMPO TEMÁTICO CONTENIDOS	ESTRATEGIAS - TÉCNICAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<b>Piensa matemáticamente y actúa en contextos de forma, movimiento y localización</b>	<p>Personifica</p> <p>Transforma</p> <p>Usa</p> <p>Argumenta</p>	<p>Comunique resultados mostrando seguridad en cada uno y las personas que los rodea y liderando talleres de movimiento.</p> <p>Técnicas: Trabajo grupal e individual. (Guía de Observación)</p>	<p>➤ <b>RELACIONES BINARIAS</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pedí un par</p> <p><input type="checkbox"/> Producto cartesiano</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones binarias</p> <p>➤ <b>Función</b></p> <p><input type="checkbox"/> Función lineal</p> <p><input type="checkbox"/> Funciones lineales afines</p> <p><input type="checkbox"/> Área Funcional y Alcance</p> <p><input type="checkbox"/> Modelo lineal</p> <p><input type="checkbox"/> Representación verbal, tabular y gráfica de funciones lineales.</p> <p><input type="checkbox"/> Función cuadrática</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación de la unidad.</p>	<p>Táctica: Aprendizaje basado en problemas. tecnología: Lluvia de pensamientos, presentaciones en pizarra, hojas de trabajo, interrogantes frecuentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Actualizar nuestros conocimientos sobre los pares ordenados y el plano cartesiano.</li> <li>2. Representamos relaciones binarias en el plano cartesiano.</li> <li>3. Funciones lineales en la vida cotidiana.</li> <li>4. Solucionamos contextos problemáticos relacionadas con la funcionalidad.</li> <li>5. Práctica calificada.</li> <li>6. Trazamos la función lineal final.</li> <li>7. Determinamos el dominio y rango de la función.</li> <li>8. Modelos lineales en la vida cotidiana.</li> <li>9. Experimentos luminosos relacionados con modelos lineales.</li> <li>10. Presentación verbal, tabular y gráfica de funciones.</li> <li>11. Aprendamos funciones cuadráticas.</li> <li>12. Evaluación de la unidad.</li> <li>13. Preparar materiales didácticos.</li> </ol>

### UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

“APRENDAMOS A UTILIZAR LA PROPORCIONALIDAD ADECUADAMENTE EN NUESTRA VIDA”

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: “Tahuantinsuyo”	1.4. GRADO	: 2°
1.2. ÁREA	: Matemática	1.5. PROFESOR	: Janeth Palomino
1.3. CICLO	: VI	1.6. DURACIÓN	: INICIO : 11-07-18 TÉRMINO : 27-08-18

#### II. JUSTIFICACIÓN

En la vida cotidiana encontraremos ambientes construidas sobre la relación proporcional entre dos cantidades. Un claro ejemplo, es al comprar bienes, el precio que pagamos está relacionado con la cantidad de bienes adquiridos; cuando viajamos en coche, el tiempo de viaje está relacionado con la velocidad del vehículo. En matemáticas, la proporción está relacionada con el concepto de igualdad entre cantidades y puede expresarse como fracciones, porcentajes o la regla de tres. Cuando comparamos figuras geométricas de manera similar, usamos la escala cuando relacionamos sus medidas. Los problemas relacionados con el concepto de proporción también se pueden plantear con la ayuda de modelos matemáticos que requieren resolver ecuaciones. En la tercera parte, esperamos que los estudiantes de segundo grado de secundaria puedan comprender la magnitud de las proporciones directas e inversas y su aplicación en la resolución de problemas cotidianos para realizar el desarrollo de su ideología, solución de problemas y práctica de valores. y actitud.

#### III. DESCRIPCION GENERAL

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA: Los escolares de 2° del Centro Educativo Tahuantinsuyo, presentan inconvenientes para llevar un control del presupuesto familiar usando la proporcionalidad.

#### IV. APRENDIZAJES ESPERADOS

COD	COMPETENCIAS	CAPACIDADES GENERALES	INDICADORES
1	<b>Piensa matemáticamente y actúa en contextos de equivalencia, regularidad y control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematiza contextos de cambio en distintos entornos</li> <li>• Representa ambientes que envuelve cantidades y tamaños en diferentes contextos.</li> <li>• Comunicar contextos que implican cantidad y tamaño en diferentes contextos.</li> <li>• Desarrollar tácticas para solucionar problemas empleando números y sus operaciones.</li> <li>• Utilizar símbolos, técnicas y formas de números y operaciones para expresarse en la resolución de problemas.</li> <li>• Demostrar el empleo de números y sus operaciones en la resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sugerir tácticas de representación (imágenes, gráficos y símbolos).</li> <li>▪ Comparar y equiparar números enteros, números racionales y porcentajes.</li> <li>▪ Solucionar y desarrollar contextos problemáticos en diversas situaciones, que incluyen determinar cuántas veces una cantidad está contenida o incluida en otra cantidad, determinar aumentos o descuentos porcentuales sucesivos, aplicar cantidades directamente proporcionales o inversamente proporcionales; Adopta distintas tácticas y explica las razones para utilizarlas.</li> <li>▪ Modelar diversas situaciones de variables utilizando relaciones inversamente proporcionales.</li> </ul>

**V. APRENDIZAJES LOGRADOS.**

Los escolares realizaron un presupuesto familiar usando la proporcionalidad.

**VI. MATRIZ DE SECUENCIACION GENERAL DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES / TÉCNICAS - INSTRUMENTOS	CAMPO TEMÁTICO CONTENIDOS	ESTRATEGIAS -TÉCNICAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Actuar y pensar matemáticamente en el contexto de regularidad, cambio y equivalencia	Matematiza  Informa  Arguye	Comunique resultados mostrando seguridad en cada uno y las personas que los rodea y liderando sesiones de movimiento. Técnicas: Trabajo grupal e individual. (Guía de Observación)	<p>➤ <b>PROPORCIONALIDAD.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Relaciones aritméticas y geométricas.</li> <li>* Proporciones aritméticas y geométricas.</li> <li>* Cantidades directamente proporcionales e inversamente proporcionales.</li> <li>* Distribución proporcional simple y compuesta.</li> <li>* Uso de Proporciones: Regla de Tres (simples y compuestas), porcentajes y porcentajes.</li> <li>* Primer taller de resolución de problemas.</li> <li>* Evaluación de la unidad.</li> </ul>	Tácticas: Aprendizaje basado en problemas. tecnología: Lluvia de pensamientos, presentaciones en pizarra, hojas de trabajo, interrogantes frecuentes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejora tus conocimientos sobre ecuaciones y desigualdades.</li> <li>2. Comprender relaciones aritméticas y geométricas.</li> <li>3. Determinamos que es una relación aritmética y geométrica.</li> <li>4. Resolvemos problemas relacionados con razones y proporciones.</li> <li>5. Determinamos el tamaño de la proporción directa e inversa.</li> <li>6. Resolvimos una hoja de trabajo útil sobre cantidades proporcionales.</li> <li>7. Hacemos distribución proporcional simple, directa y compuesta.</li> <li>8. Práctica calificada.</li> <li>9. Usamos una simple regla de tres de ida y vuelta para resolver el problema.</li> <li>10. Para resolver el problema utilizamos la regla de tres compuesta.</li> <li>11. Utilizamos el interés en nuestras actividades diarias.</li> <li>12. Desarrollamos preguntas que implican el uso del interés.</li> <li>13. Analizamos los préstamos bancarios utilizando el beneficio fijo.</li> <li>14. Evaluación de unidades.</li> <li>15. Taller sobre solución de problemas usando las soluciones de George Paul.</li> <li>16. Preparar material didáctico.</li> </ol>

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04**  
 “EL LENGUAJE ALGEBRAICO EN NUESTRA VIDA DIARIA”

**I. DATOS INFORMATIVOS**

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: Tahuantinsuyo	1.4. GRADO	: 2°
1.2. ÁREA	: Matemática	1.5. PROFESOR	: Janeth Palomino
1.3. CICLO	: VI	1.6. DURACIÓN	: INICIO : 10-09-18 TÉRMINO : 31-10-18

**II. JUSTIFICACIÓN**

Las matemáticas siempre han jugado un papel vital en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico. Por lo tanto, reconocemos que sus funciones instrumentales y sociales nos impiden explicar, entender y brindar soluciones a las dificultades ambientales. Todos los seres humanos, desde el momento en que hacemos algo hasta el día de nuestra muerte, utilizamos alguna forma de aprendizaje matemático. No nacemos con conocimientos matemáticos, pero el mundo está lleno de experiencias que pueden traducirse en un aprendizaje matemático que puede aplicarse a una variedad de situaciones. Es por esto, que en el segundo capítulo esperamos que los estudiantes de segundo grado de secundaria comprendan el lenguaje del álgebra y reconozcan su utilidad en la solución de problemas cotidianos, logrando así un desarrollo y actitud en su pensamiento, resolución de problemas y práctica de valores.

**III. DESCRIPCION GENERAL**

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA: Los escolares de 2° grado del Centro Educativo Tahuantinsuyo, presenta inconvenientes al hacer representaciones simbólicas de las acciones que realizan en de manera cotidiana.

**IV. APRENDIZAJES ESPERADOS**

COD	COMPETENCIAS	CAPACIDADES GENERALES	INDICADORES
1	Actuar y pensar matemáticamente en contextos de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios matemáticos en diferentes situaciones.</li> <li>• Representa situaciones que involucran cantidades y tamaños en diferentes contextos.</li> <li>• Comunicar contextos que implican cantidad y tamaño en diferentes contextos.</li> <li>• Desarrollar tácticas para promover el cambio y las relaciones para resolver problemas.</li> <li>• Usar símbolos, técnicas y formas para expresar cambios y relaciones al resolver problemas.</li> <li>• Demostrar cómo se utilizan la variación y la correlación en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las variables explicativas también pueden simbolizar valores de variables.</li> <li>▪ Determinar el conjunto de valores para los que se puede utilizar la expresión desconocida para comprobar la desigualdad.</li> <li>▪ Representar relaciones en situaciones problemáticas utilizando ecuaciones lineales; simplificar expresiones algebraicas, comprobar equivalencias y explicar los procedimientos seguidos.</li> <li>▪ Modelar varios entornos de variables utilizando relaciones inversamente proporcionales, funciones lineales y afines; los detalla y representa en forma de tablas, planos cartesianos y expresiones algebraicas.</li> </ul>

**V. APRENDIZAJES LOGRADOS.**

Los escolares realizan expresiones algebraicas que usan con mayor frecuencia en lo que hablan en su vida cotidiana.

**VI. MATRIZ DE SECUENCIACION GENERAL DE LOS APRENDIZAJES**

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES / TÉCNICAS - INSTRUMENTOS	CAMPO TEMÁTICO CONTENIDOS	ESTRATEGIAS-TÉCNICAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Actuar y pensar matemáticamente en contextos de cantidad	<p>Matematiza</p> <p>Personifica</p> <p>Informar</p> <p>Arguya</p> <p>Produce</p> <p>Emplea</p>	<p>Comunica resultados demostrando confianza en sí mismo y en los demás, desarrollando talleres de ejercicios.</p> <p>Técnica: trabajo en equipo e individual (guía de observación)</p>	<p>➤ <b>EL LENGUAJE ALGEBRAICO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Introducción al álgebra.</li> <li>* Expresiones y expresiones algebraicas.</li> <li>* Reducir términos similares.</li> <li>* Polinomio.</li> <li>* Suma y resta de polinomios.</li> <li>* Multiplicar polinomios</li> <li>* División de polinomios.</li> <li>* Factorización</li> </ul>	<p>Tácticas: Aprendizaje basado en problemas. tecnología: Lluvia de pensamientos, presentaciones en pizarra, hojas de trabajo, interrogantes frecuentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nos adentramos en el mundo del álgebra y aprendemos a reducir expresiones similares.</li> <li>2. Entendamos las expresiones algebraicas y sus correspondientes clasificaciones.</li> <li>3. Determinamos las formas especiales de polinomios.</li> <li>4. Usamos polinomios para resolver sumas y restas.</li> <li>5. Solucionamos multiplicaciones usando polinomios.</li> <li>6. Comprendamos a dividir polinomios usando el método clásico.</li> <li>7. Entendamos a dividir polinomios usando el método de Ruffini.</li> <li>8. Aprendamos a dividir polinomios usando el método de Horner.</li> <li>9. Mejoramos el aprendizaje.</li> <li>10. Aprendamos las expresiones algebraicas de factorización.</li> <li>11. Estimación de la unidad.</li> </ol>

**SESIÓN DE APRENDIZAJE****I. Datos informativos:**

- 1.1 Institución Educativa : "Tahuantinsuyo"  
 1.2 Grado : 2° de Secundaria  
 1.3 Docente : Janeth Palomino

**II. Datos de la sesión de aprendizaje:**

- 2.1 Área : Matemática  
 2.2 Denominación de la sesión : "Expresión decimal de un número racional"  
 2.3 Fecha de ejecución : 11/03/2018

**III. Aprendizajes esperados:** Elaboran la definición, comparan y ordenan números decimales a través de circunstancias del contexto real.

**IV. Capacidades, conocimientos e indicadores:**

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuar y pensar matemáticamente en entornos de cantidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produce</li> <li>Simboliza</li> <li>Emplea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números decimales.</li> <li>✓ Comparación y orden de números decimales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilice la recta numérica para determinar las relaciones de orden, comparación y densidad de números racionales.</li> <li>❖ Utilice los símbolos <math>&gt;</math>; <math>&lt;</math> ó <math>=</math> para comparar números decimales.</li> <li>❖ Evite contextos problemáticos en las que tenga que utilizar números decimales.</li> </ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar confianza y perseverancia en la resolución de problemas y la comunicación de resultados matemáticos.</li> <li>• Observar las normas de convivencia marcadas en la sala.</li> </ul>			

### V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Renovar conocimientos previos</li> <li>✓ Aparición de conflicto cognitivo</li> <li>✓ Motivación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes realizan encuestas de matemáticas en los medios (ver Apéndice 01)</li> <li>✓ El maestro pregunta: ¿Qué tipo de expresiones matemáticas observamos? ¿Crees que estos datos se pueden expresar de otra manera? ¿Cómo deberíamos expresarlo? ¿Qué parte de la población fue encuestada? Según la encuesta de su provincia, ¿cuáles son las cualidades más importantes que debe poseer un alcalde?</li> <li>✓ El maestro sistematiza conocimientos previos y explica a los escolares que todo número racional se puede representar como un decimal.</li> <li>✓ Recomienda las habilidades a desarrollar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación: La matemática en los medios</li> <li>• Preguntas y respuestas.</li> </ul>	20 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización de estudios.</li> <li>✓ Aplicar o transferir el aprendizaje. Motivación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El profesor determina qué es un decimal haciendo y respondiendo preguntas. El maestro presenta una tabla para explicar las partes de un decimal y expresar cómo leer un decimal.</li> <li>✓ Los estudiantes desarrollan los ejemplos mostrados en la pizarra.</li> <li>✓ El profesor fomenta la participación y refuerza inmediatamente después de finalizar la tarea.</li> <li>✓ Junto con los estudiantes, los docentes sistematizan el contenido informativo y resuelven las tareas propuestas (ver Anexo 02).</li> <li>✓ Los estudiantes publican sus resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro de decimales (papelote)</li> <li>• Ejercicios de Aplicación</li> </ul>	50min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluará con tablas prácticas</li> <li>✓ Participan en procesos metacognitivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación.</li> </ul>	20 min.

### VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes Matemática 2°
- Manual del docente Matemática 2°
- Editorial COREFO Matemática 2°
- Fascículos Matemática VI. Rutas de aprendizaje

## LA MATEMÁTICA EN LOS MEDIOS

### COLASAY QUIERE UN ALCALDE HONESTO

Según una encuesta realizada a los pobladores de Bellavista sobre ¿Cuál era la cualidad más sobresaliente que debería tener un alcalde para su

*Estas fueron sus respuestas:*

• <b>Honestidad</b>	<b>341/10</b>
• <b>Buena preparación</b>	<b>194/10</b>
• <b>Que diga la verdad</b>	<b>18/2</b>
• <b>Trabajador</b>	<b>88/10</b>
• <b>Experiencia</b>	<b>77/10</b>
• <b>Liderazgo</b>	<b>62/10</b>
• <b>Democrático</b>	<b>61/10</b>
• <b>Inteligencia</b>	<b>39/10</b>
• <b>Carisma</b>	<b>24/10</b>
• <b>Creatividad</b>	<b>17/10</b>
• <b>Otras cualidades</b>	<b>10/100</b>
• <b>No sabe</b>	<b>5/10</b>

Después de leer e interpretar el informe:

✓ El maestro pregunta: ¿Qué tipo de expresiones visualizamos? ¿Crees que estos datos se pueden expresar de otra forma? ¿Cómo deberíamos expresarlo? ¿Qué parte de la población fue encuestada? Según la encuesta de su provincia, ¿cuáles son las cualidades más importantes que debe poseer un alcalde?

➤ **ANEXO 02**

**EJERCICIOS DE APLICACIÓN PARA TRABAJAR EN CLASE**

**1) Coloca >, < ó = según corresponda**

-20,304 \_\_\_\_\_ +92,67  
-13,245 \_\_\_\_\_ +113,24  
-7,452 \_\_\_\_\_ 2,84569  
12,45 \_\_\_\_\_ 12,456  
18,45 \_\_\_\_\_ 18,450

**2) Indica el nombre de los siguientes números decimales:**

a) 0,12 : \_\_\_\_\_

b) 0,02 : \_\_\_\_\_

c) 0,0001 \_\_\_\_\_

**3) Escribe los siguientes números:**

a) Treinta y seis enteros, doscientos cinco milésimos

\_\_\_\_\_

b) Veinte milésimos:

\_\_\_\_\_

c) Ochenta y cuatro diezmilésimos:

\_\_\_\_\_

**4) Ordena la siguiente serie de números decimales en forma creciente:**

a) 0,25 ; 0,84 ; -0,598 ; -0,16 \_\_\_\_\_

b) 11,2 ; 1,8 ; -1,5 ; -1,6789 \_\_\_\_\_

c) 0,420 ; 0,18 ; -0,150 ; -0,601 \_\_\_\_\_

d) 11,205 ; 1,85 ; -0,15 ; -0,3699 \_\_\_\_\_

3.1.3.2.3.1

**5) Ordena la siguiente serie de números decimales en forma decreciente:**

a) -0,25; 10,84; -40,9; -0,0016 \_\_\_\_\_

b) 11,142 ; 1,008; -1,57 ; -11,6789 \_\_\_\_\_

c) -0,4; -0,8; -0,150; -0,601 \_\_\_\_\_

d) 11,205; 1,85; -0,15; -0,3699 \_\_\_\_\_



## SESIÓN DE APRENDIZAJE

**I. Datos informativos:**

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2° de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

**II. Datos de la sesión de aprendizaje:**

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Clasificando y encontrando la fracción generatriz de los números decimales"  
2.3 Fecha de ejecución : 14/02/2018

**III. Aprendizajes esperados** : Clasifican y hallan la fracción generatriz de un número decimal.

**IV. Capacidades, conocimientos e indicadores:**

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actuar y pensar matemáticamente en contextos de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Prepara</li><li>Personifica</li><li>Emplea</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Clasificación de números decimales.</li><li>✓ Fracción generatriz de un número decimal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Convierten fracciones a decimales y las clasifican en consecuencia.</li><li>❖ Resuma el proceso de encontrar el decimal exacto generado, el número periódico puro y el número periódico mixto.</li><li>❖ Resolver situaciones problemáticas que requieran el uso de números decimales.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Evalúe su aprendizaje con honestidad.</li><li>El aprendizaje de valores se ha desarrollado en la región como parte del proceso educativo..</li></ul>			

### V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los maestros aprenden situaciones de problemas de números racionales que son relevantes para los estudiantes. (Ver Apéndice 01).</li> <li>✓ El consejo del profesor para salvar a los alumnos resolvió el problema.</li> <li>✓ El docente pregunta: ¿Qué tipo de expresiones observamos? ¿Cómo se llamarían estos diferentes términos? Suponiendo que me des la respuesta que encontramos, ¿cómo encontramos las partes resultantes de estos números decimales?</li> <li>✓ Los estudiantes tienen confianza en su capacidad para expresarse.</li> <li>✓ El profesor registra sistemáticamente en la pizarra los conocimientos previos.</li> <li>✓ Recomienda las habilidades a desarrollar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación problemática</li> <li>• Preguntas y respuestas.</li> </ul>	20 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El maestro muestra la hoja informativa y la analiza junto con los estudiantes (ver Anexo 02).</li> <li>✓ El profesor dio ejemplos de diferentes tipos de decimales.</li> <li>✓ El profesor anima a los estudiantes a participar.</li> <li>✓ Los estudiantes desarrollan los ejemplos mostrados en la pizarra.</li> <li>✓ Luego, el maestro usa el ejemplo anterior para explicar cómo generar fracciones a partir de decimales.</li> <li>✓ Profesores y escolares trabajan juntos para sistematizar la información y abordar sugerencias de ejercicios.</li> <li>✓ Los maestros brindan ayuda y apoyo cuando es necesario.</li> <li>✓ Los estudiantes comparten sus resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de ejercicios.</li> </ul>	50min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluará mediante práctica guiada.</li> <li>✓ Participan en procesos metacognitivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación.</li> </ul>	20 min.

### VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes      Matemática 2°
- Manual del docente                              Matemática 2°
- Editorial COREFO                                  Matemática 2°
- Fascículos Matemática VI. Rutas de aprendizaje

#### ➤ ANEXO 01

Durante una carrera, Raúl recorre  $\frac{2}{5}$  de todo el trayecto, Manuel  $\frac{3}{6}$  de todo el trayecto y Alfonso recorrió  $\frac{3}{7}$  de todo el trayecto. Si todo el trayecto tenía una distancia de 1km ¿Qué distancia en metros recorrieron cada competidor? ¿Quién recorrió la mayor parte del trayecto?



- ✓ El maestro y los escolares resuelven juntos el problema y luego preguntan: ¿Qué tipo de expresiones observamos? ¿Cómo se llamarían estos diferentes términos? Suponiendo que me des la respuesta que encontramos, ¿cómo encontramos las partes resultantes de estos números decimales?

➤ ANEXO 02

**CLASIFICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES**

**I. Número decimal exacto:**

Tiene un número limitado de bits. Las fracciones dan decimales exactos cuando en el denominador solo aparecen potencias de 2 o 5 o factores de ambos. Ejemplos:

- ✓  $\frac{1}{4} = 0,25$
- ✓  $\frac{7}{25} = 0,28$
- ✓  $\frac{9}{40} =$
- ✓  $\frac{3}{125} =$

**II. Número decimal inexacto:**

Es aquel que tiene número ilimitado de cifras.

**2.1. Decimal periódico puro:**

Su parte decimal está representada por un dígito o grupo de dígitos llamado punto, que se repite indefinidamente a partir del punto decimal. Si los factores primos del denominador son diferentes de 2 y 5, el resultado fraccionario es un decimal periódico puro.

Ejemplos:

- ✓  $\frac{1}{3} = 0,333\dots =$
- ✓  $\frac{3}{11} =$
- ✓  $\frac{1}{33} =$
- ✓  $\frac{2}{9} =$

**2.2. Decimal periódico mixto:** Es aquel cuyo periodo empieza luego de una cifra o grupo de cifras después de la coma decimal; a esta cifra o grupo de cifras le llamamos parte no periódica.

Ejemplos:

- ✓  $\frac{7}{60} =$
- ✓  $\frac{1}{120} =$
- ✓  $\frac{11}{12} =$
- ✓  $\frac{7}{12} =$

**EXPRESIONES FRACCIONARIAS DE LOS NÚMEROS DECIMALES**

✓ **Fracción Generatriz:** Es la fracción que genera un número decimal.

**I. Generatriz de un número decimal exacto:**

Un número entero se escribe como numerador sin as y el denominador se escribe como una unidad seguida de tantos ceros como dígitos tenga el decimal. Después de todo, estaba simplificado.

Ejemplos: Halla la fracción generatriz de:

- ✓  $0,75 =$
- ✓  $4,75 =$
- ✓  $3,25 =$
- ✓  $0,45 =$

**II. Generatriz de un decimal periódico puro:**

En el numerador escribimos todo el número sin la coma, luego le restamos la parte entera y en el denominador se escribe tantos nueves como cifras tenga el periodo. Ejemplos:

- ✓  $0,545454\dots =$
- ✓  $0,222222\dots =$
- ✓  $5,323232\dots =$
- ✓  $0,121212\dots =$

**III. Generatriz de un decimal periódico mixto:**

En el numerador escribimos un número entero sin coma y luego restamos la parte entera y la parte aperiódica; en el denominador escribimos tantos 9 como dígitos hay en la parte periódica, seguidos de tantos dígitos en la parte aperiódica, tantos ceros.

Ejemplos:

- ✓  $0,15909090\dots =$
- ✓  $0,56363636\dots =$
- ✓  $9,13454545\dots =$
- ✓  $2,12888888\dots =$

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

**I. Datos informativos:**

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2° de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

**II. Datos de la sesión de aprendizaje:**

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Potenciación de un radical"  
2.3 Fecha de ejecución : 10/04/2018

**III. Aprendizajes esperados** : Efectúan ejercicios de potenciación de radicales, utilizando diversas estrategias.

**IV. Capacidades, conocimientos e indicadores:**

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
Actuar y pensar matemáticamente en contextos de cantidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prepara</li><li>• Personifica</li><li>• Emplea</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Potenciación de un radical.</li><li>✓ Propiedades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Efectúa ejercicios que involucran la potenciación de radicales.</li><li>❖ Evalúa resultados al resolver ejercicios de potenciación de radicales.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar confianza y perseverancia en la resolución de problemas y la comunicación de resultados matemáticos.</li><li>• Observar las normas de convivencia establecidas en el aula.</li></ul>			

V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los profesores centran sus lecciones en problemas reales y trabajan con los estudiantes para resolver problemas. (Ver Apéndice 01).</li> <li>✓ Entonces el profesor con el mismo problema preguntó a sus alumnos: ¿Qué pasaría si elevara este lado del cubo, quinto y sexto? ¿Se puede desarrollar? ¿Cómo lo desarrollaremos? ¿Cómo debería llamarse esta operación?</li> <li>✓ Los estudiantes muestran confianza al expresar su opinión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema del contexto real</li> <li>• Tarjetas</li> </ul>	15 min.
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los profesores centran sus lecciones en problemas reales y trabajan con los estudiantes para resolver problemas. (Ver Apéndice 01).</li> <li>✓ Entonces el profesor con el mismo problema preguntó a sus alumnos: ¿Qué pasaría si elevara este lado del cubo, quinto y sexto? ¿Se puede desarrollar? ¿Cómo lo desarrollaremos? ¿Cómo debería llamarse esta operación?</li> <li>✓ Los escolares muestran confianza al expresar su opinión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de ejercicios de aplicación.</li> <li>• Juego ludo de radicales (papelote)</li> <li>• Cronómetro</li> </ul>	55 min.
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El trabajo realizado en la lección se evaluará mediante hojas de trabajo grupales.</li> <li>✓ A través de metaprocesos cognitivos mencionarán: ¿Entendiste la lección de hoy? ¿Que piensas sobre este juego? ¿Qué aprendiste en la lección de hoy? ¿Qué sugerencias tienes para mejorar aún más tus estudios?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación.</li> </ul>	10 min.

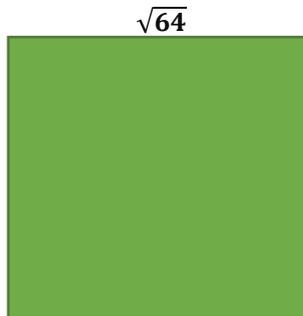
VI. BIBLIOGRAFÍA:

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| o Rubén Hildebrando Gálvez Paredes | Matemática 2° |
| o Manual del docente               | Matemática 2° |
| o Editorial COREFO                 | Matemática 2° |

➤ **ANEXOS 01**

\* El docente presenta un problema del contexto real y junto con sus estudiantes resuelven.

Jacinto le regaló a su hijo Aldo un terreno cuadrado para construir su habitación. Aldo era un hombre muy trabajador y construyó su casa de adobe lo más rápido posible. Ahora quiere poner baldosas en el suelo de su habitación. Se estima que cada fila tiene  $\sqrt{64}$  fichas. ¿Cuántas baldosas necesitas para el piso de tu habitación?



$$A_{\square} = l^2$$

$$A_{\square} = (\sqrt{64})^2$$

$$A_{\square} = 64$$

**Rpta:** Serán necesarias 64 losetas para poder cubrir el piso de su habitación.

✓ Entonces el profesor con el mismo problema preguntó a sus alumnos: ¿Qué pasaría si elevara este lado del cubo, quinto y sexto? ¿Se puede desarrollar? ¿Cómo lo desarrollaremos? ¿Cómo debería llamarse esta operación?

$$(\sqrt{64})^3$$

$$(\sqrt{64})^5$$

$$(\sqrt{64})^6$$

➤ **ANEXOS 02**

**POTENCIA DE RADICALES**

Para elevar un radical a una potencia, se eleva a dicha potencia el radicando y se deja el mismo índice.

$$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$$

\* En estos casos se aplica potenciación de una multiplicación y potencia de una raíz

$$(\sqrt[3]{18})^2 = (\sqrt[3]{18})^2 = \sqrt[3]{18^2} = \sqrt[3]{(2 \cdot 3^2)^2} = \sqrt[3]{2^2 \cdot 3^4} = 3\sqrt[3]{12}$$

**Ejemplo:** Efectuar:  $(3\sqrt[3]{5})^3$

**Solución:** Potencia de multiplicación:  $3^3 \times \sqrt[3]{5}^3$

Potencia de una raíz:  $27 \times 5 = 135$

**I. Efectuar las siguientes potencias y raíces de radicales.**

1)  $(2\sqrt{2})^5 =$

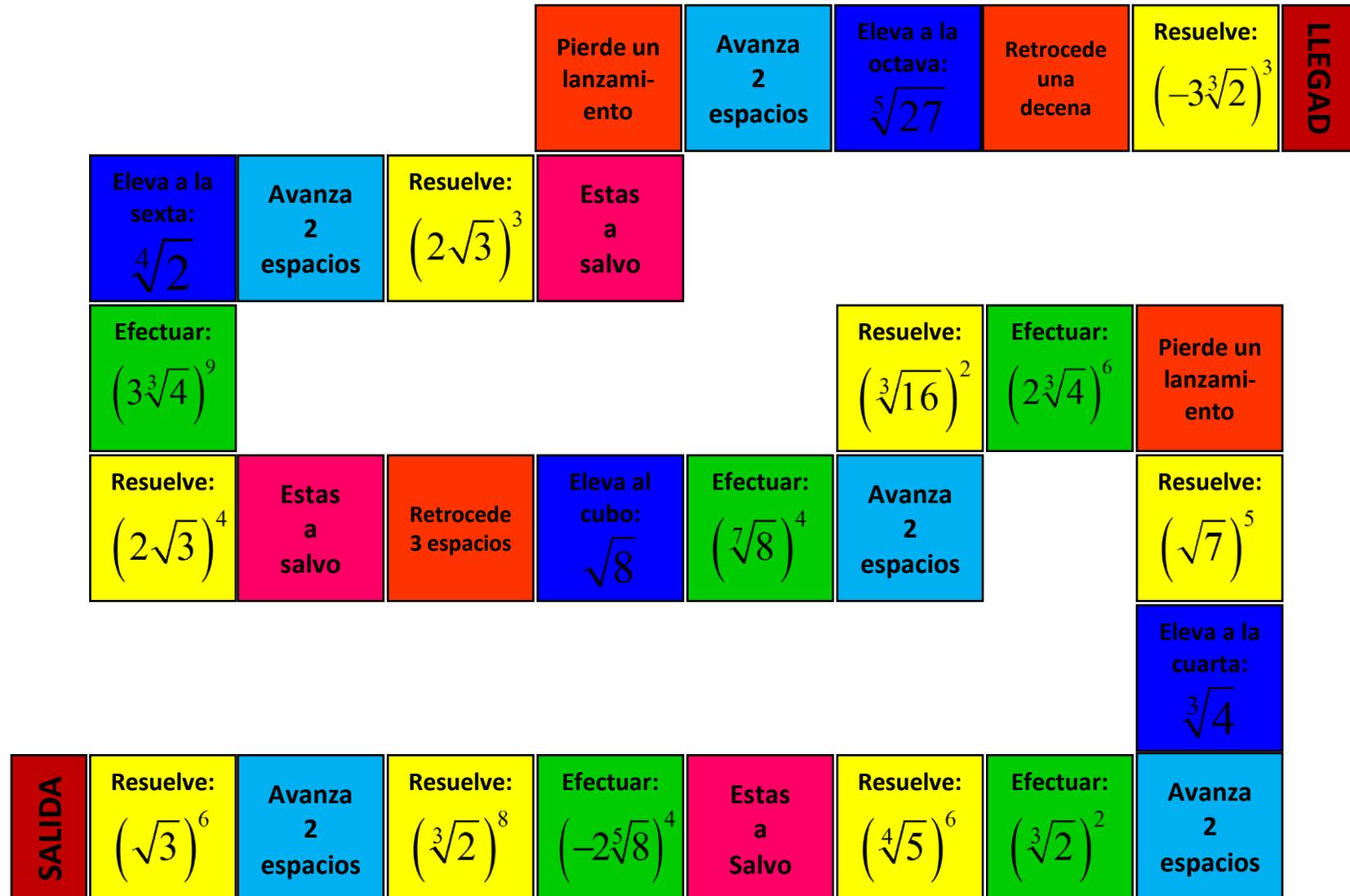
2)  $(3\sqrt[3]{3})^2 =$

3)  $(\sqrt{3})^6 =$

4)  $(\sqrt[4]{5})^6 =$

➤ ANEXOS 03

JUEGO LUDO DE RADICALES



## SESIÓN DE APRENDIZAJE

**I. Datos informativos:**

- 1.4 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.1 Grado : 2° de Secundaria  
1.2 Docente : Janeth Palomino

**II. Datos de la sesión de aprendizaje:**

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Intervalos en la vida diaria"  
2.3 Fecha de ejecución : 15/04/2018

**III. Aprendizajes esperados** : Resuelven situaciones problemática utilizando intervalos.

**IV. Capacidades, conocimientos e indicadores:**

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elabora</li><li>Representa</li><li>Utiliza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Representa intervalos de números reales.</li><li>Resuelve situaciones contextualizadas aplicando operaciones con intervalos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Describe situaciones de medidas en diversos contextos para expresar intervalos</li><li>Ordena datos en esquemas de organización que representa intervalos en la recta real.</li><li>Aplica estrategias con intervalos.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li> Demostrar confianza y perseverancia en la resolución de problemas y la comunicación de resultados matemáticos.</li><li> Observar las normas de convivencia establecidas en el aula.</li></ul>			

### V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes brindan a los estudiantes documentos relacionados con situaciones problemáticas y brindan instrucciones sobre cómo resolverlas (ver Anexo 01)</li> <li>✓ Se sistematizan los conocimientos previos.</li> <li>✓ Los estudiantes muestran confianza al comunicar los resultados.</li> <li>✓ El profesor realiza un seguimiento de lo realizado en la lección.</li> <li>✓ Después la profesora preguntó: ¿representas la altura de cada alumno? ¿Cuál es tu respuesta a la última pregunta del evento?</li> <li>✓ Los estudiantes participan activamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación problemática</li> <li>• Preguntas y respuestas.</li> </ul>	20 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recomienda las habilidades a desarrollar.</li> <li>✓ El profesor presenta un trabajo describiendo algunas tablas relacionadas con la situación anterior y trabaja con los estudiantes para explicar y resolver los problemas presentados. (Ver Anexo 02)</li> <li>✓ Luego el docente construye el significado, representación y características de los intervalos musicales a través de interrogantes y respuestas.</li> <li>✓ El profesor refuerza inmediatamente después de completar la tarea.</li> <li>✓ Los alumnos que muestran interés realizan los ejercicios sugeridos en la pizarra.</li> <li>✓ Los estudiantes socializan sus resultados..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro de situaciones (papelote)</li> <li>• Ejercicios de Aplicación</li> </ul>	50min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluará a través de la práctica guiada.</li> <li>✓ Participan en procesos metacognitivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación</li> </ul>	20 min.

### VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Matemática primer grado de Educación Secundaria MED. Edición 2013
- Coveñas, M. (2008). Matemax 1°. Lima: Bruño.
- Corefo (2012). Cifras y signos 1°. Lima: Empresa editora el comercio



➤ **ANEXO 02**

1. El maestro planea las siguientes preguntas:

<b>Entre los estudiantes ¿Quién y quienes tienen una estatura...?</b>	<b>Nombre de estudiantes</b>
Mayor a 1.37 y menor a 1.45 m	
Menor a 1.56 y mayor a 1.42 m	
Mayor a 1.54 m	
Mayor o igual a 1.48 y menor a 1.50 m	
Mayor o igual 1.35 y menor igual a 1.55 m	
Mayor a 1.37 y menor a 1.42 m	

<b>Expresión literal</b>	<b>Representación gráfica con intervalos</b>
Mayor a 1.37 y menor a 1.45 m	
Mayor a 1.54 m	
Mayor o igual a 1.48 y menor a 1.50 m	
Mayor o igual 1.35 y menor igual a 1.55 m	
Menor a 1.56 y mayor a 1.42 m	
Mayor a 1.37 y menor a 1.42 m	

<b>Expresión literal</b>	<b>Representación simbólica con intervalos</b>
Mayor a 1.37 y menor a 1.45 m	
Mayor a 1.54 m	
Mayor o igual a 1.48 y menor a 1.50 m	
Mayor o igual 1.35 y menor igual a 1.55 m	
Menor a 1.56 y mayor a 1.42 m	
Mayor a 1.37 y menor a 1.42 m	

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I.Datos informativos:

- 1.3 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.1 Grado : 2° de Secundaria  
1.2 Docente : Janeth Palomino

### II.Datos de la sesión de aprendizaje:

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Haciendo operaciones con intervalos"  
2.3 Fecha de ejecución : 22/04/2018

**III.Aprendizajes esperados** : Representan y solucionan operaciones con intervalos.

### IV.Capacidades, conocimientos e indicadores:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elabora</li><li>Representa</li><li>Utiliza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Representa intervalos de números reales.</li><li>Operaciones con intervalos de números reales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Aplica operaciones con intervalos para resolver situaciones en contextos diversos.</li><li>❖ Usa símbolos de intervalos, para resolver operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento de los números reales.</li><li>❖ Ordena datos en esquemas de organización que representa intervalos en la recta real.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Muestra rigurosidad y exactitud al argumentar y comunicar resultados.</li><li>Toma la iniciativa al proponer nuevas estrategias para la solución de problemas.</li></ul>			

## VI. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes forman grupos y brindan información específica para afrontar situaciones reales (ver Anexo 01)</li> <li>✓ Los escolares trabajan en grupos y muestran confianza e interés en la realización de actividades.</li> <li>✓ El profesor realiza un seguimiento de lo realizado en la lección.</li> <li>✓ Después la profesora preguntó: Las tiras de celofán amarillas, verdes y azules representan dos intervalos musicales. ¿Cuáles son estos intervalos musicales? Si te unieras a ellos, ¿qué plazo elegirías? ¿Qué notación usaré para trabajar con intervalos?</li> <li>✓ Los estudiantes expresan su opinión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación real con intervalos</li> <li>• Hojas cuadriculadas</li> <li>• Regla</li> <li>• Tijera</li> <li>• Las tiras de papel celofán color amarillo, verde y azul</li> </ul>	20 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recomienda las habilidades a desarrollar.</li> <li>✓ Los profesores definen actividades a intervalos para estimular la intervención activa de los estudiantes.</li> <li>✓ Los escolares identifican y comunican los resultados de la actividad.</li> <li>✓ Los profesores proponen ideas constructivas para centrarse en el aprendizaje.</li> <li>✓ Se sistematiza la información y se resuelven los ejercicios presentados en la pizarra. (Ver Anexo 01)</li> <li>✓ El profesor muestra interés personal en cada alumno.</li> <li>✓ Los escolares publican sus resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de Aplicación</li> </ul>	50min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El trabajo realizado se evaluará a través de hojas grupales.</li> <li>✓ Participan en procesos metacognitivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar</li> <li>• Guía de observación</li> </ul>	20 min.

## VII. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes Matemática 2°
- Manual del docente Matemática 2°
- Editorial COREFO Matemática 2°
- Fascículos Matemática VI. Rutas de aprendizaje

➤ **ANEXO 01**

**Actividad N° 1**

A continuación trabajaremos con materiales concretos, para lo que necesita:

- Hojas cuadriculadas
- Regla
- Tijera
- Tiras de papel celofán de color amarillo y azul y otros parecidos.

El supervisor de una fábrica de chocolates expresó el tiempo (en horas) que tarda la producción de dos lotes, mediante los intervalos.

$$\text{Lote 1: } /1 = [3.5; 5]$$

$$\text{Lote 2: } /2 = [2.5; 4.5]$$

Utilice una recta numérica: pegue una tira de celofán en la parte superior para representar los intervalos del lote

1. Repita una situación similar para la serie
  2. Dibuja una representación de intervalo al final de la barra (pinta el color apropiado delante del círculo para representar un intervalo abierto o cerrado)
  3. Dibuja el proceso seguido.
  4. ¿Qué subconjunto representa la tira de celofán amarilla?
  5. ¿Qué subconjunto representa la tira de celofán azul?
  6. ¿Qué subconjunto (resultado de dos colores) representa la tira de celofán verde?
  7. ¿Cómo expresaría el tiempo necesario para producir el lote 1 o el lote 2?
- Justifica tu respuesta con una tira de celofán.

**Actividad N° 2**

Para usar expresiones simbólicas

Representen en sus cuadernos en forma gráfica y usando colores, las siguientes operaciones con intervalos.

1.  $(3,9) \cup [2,\infty)$
2.  $(-\infty,-4) \cup [3, \infty)$
3.  $(-6,7) \cup [7, \infty)$
4.  $[-3,7) \cap [7,12)$
5.  $(-\infty,1] \cap [-1, \infty)$
6.  $(-8,4] \cap [5,13)$
7.  $[-3,9) - [7,10)$
8.  $(-\infty,-1] - [-5, \infty)$
9.  $(-8,4] - [2,11]$

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I.Datos informativos:

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2° de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

### II.Datos de la sesión de aprendizaje:

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Modelos Lineales"  
2.3 Fecha de ejecución: : 09/05/2018

**III.Aprendizajes Esperados** : Representan, tabulan y registran en tablas los datos de una función.  
Estudiantes resuelven situaciones problemáticas de contexto real haciendo uso de los modelos lineales.

### IV.Capacidades, conocimientos e indicadores:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Representa</li><li>✓ Elabora</li><li>✓ Utiliza</li><li>✓ Argumenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modelos Lineales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Representa, tabula y grafica un modelo lineal utilizando el plano cartesiano.</li><li>❖ Elabora estrategias para resolver situaciones problemáticas con modelos lineales.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Muestra seguridad y perseverancia al resolver problemas y comunicar resultados matemáticos</li><li>- Respeta las normas de convivencia establecidas en el aula.</li></ul>			

### V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El profesor propone un experimento relacionado con la duración y el tiempo.</li> <li>✓ Los estudiantes registran intervalos de tiempo relacionados con la distancia que queman.</li> <li>✓ Registran sus entradas en un gráfico cartesiano.</li> <li>✓ Responden a las siguientes preguntas: ¿Qué variables intervienen en el experimento? ¿Existen dependencias entre las variables? ¿Cómo se llama esta relación?</li> <li>✓ Los docentes presentan las habilidades a desarrollar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vela</li> <li>• Fósforo</li> <li>• Regla</li> <li>• Cronómetro</li> </ul>	25 min.
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los estudiantes identifican y comunican los resultados de la realización de experimentos.</li> <li>✓ Los docentes brindan críticas constructivas para centrarse en el aprendizaje.</li> <li>✓ Se definen modelos lineales y se muestran con preguntas y respuestas.</li> <li>✓ El maestro aconseja a los escolares realizar las actividades indicadas en el libro del Ministerio de Educación.</li> <li>✓ Los alumnos muestran interés y confianza en la realización de las tareas.</li> <li>✓ El docente supervisa el trabajo en equipo, teniendo en cuenta la individualidad de cada alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades del libro.</li> </ul>	50 min.
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluará a través de la práctica guiada.</li> <li>✓ Se involucran en procesos metacognitivos: ¿qué aprendieron en la lección de hoy? ¿Cómo entienden este curso? ¿Qué les gustó más de la lección de hoy?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación.</li> </ul>	15min.

### VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes Matemática 2°
- Editorial COREFO Matemática 2°
- Fascículos Matemática VI. Rutas de aprendizaje

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I. Datos informativos:

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2° de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

### II. Datos de la sesión de aprendizaje:

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Conociendo parte de la proporcionalidad"  
2.3 Fecha de ejecución : 11/07/2018

**III. Aprendizajes esperados** : Resuelven situaciones problemáticas contextualizadas utilizando magnitudes proporcionales.

### IV. Capacidades, conocimientos e indicadores:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Matematiza</li><li>Comunica</li><li>Argumenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Razón<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Razón Aritmética</li><li>❖ Razón Geométrica</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Determina y compara la razón aritmética de la razón geométrica.</li><li>❖ Resuelve y formula situaciones problemáticas en diversos contextos utilizando magnitudes proporcionales.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Toma la iniciativa para formular preguntas, buscar conjeturas y plantear interrogantes.</li><li>Valora aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li></ul>			

### V.Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El docente muestra la tabla de edades a 6 estudiantes (ver Anexo 01).</li> <li>✓ Los estudiantes construyen relaciones entre sus edades.</li> <li>✓ El docente presenta una situación problemática (ver Anexo 02), y los estudiantes la analizan y registran los datos en la tabla.</li> <li>✓ La profesora preguntó: ¿Cómo obtenemos los valores que faltan en la tabla? ¿Utilizamos la misma acción en ambos casos? ¿Cómo crees que debería llamarse esta relación?</li> <li>✓ Los profesores alientan a los estudiantes a participar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla de edades</li> <li>• Situación problemática</li> <li>• Preguntas y respuestas.</li> </ul>	25 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recomienda las habilidades a desarrollar.</li> <li>✓ Los estudiantes organizan y sistematizan lo aprendido.</li> <li>✓ Los docentes mejoran el aprendizaje a través de la práctica.</li> <li>✓ El profesor proporciona hojas de trabajo. (Ver Anexo 03)</li> <li>✓ Los estudiantes trabajan en equipo y muestran interés y confianza en sus habilidades.</li> <li>✓ Los maestros brindan ayuda y apoyo a los estudiantes cuando es necesario.</li> <li>✓ Los escolares socializan los resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de trabajo.</li> </ul>	45 min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluó a través de la práctica dirigida.</li> <li>✓ Se hace un proceso metacognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación</li> </ul>	20 min.

### VI.BIBLIOGRAFÍA:

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| ○ Rubén Hildebrando Gálvez Paredes | Matemática 2° |
| ○ Manual del docente               | Matemática 2° |
| ○ Editorial COREFO                 | Matemática 2° |

➤ **ANEXO 01:**

- \* Observamos dicha tabla y contestamos las siguientes preguntas:

Estudiantes	Jaime	Dayana	MARILU	LUIS	BRAYAN	JORGE
Edades	12	13	12	13	14	15

- \* ¿Existe diferencia de edades entre dichos estudiantes?
- \* ¿Cuáles son los estudiantes que se llevan de diferencia dos años?
- \* ¿Cuáles son los estudiantes que se llevan de diferencia tres años?

➤ **ANEXO 02:**

- ❖ En el aula del 2° de educación secundaria del colegio "TAHUANTINSUYO"- COLASAY. Observamos que cada dos varones existen tres mujeres. Si hay 10 varones ¿Cuántos estudiantes hay en total?

Varones	2	4	6	8	10
Mujeres	3				

- ✓ Docente genera conflicto cognitivo planteando interrogantes: ¿Cómo obtuvimos los valores faltantes en las tablas? ¿Para ambas situaciones utilizamos la misma operación? ¿Cómo creen que se llamarían dichas relaciones?

➤ **ANEXO 03:**

**RAZÓN**

Juan tiene 100 soles y va de compra:



**Contesta las siguientes preguntas:**

1. Si compra las medias de seda cuánto recibe de vuelto:  $100 - \underline{\quad} = \square$
2. Si compra las medias de lana cuánto recibe de vuelto:  $100 - \underline{\quad} = \square$

Luego:



**Anota**

**Razón:** Es comparar cantidades.

➤ **CLASES DE RAZÓN**

✓ **Razón Aritmética**

Es la comparación de dos cantidades mediante la diferencia. Dicha diferencia determina en cuántas unidades exceden una magnitud a la otra.

**Ejemplo:**

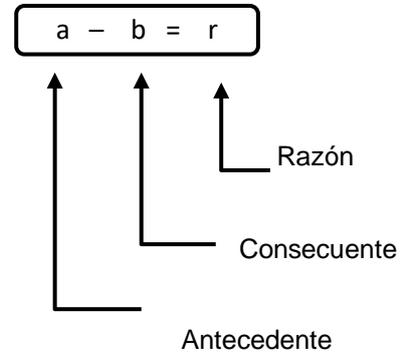
En 3ro. año del colegio Antenor Orrego asisten 25 varones y 18 mujeres. ¿Cuál es la razón aritmética?

**Comparando:**

$$\underline{25 \text{ varones}} - \underline{18 \text{ mujeres}} = \underline{7 \text{ varones}}$$

Antecedente consecuente valor de la razón

**En general:**



✓ **Razón Geométrica**

Es la comparación de dos cantidades por medio del cociente o división.

**Ejemplo:**

La edad de un padre y su hijo son 40 y 5 años respectivamente.

**Comparando:**

$$\frac{\text{Padre : } 40 \text{ años}}{\text{Hijo : } 5 \text{ años}} = 8$$

**Interpretación:**

- La edad del padre es 8 veces la edad del hijo.
- La edad del hijo es la octava parte de la edad del padre.

**En general:**

$$\frac{a}{b} = k$$

Dónde:

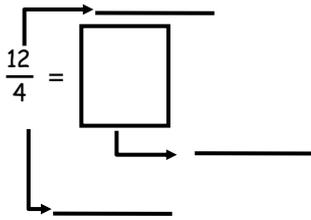
- a : antecedente
- b : consecuente
- k : valor de la razón geométrica

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Une con flechas:

- A) Razón Aritmética    \*Por cociente  
 B) Razón Geométrica    \*Por diferencia

2. Completa:



3. Halle "x" en los siguientes ejercicios:

- A)  $8 - x = 16$   
 B)  $x - 6 = 24$   
 C)  $18 - 3 = x$

4. Halle el valor que falta:

- A)  $\frac{16}{\square} = 2$   
 B)  $\frac{\square}{4} = 12$   
 C)  $\frac{120}{10} = \square$



5. Completa:

Al comparar dos cantidades por diferencia se llama

---

6. Completa:

Al comparar dos cantidades por cociente se llama

---

7. Las edades de Juan y Rocío están en relación de 5 a 9 y la suma de ellas es 84. ¿Qué edad tiene Juan?

- a) 30    b) 25    c) 45    d) 48    e) 14

8. La razón geométrica de dos números vale  $\frac{4}{7}$  y su razón aritmética es 45. Determinar el menor de los números.  
 a) 60    b) 70    c) 80    d) 90    e) 50

9. Tres números están en la misma relación que 5, 9 y 13, si la suma de ellos es 216. Indica el mayor de ellos.

- a) 105    b) 100    c) 103    d) 104    e) N.A.

10. Si "A" es a "B" como 2 es a 3 y la diferencia de dichos números es 144. ¿Cuál es el menor?

- a) 432    b) 128    c) 144    d) 288    e) 156

11. La razón geométrica de las edades de Elena y Luis es  $\frac{8}{5}$  y su diferencia es 12. ¿Cuál es la edad de Elena?

- a) 24    b) 32    c) 15    d) 20    e) N.A.

12. Si dos números son entre sí como 4 es a 11 y su diferencia es 35. ¿Cuál es la suma de ellos?

- a) 28    b) 20    c) 55    d) 77    e) N.A.

13. Se sabe que:  $\frac{A}{B} = \frac{4}{7}$

Además:  $2A + 5B = 258$ .

Calcular "A"

- a) 24    b) 42    c) 28    d) 20    e) N.A.

14.  $\frac{m}{n} = \frac{5}{9}$  donde  $2m + 3n = 111$ . Hallar "m + n"

- a) 15    b) 27    c) 25    d) 42    e) N.A.

15. La suma de dos números es 980 y su razón es  $\frac{5}{9}$ . Hallar su razón aritmética.

- a) 140    b) 100    c) 120    d) 180    e) N.A.

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I.Datos informativos:

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2 de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

### II.Datos de la sesión de aprendizaje:

- 2.4 Área : Matemática  
2.5 Denominación de la sesión : "Nos introducimos en el mundo del álgebra y aprendemos a reducir términos semejantes"  
2.6 Fecha de ejecución : 10/09/2018

**III.Aprendizajes esperados** : Identifican y resuelven situaciones problemáticas utilizando expresiones algebraicas.

### IV.Capacidades, conocimientos e indicadores:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Matematiza</li><li>✓ Comunica</li><li>✓ Argumenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Expresiones algebraicas</li><li>Término Algebraico</li><li>Término Semejante</li><li>Reducción de Término Semejante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Identificar y utilizar expresiones algebraicas en los ejercicios sugeridos.</li><li>❖ Reducir el número de artículos similares.</li><li>❖ Resolver circunstancias problemáticas que requieran el uso de expresiones algebraicas.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Demostrar rigor y precisión en el razonamiento y comunicación de resultados.</li><li>Sugerir proactivamente nuevas tácticas de resolución de problemas.</li></ul>			

### V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El profesor introduce la historia de las matemáticas en relación con el origen del álgebra. (Ver Anexo 01)</li> <li>✓ El maestro preguntó: ¿De qué trata este cuento? ¿Qué es el álgebra? ¿Qué es una expresión algebraica? ¿Cuál es el término para eso?</li> <li>✓ Los estudiantes muestran interés y confianza al expresar su opinión.</li> <li>✓ Luego, el maestro coloca algunos dibujos en la pizarra y los analiza junto con los estudiantes (ver Anexo02)</li> <li>✓ La maestra preguntó: ¿Qué diferencias encontraron al comparar estas representaciones? ¿Serán iguales o similares?</li> <li>✓ Promover la intervención activa de los escolares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia: Origen del Álgebra</li> <li>• Imágenes</li> </ul>	20 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recomienda las habilidades a desarrollar.</li> <li>✓ El maestro da críticas constructivas para centrarse en el aprendizaje previsto.</li> <li>✓ Se aceptan comentarios de los escolares para definir qué son expresiones algebraicas, términos algebraicos y expresiones similares.</li> <li>✓ Dar ejemplos utilizando ejercicios.</li> <li>✓ Luego, el maestro le preguntó a un alumno los nombres de todos sus hermanos y hermanas para explicarle que las expresiones algebraicas también se utilizan en la vida cotidiana.</li> <li>✓ Los docentes trabajan junto con los estudiantes para sistematizar información y resolver tareas de aplicación.</li> <li>✓ El profesor muestra interés personal en cada alumno.</li> <li>✓ Socializan sus resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de Aplicación</li> </ul>	50min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Será evaluado a través de la práctica calificada.</li> <li>✓ Se involucran en procesos metacognitivos: ¿Qué te pareció la lección de hoy? ¿Qué es lo que más te gusta de esta clase? ¿Tuviste algún problema con alguno de los procedimientos? ¿Qué sugerencias tienes para seguir mejorando en el aula?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación</li> </ul>	20 min.

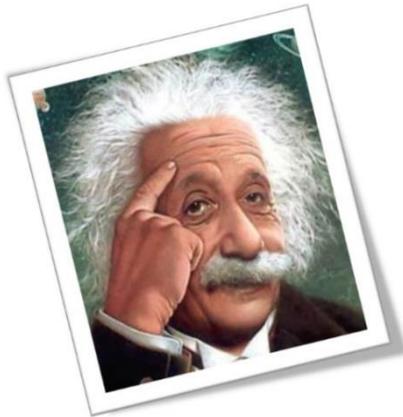
### VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes      Matemática 2°
- Manual del docente                              Matemática 2°
- Editorial COREFO                                 Matemática 2°

- Fascículos Matemática VI. Rutas de aprendizaje

## HISTORIA DE LA MATEMÁTICA

### ORIGEN DEL ÁLGEBRA



*Desde el siglo XVIII a.C., los matemáticos de Mesopotamia y de Babilonia ya sabían resolver ecuaciones.*

*En el siglo IX, el matemático Al-Jwarizmi investigó y escribió acerca de los números, los métodos de cálculo y los procedimientos algebraicos para resolver ecuaciones.*

*La palabra álgebra deriva del título de su obra más importante, que presenta las reglas fundamentales del álgebra, Al-Jarb muqabala.*

*En la actualidad, el álgebra ha encontrado aplicaciones en la geometría y en la física contemporánea, las ecuaciones de la teoría de la relatividad de Albert Einstein son expresiones algebraicas y son consideradas los descubrimientos más importantes en física teórica del*

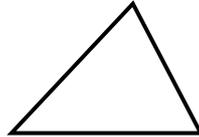
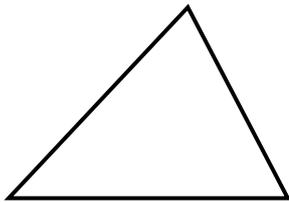
Al-Jwarizmi, persa del siglo IX es considerado EL PADRE DEL ÁLGEBRA

➤ ANEXO 02:

Observa los siguientes casos:



*Estos carros no son iguales  
pero son parecidos*



*Estos triángulos no son  
iguales pero son parecidos o  
semejantes.*



$$2x^7y^5$$

$$3x^7y^5$$

*Estos términos algebraicos  
no son iguales pero son  
semejantes.*



## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I.Datos informativos:

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2° de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

### II.Datos de la sesión de aprendizaje:

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Aprendamos el valor numérico de un polinomio"  
2.3 Fecha de ejecución : 12/10/2018

**III.Aprendizajes esperados** : Representan y resuelven situaciones problemáticas utilizando el valor numérico de polinomios.

### IV.Capacidades, conocimientos e indicadores:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>Actuar y pensar matemáticamente en contextos de cantidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Representa</li><li>Elabora</li><li>Argumenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Valor Numérico de un polinomio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Interpretados como variables también pueden representar valores de variables.</li><li>❖ Utilizar valores numéricos de polinomios para resolver circunstancias problemáticas.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Muestra seguridad y perseverancia al resolver problemas y comunicar resultados matemáticos.</li><li>Valora aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li></ul>			

## V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los profesores centran sus lecciones en problemas reales y trabajan con los estudiantes para resolver problemas. (Ver Anexo 01).</li> <li>✓ Entonces el profesor con el mismo problema preguntó a sus alumnos: ¿Es <math>P(x; y)</math> un polinomio? ¿Qué representan <math>x</math> y <math>y</math> en términos de <math>P(x; y)</math>? ¿Qué significa 2? 3 y -4 en términos de <math>P(x; y)</math>? Si Juan vendió 20 periódicos y 5 revistas el lunes, ¿calcula los ingresos por estas ventas? Como referencia, ¿cuál crees que es el valor de la variable que vamos a diseñar hoy?</li> <li>✓ Los escolares muestran confianza al expresar su opinión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tizas de colores</li> <li>• Tarjetas</li> <li>• Preguntas y respuestas</li> </ul>	15 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El profesor introduce las habilidades a desarrollar.</li> <li>✓ Los escolares construyen definiciones de valores polinomiales con la ayuda de los profesores.</li> <li>✓ Los docentes recomiendan ejercicios de aplicación para estimular la participación de los escolares. (Ver Anexo 02).</li> <li>✓ Los alumnos muestran confianza en sus capacidades y expresan su opinión en la pizarra.</li> <li>✓ Recursos proporcionados por los docentes: el juego "Hilos algebraicos" (ver anexo nº 3).</li> <li>✓ Los escolares muestran interés en jugar.</li> <li>✓ Socializan sus resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de ejercicios de aplicación.</li> <li>• Juego "Pista de Álgebra" (papelote)</li> <li>• Dados</li> <li>• Fichas de colores</li> </ul>	60 min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluará a través de la práctica guiada.</li> <li>✓ Realizan metaprocesos cognitivos relacionados con: ¿Entendiste la lección de hoy? ¿Qué opinas del juego? ¿Qué aprendiste en la lección de hoy? ¿Qué sugerencias tienes para seguir mejorando mis estudios?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar.</li> <li>• Guía de observación</li> </ul>	10 min.

## VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes      Matemática 2°
- Manual del docente                              Matemática 2°
- Editorial COREFO                                Matemática 2°

➤ **ANEXOS 01**

\* El maestro prepara un problema orientado a la realidad junto con sus alumnos para que los solucionen.

Juan vende periódicos a  $s/2$  c/u, revistas a  $s/3$  c/u y paga cada día  $s/4$  por el transporte de dichos periódicos y revistas, de la distribuidora hasta su quiosco. Para calcular la utilidad de cada día utiliza la expresión:  $P(x, y) = 2x + 3y - 4$

- ✓ Luego el docente con la misma situación problemática les pregunta a sus estudiantes:
- ¿Es  $P(x; y)$  un polinomio?
  - ¿Qué representa  $x$  e  $y$  en la expresión  $P(x; y)$ ?
  - ¿Qué representan  $2$ ;  $3$  y  $-4$  en la expresión  $P(x; y)$ ?
  - ¿Si el día lunes Juan vende 20 periódicos y 5 revistas, calcula el ingreso por dicha venta?
  - ¿Tomando como referencia los valores asignados a las variables que tema creen que desarrollaríamos hoy?

➤ **ANEXOS 02**

## VALOR NUMÉRICO

El valor numérico de un polinomio, es el valor que adquiere dicho polinomio cuando la variable o variables toman un determinado "VALOR".

Ejemplos:

⊙  $P(x) = 2x + 3$

$P(2) = 2(2) + 3$

$P(2) = 7$

⊙  $R(x) = 2x + 5$

$R(-3) = 2(-3) + 5$

$R(-3) = -6 + 5$

$R(-3) = -1$

⊙ Si:  $P(x) = 2x + 3$

**Calcular:**  $A = P(P(P(3)))$

$A = P(P(\underbrace{P(3)}_9))$

$A = P(\underbrace{P(9)}_{2(9)+3})$   
 $21$

$A = P(21)$

$A = 2(21) + 3$

$A = 45$

⊙  $M(x; y) = 4x^2y^3$

↓↓

$M(2, 1)$

$\Rightarrow x = 2 \quad y = 1$

$M(2, 1) = 4(2)^2(1)^3$

$M(2, 1) = 16$

⊙  $P(x, y) = 4x + 5xy$

↓↓

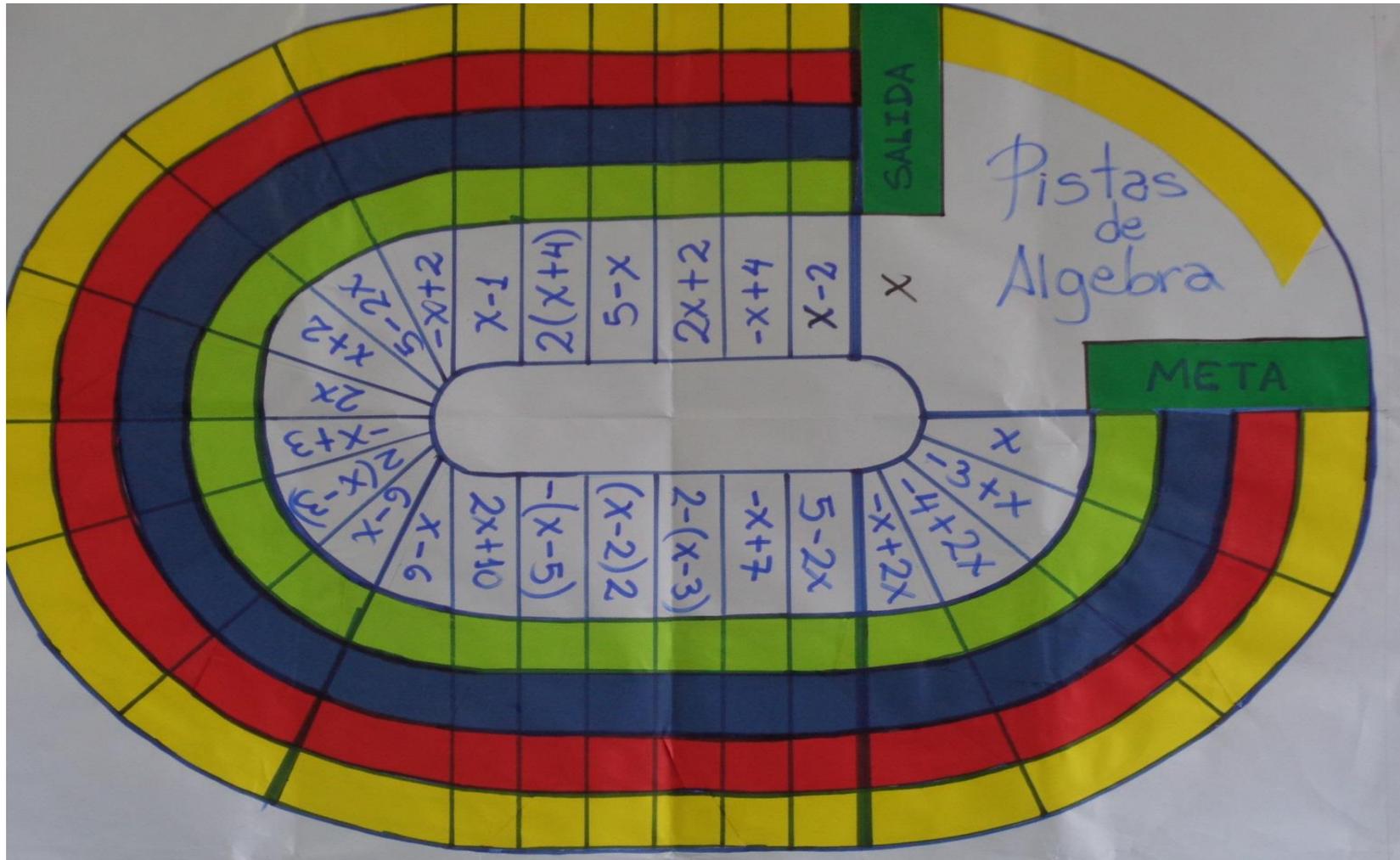
$P(2, 3)$

$x = 2 \quad y = 3$

$P(2, 3) = 4(2) + 5(2)(3)$

$P(2, 3) = 38$

PISTA DE ÁLGEBRA



## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I.Datos informativos:

- 1.1 Institución Educativa : "16083 Tahuantinsuyo"  
1.2 Grado : 2° de Secundaria  
1.3 Docente : Janeth Palomino

### II.Datos de la sesión de aprendizaje:

- 2.1 Área : Matemática  
2.2 Denominación de la sesión : "Aprendamos a multiplicar polinomios"  
2.3 Fecha de ejecución : 24/10/2018

**III.Aprendizajes esperados** : Usando varias tácticas efectúan operaciones con la multiplicación de polinomios.

### IV.Capacidades, conocimientos e indicadores:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS	INDICADORES
Actuar y pensar matemáticamente en contextos de cantidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prepara</li><li>• Informa</li><li>• Argumenta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Multiplicación de polinomios:</li><li>* Multiplicación de un monomio por un monomio.</li><li>* Multiplicación de un monomio por un polinomio</li><li>* Multiplicación de un polinomio por un polinomio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Reconoce y aplica las propiedades de la potenciación de números enteros y la propiedad distributiva para la multiplicación de polinomios.</li><li>❖ Elabora estrategias para operar la multiplicación de polinomios.</li><li>❖ Efectúa operaciones utilizando la multiplicación de polinomios.</li></ul>
<b>ACTITUDES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evalúe su aprendizaje con honestidad.</li><li>• Aprender los valores desarrollados en el campo como parte de su proceso de formación.</li></ul>			

### V. Organización del aprendizaje:

FASES		ESTRATEGIAS / ACCIONES	RECURSOS	TIEMPO
<b>INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Recuperación de saberes previos</li> <li>✓ Generación del conflicto cognitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El maestro renueva conocimientos previos sobre las leyes de los exponentes y la ley distributiva mediante el uso de un cubo que representa un multiplicador y otro cubo que representa un multiplicador de un número entero. (Ver Apéndice 01)</li> <li>✓ Los estudiantes intervienen activamente.</li> <li>✓ Después el profesor utiliza dos cubos más sobre polinomios y monomios (ver Apéndice 02) para preguntar a los escolares: ¿Cómo multiplicar un monomio por otro monomio? ¿Cómo se multiplica un monomio por otro polinomio? ¿Cómo se multiplica un polinomio por otro polinomio? ¿Qué propiedad crees que usaríamos? ¿Qué tema crees que cubrirá nuestra lección de hoy?</li> <li>✓ Los estudiantes examinan y presentan sus opiniones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 dados de cartón</li> <li>• Preguntas y respuestas</li> </ul>	20 min.
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y sistematización del aprendizaje.</li> <li>✓ Aplicación o transferencia de lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El profesor introduce las habilidades a desarrollar.</li> <li>✓ El profesor brinda hojas informativas acerca de la multiplicación de polinomios. (Ver Apéndice 03)</li> <li>✓ El profesor utiliza el ejemplo anterior para explicar paso a paso cómo multiplicar monomios y polinomios.</li> <li>✓ Los escolares muestran interés y confianza en sus habilidades, desarrollan ejercicios sugeridos basados en la tabla anterior y luego van a la pizarra a practicar.</li> <li>✓ El docente brinda críticas constructivas antes de las tareas y refuerza el aprendizaje.</li> <li>✓ Después de eso, los profesores forman grupos de trabajo para impartir lecciones prácticas.</li> <li>✓ El profesor supervisa estos equipos y se asegura de que todos trabajen en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha informática.</li> <li>• Ficha de taller ejercicios de aplicación.</li> </ul>	40 min.
<b>SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación / Meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evaluará a través de la práctica guiada.</li> <li>✓ Hacen metaprosesos cognitivos relacionados con: ¿Entendiste la lección de hoy? ¿Qué aprendiste en la lección de hoy? ¿Qué sugerencias tienes para seguir mejorando mis estudios?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro auxiliar</li> <li>• Guía de observación</li> </ul>	20 min.

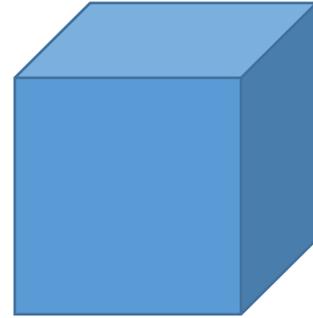
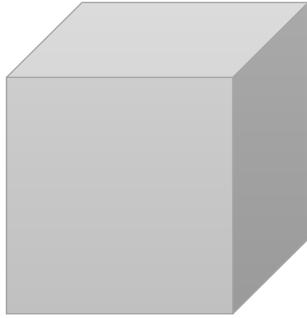
### VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Rubén Hildebrando Gálvez Paredes      Matemática 2º

- Manual del docente Matemática 2°
- Editorial COREFO Matemática 2°
- Fascículos Matemática VI. Rutas de aprendizaje

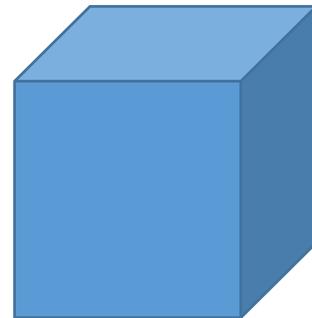
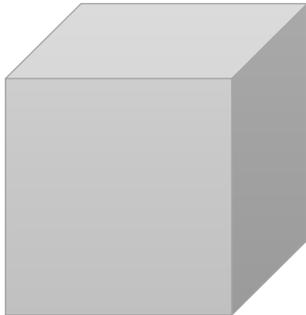
➤ **ANEXOS 01**

- \* El profesor muestra dos dados: el dado rojo representa el multiplicador y el dado azul representa el multiplicador entero



➤ **ANEXOS 02**

- \* El profesor muestra dos cubos: el cubo rojo representa el multiplicador y el cubo azul representa el multiplicador polinómico.



# MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS

La multiplicación es una operación que implica encontrar una expresión denominada producto de otras dos expresiones conocidas como factores.

## 1. MULTIPLICACIÓN DE MONOMIO POR MONOMIO

Para multiplicar 2 monómeros, primero multiplica las partes constantes (coeficientes) según la ley de los signos, luego multiplica las partes variables según la ley exponencial.

**Ejemplo:**

- ✓  $(2x^3)(3x^5) = (2 \cdot 3)(x^3 \cdot x^5) = 6 \cdot x^{3+5} = 6x^8$
- ✓  $(-5x^2)(-2x^3) = (-5 \cdot -2)(x^2 \cdot x^3) = 10x^{2+3} = 10x^5$
- ✓  $(7y^4)(-4y^3) = (7 \cdot -4)(y^4 \cdot y^3) = -28y^{4+3} = -28y^7$
- ✓  $(-8y^7)(9y^9) = (-8 \cdot 9)(y^7 \cdot y^9) = -72y^{7+9} = -72y^{16}$
- ✓  $(2xy^2)(3x^3y^2) = (2 \cdot 3)(xy^2 \cdot x^3y^2) = 6x^{1+3}y^{2+2} = 6x^4y^4$

**¡Ahora tú!**

- ✓  $(3x^5)(5x^3) =$
- ✓  $(-2x^7)(-8x^5) =$
- ✓  $(5x^3y^4)(3x^5y^4) =$
- ✓  $(-5x^6y^4z^2)(-9x^2y^3z^8) =$

## 2. MULTIPLICACIÓN DE MONOMIO POR POLINOMIO

Para multiplicar un monomio por un polinomio se emplea la propiedad distributiva.

**Ejemplos:**

$$2x^2(x+5) = \underbrace{2x^2 \cdot x}_{\text{Multiplicación de Monomios}} + \underbrace{2x^2 \cdot 5}_{\text{Multiplicación de Monomios}} = 2x^3 + 10x^2$$

$$3x^3(x^2 + 2x^2) = 3x^3 \cdot x + 3x^3 \cdot 2x^2 = 3x^4 + 6x^5$$

$$12x^5(x^3 - 3x^2) = 12x^5 \cdot x^3 + 12x^5 \cdot -3x^2 = 12x^8 - 36x^7$$

**¡Ahora tú!**

- ✓  $3x(x+2) =$
- ✓  $7x^2y^3(3x^5y^6 + 2x^3y^4) =$
- ✓  $-5x(x^2 + 3) =$
- ✓  $-4xy^5(-5x^3y + 3xy) =$
- ✓  $(x + 3x^2)2x =$

## 3. MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIO POR POLINOMIO

En este caso también se emplea la propiedad distributiva.

**Ejemplos:**

$$2(x+5)(x+2) = x \cdot x + 2 \cdot x + 5 \cdot x + 5$$

$$= x^2 + 2x + 5x + 10$$

$$= x^2 + 7x + 10$$

$$(x-3)(x+4) = x \cdot x + 4 \cdot x - 3 \cdot x - 3 \cdot 4$$

$$= x^2 + x - 12$$

**¡Ahora tú!**

- ✓  $(x-2)(x-5) =$
- ✓  $(x-2)(x^4 - x^2 + 3) =$
- ✓  $(x+2)(x-7) =$
- ✓  $(x^3 + x)(x^3 + x + x^5) =$
- ✓  $(xy + 1)(x^2y + xy^2) =$

## ESCALA PARA EVALUAR UNIDADES Y SESIONES

- I. Datos generales:
- 1.1 Institución Educativa : 16083 Tahuantinsuyo  
 1.2 Director :  
 1.3 Docente del aula : Janeth Palomino  
 1.4 Especialidad : Matemática  
 1.5 Grado y sección : 2°

## II. Unidades didácticas:

LA UNIDAD DIDÁCTICA		ESCALA DE EVALUACIÓN		
N°	INDICADORES	0	0,5	1
		Deficiente	Regular	Satisfactorio
01	Las unidades de aprendizaje tienen una estructura lógica.			
02	Las unidades de aprendizaje muestran coherencia interna entre sus elementos.			
03	La unidad de estudio demuestra tácticas motivacionales para la enseñanza de matemáticas.			
04	Las unidades de aprendizaje responden a cuestiones sociales mediante temas interdisciplinarios.			
05	Las unidades de estudio se basan en competencias básicas y de dominio.			
06	Los poderes especiales están relacionados con las habilidades de la región.			
07	Las acciones ofrecidas corresponden al desarrollo de habilidades ofrecidas en la unidad de aprendizaje.			
08	Las calificaciones esperadas están relacionadas con la confianza y la motivación para aprender matemáticas.			
09	Las unidades de aprendizaje se centran en las características y necesidades de aprendizaje de los estudiantes.			
10	Las acciones planeadas en esta unidad demuestran situaciones situacionales, actividades recreativas y/o el uso de materiales específicos.			
11	Los indicadores en el proceso de evaluación están relacionados con los criterios de evaluación.			
12	Las herramientas en el procedimiento de estimación pueden aumentar la motivación, el interés y la confianza de los estudiantes en aprender el campo			
13	Las actividades propuestas en el plan demuestran el uso de fondos y herramientas del contexto propuesto por el MINEDU y otras instituciones..			

III. Sesión de aprendizaje:

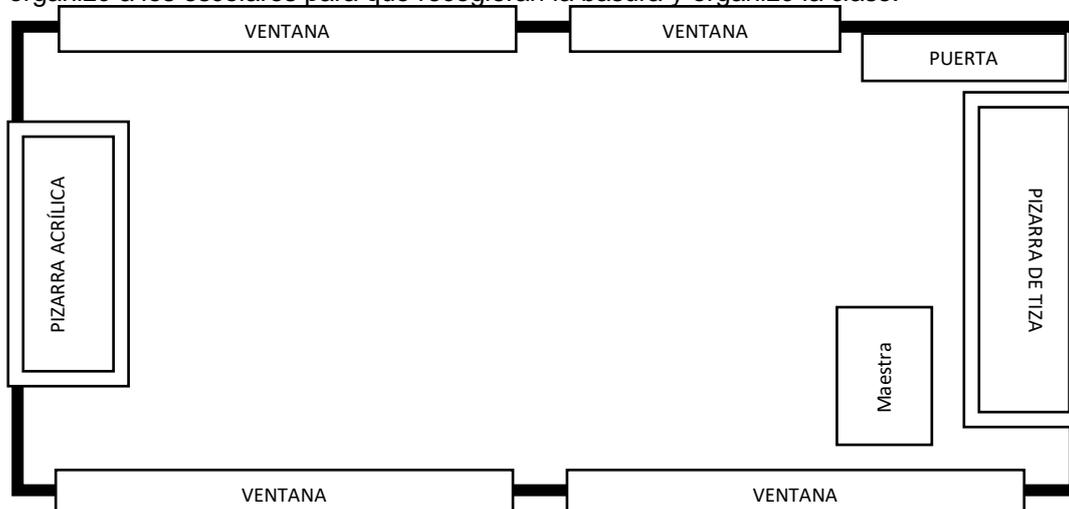
LA SESIÓN DE APRENDIZAJE		ESCALA DE EVALUACIÓN		
N°	INDICADORES	0	0,5	1
		Deficiente	Regular	Satisfactorio
01	Los cursos de estudio corresponden al desarrollo de competencias ofertadas en las unidades de estudio.			
02	Las sesiones de capacitación demuestran la alineación de habilidades, saberes y evidencia para tácticas motivacionales para la enseñanza.			
03	En los cursos de estudio se tienen en cuenta los medios e instrumentos didácticos adecuados.			
04	Los cursos se adaptan a las características y necesidades de instrucción de los estudiantes.			
05	El proceso de aprendizaje es relevante para que los escolares alcancen excelentes resultados en la construcción del aprendizaje			
06	El trabajo del curso anima a los estudiantes a reflexionar sobre sus logros y dificultades.			
07	Las herramientas de evaluación se refieren a competencias e indicadores proporcionados por cursos y/o unidades de aprendizaje.			

**REGISTRO ETNOGRÁFICO****DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN:** “Expresión decimal de un número racional”

<b>I.E.</b>	“16083 Tahuantinsuyo”	<b>N° de registro</b>	06
<b>Área</b>	MATEMÁTICA	<b>N° de estudiantes</b>	15 estudiantes
<b>Grado y sección</b>	2°	<b>Lugar a observación</b>	Aula de clase

**Descripción del contexto****La situación del salón es la siguiente:**

El salón de segundo grado está ubicada en la I.E. en el segundo piso. Sus ventanas no presentan vidrios, lo que interfiere con la visualización de lo escrito en la pizarra. Al ir hacia el salón de clases, el profesor encontró que el entorno estaba indecente y no ordenado, por lo que reflexionó con los escolares sobre la importancia del aseo tanto institucional como personal, organizó a los escolares para que recogieran la basura y organizó la clase.



<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos de la clase</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes crean definiciones, comparan y ordenan números decimales examinando circunstancias del contexto real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números decimales</li> <li>- Comparación y orden de números decimales.</li> </ul>

<b>Narración detallada</b>	<b>Categorías</b>
M            Profesor Ao            Escolar Aa            Escolar Aos y Aas    Escolares y Escolares Algs. Aos    Algunos escolares	/ /    conductas no verbales “ ”    registro textual ' '    registro casi textual ..... falta parte del texto ( )    comentarios del observador

M: Jóvenes, hoy analizaremos el estudio. /Pon el trabajo de investigación en la pizarra/. (Los estudiantes muestran interés por el contenido del material)

Ao: Ah. Profesor, pero los estudios tienen un resultado limpio.

M: Muy buen escolar, muy atento. visualicemos y examinemos juntos este estudio /señale la obra/. ¿Qué tipos de expresiones matemáticas observamos? algunos años: fracciones

Aa: número racional o fracción. Austria: Profesor de números

M: Bueno, como dijiste, son fracciones pertenecientes al conjunto de los números racionales. ¿Crees que con estos datos que nos dan se pueda detallar de otra forma? Salario

Aos: si profesor si

M: ¿Cómo se expresarían?

Ao: Maestro, divide el número de abajo por el número de arriba.

M: Sí, pero en lenguaje matemático el número superior se llama numerador y el segundo número se llama denominador.

Aa: Ahora maestra puedo salir a dividir los pedazos/La maestra da tiza/

Algs Aoss: Yo también soy profesor, yo, yo. (Se anima a participar a los estudiantes que estén motivados y los profesores no tienen que obligarlos a participar)

M: No te preocupes, todos pueden participar. Veamos las probabilidades que logra la distribución de su socio. ¿A qué tipo de expresión conduce el compartir?

Ao: Números con comas

Aa: Habla con la parte entera.

Ao: con un decimal

M: Es por división que obtenemos un decimal, que también pertenece al conjunto de los números racionales. (El docente actualiza conocimientos previos). Ahora que sabemos expresar fracciones como decimales, sabemos qué datos nos arroja la encuesta. "Los estudiantes expresan cada fracción como un decimal". Ahora respondamos las siguientes preguntas:

M: ¿Cuáles son las cualidades más importantes que debe tener un alcalde de Bella Vista?

Aos: Los estudiantes encuentran respuestas comparando y clasificando números decimales.

Aos y Aas: Medida justa, honesta y equitativa.

M: Segunda interrogante. ¿Qué debemos hacer para saber el número total de personas encuestadas?

Aos y Aas: Ah, ¿qué puedo añadir?

M: A alguien le gustaría realizar la operación. /La maestra reparte tiza/

Algs Aos yo, mi maestro. /El primer voluntario realiza la operación/ (Los estudiantes participan activamente)

M: A través de estudios de interpretación, llegamos a la conclusión de que todo número racional se puede representar mediante un número decimal. /El docente demuestra capacidad de desarrollo/. (Con interrogantes y contestaciones crearon una definición de números decimales).

M: "Haz una tabla que explique las partes de un número decimal". Todo número decimal tiene una parte entera y una parte decimal. A lo largo del texto se utilizan términos como unidades, decenas, centenas y miles. En decimal utilizamos términos como décimas, centésimas, milésimas, etc.

Ao: Profesor, cómo leerlo cuando estamos en el sexto nivel. Aa: ¿Cómo se leería si está en el orden undécimo? M: Algunos números tienen infinitos dígitos en decimal, para esto aproximamos por milésimas o en el orden que queramos porque los números son infinitos. (El profesor responde las preguntas de la pizarra y sugiere ejercicios)

Aos y Aas: /Desarrollan ejemplos sugeridos para mostrar lo que han aprendido/. M: Ahora usando los símbolos  $<$ ,  $>$  o  $=$  compararemos números decimales "por ejemplo"

(El profesor en conjunto con los escolares se encargan de sistematizar el contenido informativo y resuelven las tareas presentadas en las hojas de trabajo).

Aos y Aas: /resultados sociales/

M: /Realizar el proceso metacognitivo/ (Los estudiantes reflexionan sobre sus logros y dificultades).

M: Los maestros realizan evaluaciones usando guías de observación y registros de participación.

## REGISTRO ETNOGRÁFICO

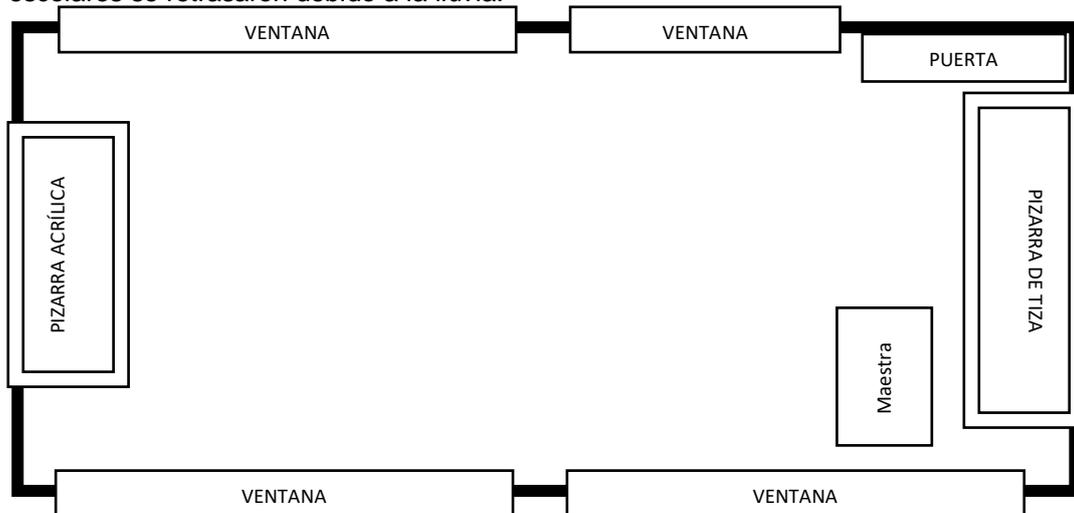
**DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN:** “Clasificando y encontrando la fracción generatriz de los números decimales”

<b>I.E.</b>	16083 Tahuantinsuyo	<b>N° de registro</b>	08
<b>Área</b>	MATEMÁTICA	<b>N° de estudiantes</b>	15 estudiantes
<b>Grado y sección</b>	2° “B”	<b>Lugar a observación</b>	Aula de clase

**Descripción del contexto**

**La situación del salón es la siguiente:**

La clase 2B se encuentra en I.E. en el segundo piso. Era un día lluvioso y no había luna en las ventanas, los estudiantes sentados junto a las ventanas fueron trasladados a los lugares vacíos entre las columnas, y ni los profesores ni los escolares podían moverse por el aula. Ciertos escolares se retrasaron debido a la lluvia.



<b>Aprendizajes esperados</b>
- Escolares clasifican y hallan la fracción generatriz de un número decimal.

<b>Contenidos de la clase</b>
- Clasificación de los números decimales.
- Fracción generatriz de un número decimal.

<b>Narración detallada</b>	<b>Categorías</b>
M            Profesor	/ /    conductas no verbales
Ao            Escolar	“ ”    registro textual
Aa            Escolar	' '    registro casi textual
Aos y Aas    Escolar y Escolar	..... falta parte del texto
Algs. Aos    Algunos escolares	( )    comentarios del observador

M: /presenta un caso problemático de números racionales/. (Los estudiantes muestran interés por el contenido del material)

Algs Aoss: Resuelven situaciones problemáticas con la ayuda de los profesores.

M: ¿qué tipo de expresiones observamos para la distancia recorrida por cada participante?

Aa: Maestro, estos son decimales.

M: Muy buen estudiante, pero ¿estos decimales son exactos o inexactos? Algunos años: la ruta de Raoul es un número decimal exacto.

Aa: Las rutas de Manuel y Alfonso son inexactas. /Otros escolares repiten la opinión de su pareja/.

M: ¡Hmm! ¿Qué entendemos con un decimal preciso o inexacto?

Ao: Lo que es inexacto es que hay muchos dígitos después del punto decimal.

Aa: La maestra dijo que en este momento puedes calcular el número luego del punto decimal.

Algs Aoss: Déjame contarte sobre los números que obtienes cuando divides fracciones en tu calculadora, los números que tienen múltiples decimales, los números que no están justo luego del punto decimal.

M: Correcto estudiantes, un número decimal exacto tiene un número finito de dígitos, mientras que un número decimal inexacto, como decía su compañero, tiene muchas cifras decimales o podemos decir que tiene infinitas cifras decimales.

R: Pero maestra, recuerdo que había un número después de la coma que se repetía artificialmente muchas veces. Tiene un nombre pero no recuerdo como se llaman. M: Bueno, sí, tienen un nombre, y es por eso que cuando miramos decimales exactos y decimales inexactos, ¿qué tema crees que cubriremos en la lección de hoy? Año y Aas: Profesor de clase decimal

Aas: Debe tener números decimales exactos y no exactos

M: Había algo/el profesor demostró habilidades que había que desarrollar/. /El profesor muestra la página de información/ (Los estudiantes leen la página y comentan y dan ejemplos junto con el profesor)

Ao: Profesor, he elaborado un ejemplo, eso es todo.

M: Muy bien. ¿Alguien quiere publicar más ejemplos en el foro?

Aos y Aas: Mi maestra, quiero salir...

M: Vale, elabora un ejemplo y pasa la tiza a tu otro compañero (los alumnos participan activamente, muestran lo que han aprendido) / comprueba si tus alumnos han resuelto bien el ejemplo/

Aos y Aas: este sencillo profesor ordena números decimales

M: Si los estudiantes supieran que mientras estemos decididos a aprender, todo es posible. Ahora analicemos la expresión decimal de un número decimal. ¿A qué llamamos resultado?

Aas: Profe es una fracción que forma un número

M: OK / haga lectura crítica y trabaje con sus estudiantes para desarrollar ejemplos sugeridos/

Aos y Aas: /participación activa/. (El maestro en conjunto con los escolares se encargan de sistematizar el contenido informativo y resuelve las tareas presentadas en las hojas de trabajo).

Aos y Aas:/Resultados sociales/

M: /Ejecutan un procedimiento cognitivo / (Los estudiantes piensan acerca de sus resultados obtenidos y dificultades).

M: Los maestros usan las pautas de observación y participan en la evaluación registrada

## REGISTRO ETNOGRÁFICO

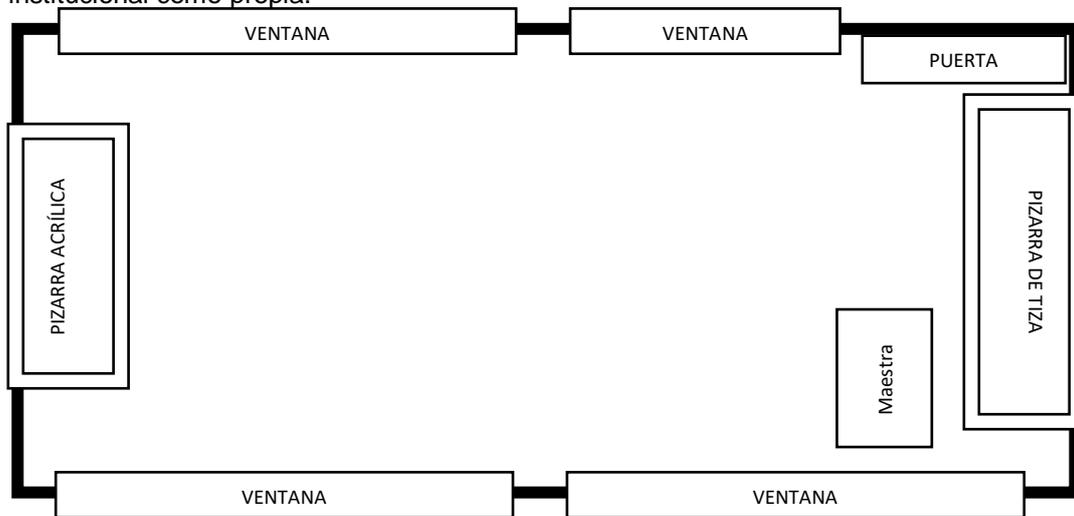
### DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN: “Potenciación de un radical”

<b>I.E.</b>	“16083 Tahuantinsuyo	<b>N° de registro</b>	10
<b>Área</b>	MATEMÁTICA	<b>N° de estudiantes</b>	15 estudiantes
<b>Grado y sección</b>	2° “B”	<b>Lugar a observación</b>	Aula de clase

#### **Descripción del contexto**

##### **La situación del salón es la siguiente:**

La clase 2B se encuentra en I.E. en el segundo piso. Era un día soleado y la luz del sol hacía que los escolares sentados junto a la ventana se sintieran incómodos. No había luna en la ventana ni cortinas. La pizarra reflejaba la luz del sol en los rostros de los estudiantes, lo que era difícil de visualizar. Al ir hacia el aula, la maestra encontró que el entorno estaba limpio y organizado y junto a los escolares reflexionó sobre la importancia de la higiene tanto institucional como propia.



<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos de la clase</b>
- Escolares usando distintas tácticas, efectúan ejercicios de potenciación de un radical.	- Potenciación de un radical.

<b>Narración detallada</b>	<b>Categorías</b>
M            Profesor Ao            Escolar Aa            Escolar Aos y Aas    Escolares y Escolares Algs. Aos    Algunos escolares	/ /    conductas no verbales “ ”    registro textual ' '    registro casi textual ..... falta parte del texto ( )    comentarios del observador

M: /Presentar situaciones problemáticas contextualizadas/. — Leamos lo que sucede a continuación.

Aos y Aas: /leer situaciones problemáticas/

M: Bien, ¿qué entendemos de lo que leemos?

Aa: El padre le dio a su hijo un terreno cuadrado.

Ao: Mi hijo ya construyó una casa de adobe y le gustaría colocar azulejos. Unos años: Se sabe que en cada fila se pueden colocar  $\sqrt{64}$  losas, pero quieren saber ¿cuántas losas se utilizarán para el piso de la habitación?

Ao: Ah. La maestra, pero no dijo cuántas filas hay.

M: Estoy seguro de que no mencionó esa información.

Aos y Aas: sin maestro, sin proverbio

M: Leámoslo de nuevo.

Aos y Aas: /lee la situación problemática/.

Aa: Maestra, la maestra dijo que un área es un cuadrado.

Ao: Ja, entonces el número de filas es igual al número de piezas en cada fila.

Ao: Maldito profesor, ese mensaje estaba oculto.

M: Muy buen estudiante, muy atento. Ahora, usando todos los datos que encontramos, podemos ayudar al hijo de Jacinto a saber cuántas baldosas usará para cubrir el piso.

Aoss y Aass: Sí, maestra, esta papaya.

M: ¿Qué debemos hacer?

Aa: Maestro, si cada fila puede tener  $\sqrt{64}$  fichas, entonces cada columna también puede tener la misma cantidad de fichas.

Algunos años: Hay que multiplicar  $\sqrt{64}$  por  $\sqrt{64}$ .

M: Sí, ahora nos desarrollamos todos juntos en el consejo. /El docente copia los pasos y acciones sugeridas por los estudiantes/.

(Los estudiantes trabajan, el profesor simplemente ayuda a ordenar la información en la pizarra).

M: Ahora sabemos cuántas fichas se utilizarán.

Ao: Maestro, obtuve la respuesta sin multiplicación.

Aa: Cálmate, genio.

M: Estudiantes, prestemos atención a los comentarios de nuestros compañeros. ¡Habrà otra forma de resolver esta situación y no requiere multiplicación! "Cuéntanos cómo lo conseguiste"

Ao: Los estudiantes son demasiado tímidos para ir al pizarrón. (Profesores y compañeros lo animaron a participar). /Ilustrar en la pizarra dibujando lo escrito en la situación problemática/.

M: Muy bien, tu compañero también encontró la respuesta. Recordemos que en matemáticas las soluciones se pueden encontrar a través de diversos procesos. Aplaudamos a tu pareja por enseñarnos algo nuevo hoy. /aplausos/

(El docente fomenta la inclusión de procesos heurísticos)

M: Otra forma de lograr una solución podría ser utilizar la autorización. Hay que recordar que era la potenciación

Aa: Al profesor, en lugar de multiplicar  $\sqrt{64}$  por  $\sqrt{64}$ . Obtenemos  $(\sqrt{64})^2$

Ao: Sí, porque  $\sqrt{64}$  hay que multiplicarlo dos veces. M: ¿Qué pasa si tenemos que multiplicar  $\sqrt{64}$  tres, cinco o seis veces...?

Aos y Aas: /Los estudiantes aportan/Ya no somos cuadrados, cúbicos, quínticos, etc..

M: "Muestra las habilidades a desarrollar" y pregunta: ¿Qué tema crees que desarrollaremos en esta lección?

Aos y Aas: potencia, potenciación por radicales. "Con la ayuda del profesor, crean sus propias definiciones"

M: /Intensifica ejercicios de postulación en el ayuntamiento/. (Los estudiantes trasladan lo aprendido resolviendo los ejercicios sugeridos)

M: /Muestra el juego "Radical Ludo"/. Para jugar formaremos grupos de 5 jugadores y recordad seguir las normas de convivencia mientras nos movemos...

(Los estudiantes trabajan en grupos para mantener el orden y guardar muebles)

M: /Se divide a los alumnos en grupos y el profesor reparte los materiales/. Revisar y leer el material proporcionado. (Los estudiantes participan activamente y comparten los resultados. El profesor visita cada grupo para comprobar que el juego se realiza correctamente y aclarar dudas).

M: Bueno, nos divertimos mucho en esta lección, pero ahora es el momento de dejar de jugar y trabajar en nuestros procesos metacognitivos.

Aoss y Aass: "El profe no puede, hay que seguir jugando"

M: Habrá nuevas opciones y nuevos juegos para seguir aprendiendo. Guarde los materiales ahora.

Aos y Aas: /Ahorran materiales/. (Los estudiantes satisfechos reflexionan sobre sus valoraciones, inconvenientes, sentimientos y emociones durante la lección).

M: Los maestros realizan evaluaciones usando guías de observación y registros de participación.

**FICHA DE REGISTRO DE PROCESOS METACOGNITIVOS**

FICHA DE METACOGNICIÓN DE PLANIFICACIÓN

Al comenzar el aprendizaje de un tema es específico, responde a las siguientes interrogantes:

¿Qué sabemos sobre los saberes, actitudes y capacidades a desarrollar?

---

---

---

¿Qué propósitos te propones al desarrollar este tema/unidad?

---

---

---

¿Usarás alguna planificación de acción para que puedas realizar este tema/unidad?

---

---

FICHA DE METACOGNICIÓN DE EVALUACIÓN

Al finalizar el aprendizaje de un tema en específico, responde a las siguientes interrogantes:

¿Cómo te aseguras de que has aprendido algo?

---

---

---

¿Cuál fue la motivación que te permitió poder alcanzar el aprendizaje que presentas?

---

---

---

## FICHA DE METACOGNICIÓN DE SUPERVISIÓN

Durante tu proceso de aprendizaje de una unidad/tema, revisa rápidamente la siguiente lista de cotejo. Marca SÍ, NO o NADA según corresponda.

	Sí	No	Nada
• Comprendo las ideas principales del tema/ unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Tengo dificultades en la comprensión del tema/ unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Me concentro fácilmente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Me distraigo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Me di cuenta de que logré los objetivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Relacioné los contenidos con una experiencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Reconocí lo más importante del tema/ unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Reflexioné sobre lo aprendido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Me he dado cuenta de por qué me resultó fácil/difícil aprender.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cuando noté que no comprendía, decidí hacer algo para cambiar esa situación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cuando noté que comprendía bien, decidí hacer algo para mejorar aún más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FICHA DE METACOGNICIÓN DE EVALUACIÓN

Recapacita acerca de lo que has hecho durante esta unidad y responde.

¿Me siento muy satisfecho de lo que he hecho durante esta unidad?, ¿Por qué?

---

---

---

¿Qué unidades me no me parecieron tan complicadas?, ¿Por qué?

---

---

---

¿Qué parte de mi instrucción lo mejoraría un poco?

---

---

---

¿Me resulto el haber trabajado en grupo o de manera individual? Menciona un beneficio y una desventaja.

---

---

---

¿Puedo aplicar lo que he aprendido durante toda la unidad en una circunstancia de mi vida diaria? Doy un ejemplo

---

---

FICHA DE METACOGNICIÓN

Piensas en las acciones realizadas y responde a las interrogantes.

¿Cómo te sentiste durante el desarrollo de la unidad?

---

---

---

¿Tuviste algunos inconvenientes durante el aprendizaje?

---

---

---

¿Compartiste tus saberes previos con tus compañeros?

---

---

---

¿Lo que he aprendido me servirá más adelante?

---

---

---

## **HIPÓTESIS 02.**

- Actividades lúdicas y ficha de observación para evaluar su ejecución. Anexo N°16
- Actividades con material didáctico. Anexo N°17
- Registro de participación de los estudiantes durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje. Anexo N°18
- Registros etnográficos. Anexo N°14
- Registro de autoevaluación. Anexo N°19
- Registro de procesos metacognitivos. Anexo N°15

**ACTIVIDADES LÚDICAS**

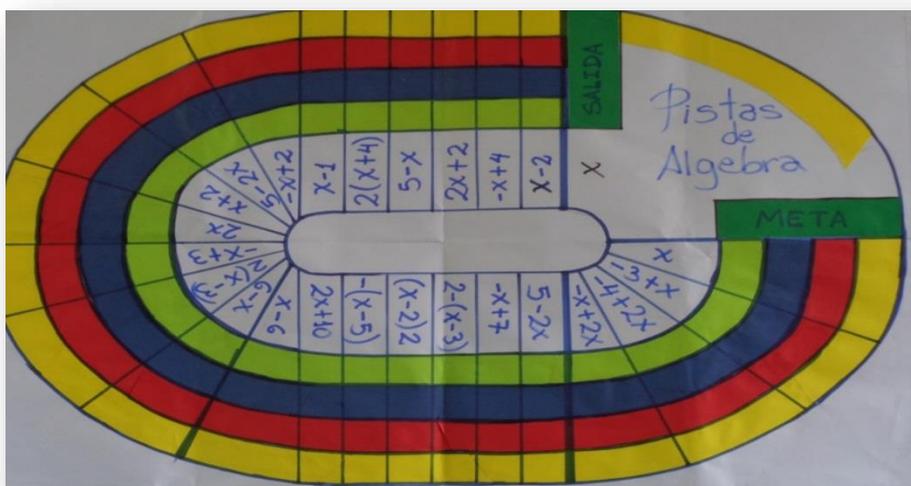
➤ **PISTA DE ÁLGEBRA**

**OBJETIVO** Despertar el interés, motivación y la perseverancia en los educandos.

**RECURSOS:**

- |           |         |
|-----------|---------|
| Cartulina | Goma    |
| Plumones  | Tijeras |
| Reglas    | Dados   |

**ESTRUCTURA DEL JUEGO**



**REGLAS DEL JUEGO**

- El orden en el que el equipo debe seleccionar jugadores
- Los jugadores deben alcanzar un seis para avanzar.
- Cualquiera que saque un 6 volverá a tirar el dado.
- Los jugadores deberán aceptar la posición de su pieza en función del número recibido al tirar los dados.
- El jugador resuelve la tarea en la casilla, si no la resuelve deberá volver a la posición anterior.

**EVAUACIÓN**

Esto se realiza a través de observación guiada y tablas estructuradas donde se observa un aumento evidente del interés y la motivación por las matemáticas.

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR LOS RESULTADOS A LOS EDUCANDOS EN LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚDICA.**

ÍTEMS	SI	NO	A VECES
Las actividades divertidas pueden inspirar el entusiasmo de los estudiantes.	X		
Los estudiantes mostraron entusiasmo y humor en las actividades recreativas.			
Los estudiantes son persistentes en las actividades extracurriculares.			

<p>Los estudiantes continúan enfrentando desafíos que surgen de las actividades extracurriculares.</p> <p>Libera la tensión expresando tus ideas mientras los estudiantes trabajan en equipos con actividades recreativas.</p> <p>Los estudiantes demuestran confianza en sí mismos y en sus compañeros al realizar actividades recreativas en equipo.</p>			
Las actividades recreativas despiertan el interés y el deseo de estar activos de los miembros del grupo.	X		
Los estudiantes quieren resolver problemas matemáticos y/o problemas en actividades extracurriculares.	X		
A través de actividades extracurriculares, los estudiantes mantienen el conocimiento y el interés por aprender en esta área.	X		
Los estudiantes mostraron entusiasmo y humor en las actividades recreativas.	X		
Se estimula y potencia la participación activa de los estudiantes en las actividades de ocio con los compañeros.	X		
Los estudiantes estimulan y refuerzan su participación activa al ejecutar la actividad lúdica con sus compañeros	X		
Cuando los estudiantes trabajan en equipos en actividades extracurriculares, los estudiantes participan en el trabajo que realizan sus compañeros.	X		
Cuando los estudiantes cometen errores durante la instrucción y/o tienen problemas durante una actividad extracurricular, se preocupan por corregirlo nuevamente.	X		
En las actividades extraescolares, los estudiantes discuten y defienden los resultados y/o dudas de sus prácticas a cualquier precio.	X		
Los estudiantes son persistentes en las actividades extracurriculares.	X		
Los estudiantes muestran perseverancia al resolver ejercicios y/o problemas de la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes continúan enfrentando desafíos que surgen de las actividades extracurriculares.	X		
Libera la tensión expresando tus ideas mientras los estudiantes trabajan en equipos con actividades recreativas.	X		
Los estudiantes demuestran confianza en sí mismos y en sus compañeros al realizar actividades recreativas en equipo.	X		

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚDICA “PISTA DE ÁLGEBRA”**

Cuando el profesor presentó la actividad de ocio "Pistas de álgebra", los alumnos se mostraron interesados y curiosos y querían saber cuál era el objetivo del juego y cómo jugarlo. Es importante señalar que las reglas se entienden cuando los escolares comienzan a trabajar en

equipo y respetan la participación de todos los estudiantes del grupo en los juegos presentados. Al utilizar este material, se demuestra la comprensión numérica de los polinomios a medida que los estudiantes demuestran perseverancia en la resolución de problemas a través de la interacción con el juego. Mientras juegan, comentan sus resultados y empiezan a trabajar como un verdadero equipo, comunicándose y apoyándose mutuamente. Un pequeño grupo de estudiantes no comprendía del todo la materia, pero posteriormente, con el apoyo de sus compañeros, poco a poco comenzaron a estudiarla, mostrando un cambio de actitud hacia el campo y mostrando signos de mejora. Por otro lado, se puede observar la participación activa de los estudiantes, lo que permite mejorar su desarrollo, dejando a un lado el nerviosismo, el miedo a expresar sus ideas y cometer errores, todos desarrollan confianza en sí mismos y en sí mismos, lo que ayuda a mejorar sus habilidades. . . proceso de aprendizaje. Finalmente, se puede enfatizar que los juegos recreativos promueven el interés, la motivación y el deseo de los escolares de trabajar y comprender mejor los temas discutidos, especialmente en la resolución de tareas que crean desafíos en los juegos cotidianos.

## TAMGRAM DE POLINOMIOS

**OBJETIVO:** Motivar a los estudiantes aprender la división de polinomios de manera significativa.

**RECURSOS:**

Corruspun  
Plumones

Reglas  
Tijeras

### ESTRUCTURA DEL JUEGO

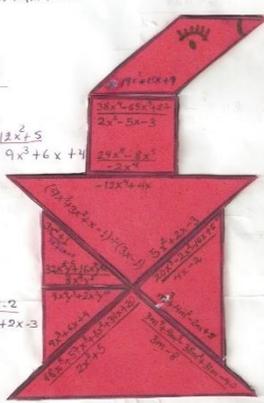
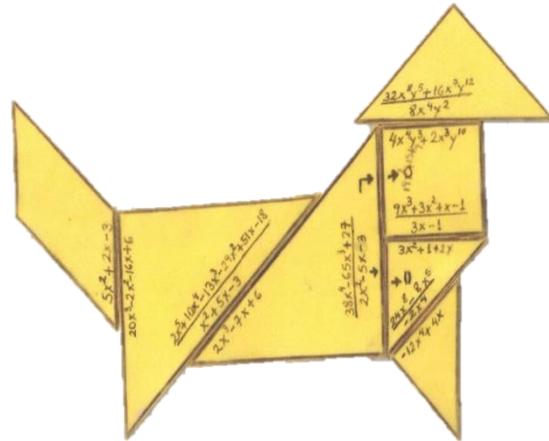
Operaciones

① 
$$\begin{array}{r} 2m^4 + 4m^3 - 38m^2 + 31m - 40 : 2m - 8 \\ - 2m^4 + 8m^3 \\ \hline 12m^3 - 38m^2 \\ + 12m^3 - 32m^2 \\ \hline - 6m^2 + 31m \\ + 6m^2 - 16m \\ \hline 15m - 40 \\ - 15m + 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

② 
$$\begin{array}{r} 18x^5 + 37x^4 + 8x^3 + 30x + 20 : 2x^2 + 5 \\ - 18x^5 - 45x^4 \\ \hline 82x^4 + 8x^3 + 30x + 20 \\ - 82x^4 - 100x^3 \\ \hline 108x^3 + 8x^3 + 30x + 20 \\ - 108x^3 - 540x^2 \\ \hline 548x^2 + 8x^3 + 30x + 20 \\ - 548x^2 - 2740x \\ \hline 2820x + 8x^3 + 30x + 20 \\ - 2820x - 14100 \\ \hline 8x^3 + 38x + 20 \\ - 8x^3 - 40x \\ \hline 38x + 20 \\ - 38x - 190 \\ \hline 20 \end{array}$$

③ 
$$\begin{array}{r} 20x^3 - 8x^2 - 16x + 6 : 4x - 2 \\ - 20x^3 + 10x^2 \\ \hline 18x^2 - 16x + 6 \\ - 18x^2 + 9x \\ \hline - 7x + 6 \\ - 7x + 3.5 \\ \hline 2.5 \end{array}$$

④ 
$$\frac{32x^8y^5 + 16x^7y^{12}}{8x^4y^2} = \frac{32x^8y^5}{8x^4y^2} + \frac{16x^7y^{12}}{8x^4y^2} = 4x^4y^3 + 2x^3y^{10}$$

### REGLAS DEL JUEGO

- Cada alumno deberá elegir una pieza al azar.
- Cada alumno debe desarrollar la práctica que ha adquirido
- No deberán revisar las tarjetas de sus compañeros hasta que hayan completado la tarea.

**EVALUACIÓN:** Esto se hace a través de observación guiada y tablas estructuradas que muestran claramente mejoras en las actitudes hacia el campo de las matemáticas.

### FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR LOS RESULTADOS A LOS EDUCANDOS EN LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚDICA

ÍTEMS	SI	NO	A VECES
La actividad lúdica motiva a los educandos.	X		
La actividad lúdica despierta el interés y las ganas de trabajar a los integrantes del grupo.	X		
Los estudiantes están dispuestos a solucionar los ejercicios y/o problemas de matemática que se presentan en la actividad lúdica.	X		
Mediante la actividad lúdica los educandos se interesan por resolver los ejercicios y/o problemas que no pueden resolver.	X		
Mediante la actividad lúdica los educandos mantienen el interés por comprender y aprender el área.	X		

Los estudiantes manifiestan entusiasmo y buen humor durante la ejecución de la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes estimulan y refuerzan su participación activa al ejecutar la actividad lúdica con sus compañeros	X		
Al ejecutar la actividad lúdica en equipo los educandos se involucran en el trabajo que hacen sus compañeros.	X		
Cuando los educandos se equivocan en un ejercicio y/o problema de la actividad lúdica se preocupan por resolverlo nuevamente.	X		
Durante la ejecución de la actividad lúdica los estudiantes discuten y defienden los resultados de sus ejercicios y /o problemas a cualquier precio.	X		
Los estudiantes trabajan con persistencia al ejecutar la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes muestran perseverancia al resolver ejercicios y/o problemas de la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes afrontan perseverantemente los retos y desafíos que se plantean en la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes dejan de lado la tensión, al expresar sus ideas cuando ejecutan la actividad lúdica en equipo.	X		
Los estudiantes muestran confianza en sí mismos y a sus compañeros al ejecutar la actividad lúdica en equipo.	X		

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚDICA “TANGRAM DE POLINOMIOS”**

Durante las actividades observamos que casi todos los escolares se sintieron motivados, quisieron trabajar en grupo y comenzaron a realizar actividades recreativas. Fue porque les gustó la primera actividad de ocio y también mostraron interés en descubrir nuevos contenidos del juego, cuando se lanzó el juego, muchas personas mostraron sus deseos. Durante la actividad "Tangram polinomial", los escolares quieren descubrir y crear formas polinomiales. Algunos grupos de trabajo tuvieron problemas para conectar las piezas porque no reconocían las señales del diagrama y las confundían con otros ejercicios. Pero con el desarrollo del juego y la supervisión de los profesores, los escolares desarrollan una comprensión más profunda del juego. Para la mayoría de los estudiantes, esta actitud positiva y perseverancia se refleja en la práctica, y muestran su motivación cuando comienzan a trabajar de manera consciente y logran un aprendizaje significativo, lo que les permite optimizar su desarrollo junto con sus compañeros. Es evidente que la participación activa de los estudiantes fue estimulada y fortalecida por el trabajo en equipo. Además, poco a poco se fueron conociendo y creando un ambiente agradable. Fue notable la persistencia y el interés de una gran mayoría de personas en el ejercicio propuesto. Al igual que en la primera actividad, los alumnos actuaron con calma y alegría y dejaron a un lado el nerviosismo, el miedo a equivocarse y el miedo a expresar sus ideas, lo que aumentó su confianza en sí mismos y su autoestima.



**EVALUACIÓN:** Se realiza mediante la observación dirigida, por medio de una ficha estructurada donde se evidencia la mejora del interés y la motivación frente al área de matemática.

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR LOS RESULTADOS A LOS EDUCANDOS EN LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚDICA**

ÍTEMS	SI	NO	A VECES
La actividad lúdica motiva a los educandos.	X		
La actividad lúdica despierta el interés y las ganas de trabajar a los integrantes del grupo.	X		
Los estudiantes están dispuestos a solucionar los ejercicios y/o problemas de matemática que se presentan en la actividad lúdica.	X		
Mediante la actividad lúdica los educandos se interesan por resolver los ejercicios y/o problemas que no pueden resolver.	X		
Mediante la actividad lúdica los educandos mantienen el interés por comprender y aprender el área.	X		
Los estudiantes manifiestan entusiasmo y buen humor durante la ejecución de la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes estimulan y refuerzan su participación activa al ejecutar la actividad lúdica con sus compañeros	X		
Al ejecutar la actividad lúdica en equipo los educandos se involucran en el trabajo que hacen sus compañeros.	X		
Cuando los educandos se equivocan en un ejercicio y/o problema de la actividad lúdica se preocupan por resolverlo nuevamente.	X		
Durante la ejecución de la actividad lúdica los estudiantes discuten y defienden los resultados de sus ejercicios y /o problemas a cualquier precio.	X		
Los estudiantes trabajan con persistencia al ejecutar la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes muestran perseverancia al resolver ejercicios y/o problemas de la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes afrontan perseverantemente los retos y desafíos que se plantean en la actividad lúdica.	X		
Los estudiantes dejan de lado la tensión, al expresar sus ideas cuando ejecutan la actividad lúdica en equipo.	X		
Los estudiantes muestran confianza en sí mismos y a sus compañeros al ejecutar la actividad lúdica en equipo.	X		

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD “LUDO DE RADICALES”**

La respuesta a esta actividad fue muy buena. Puedes ver que casi todos los escolares se sienten muy positivos porque este es un juego normal pero divertido. Se adaptaron fácilmente a este juego porque las reglas son casi las mismas que las normales. Ludo excepto que cambiaron las entradas debido al radical utilizado en esta pieza. Paralelamente a las actividades recreativas, los estudiantes mostraron una actitud muy positiva hacia el área, que se manifestó en el ejercicio, en función del volumen alcanzado luego de lanzar los dados. Después de jugar un rato, las ganas de seguir ejercitándose son muy fuertes, lo que te permite desarrollar ejercicios más difíciles. Por supuesto, muchas veces no son capaces de hacer esto, pero con la ayuda de otros estudiantes se desarrollan exitosamente. Esto demuestra que no sólo les interesa el juego, sino que también

ayudan unidamente a sus compañeros a resolver las dificultades que han surgido, esta forma de trabajar mejora la comunicación mutua. Asimismo, la ayuda mutua de los compañeros que encuentran dificultades durante las actividades creará un entorno muy confortable, en el que la confianza, el interés y la motivación que genera el juego serán claramente visibles, lo que demuestra que sus relaciones mutuas van mejorando paulatinamente. Cabe mencionar que los estudiantes realizan actividades a través del juego, dejando de lado todo tipo de tensiones y frustraciones, lo que les permite hablar con mayor fluidez, reír con más ganas y expresar sus ideas sin miedo al rechazo, permitiéndoles así desarrollarse. - confianza.

**ACTIVIDADES CON MATERIAL DIDÁCTICO**

➤ **MODELOS LINEALES**

**OBJETIVO:** Haciendo uso de material concreto permitirá a los estudiantes resolver situaciones problemáticas de contexto real sobre modelos lineales.

**RECURSOS:**

Velas  
Regla

fósforos  
lápiz

**EXPERIMENTO RELACIONADO ENTRE LA LONGITUD Y EL TIEMPO.**



➤ **LA ENCUESTA: CUALIDADES QUE DEBE TENER UN ALCALDE**

**OBJETIVO:** Despertar el interés y la motivación por las matemáticas aplicándolas en un problema de su contexto real

**RECURSOS:**

Papelotes  
Reglas  
Fichas

plumones  
goma  
cinta aislante

**ESTRUCTURA DEL MATERIAL CONCRETO**

**LA MATEMÁTICA EN LOS MEDIOS**

**COLASAY QUIERE UN  
ALCALDE HONESTO**

Según una encuesta realizada a los pobladores de Bellavista sobre ¿Cuál era la cualidad más sobresaliente que debería tener un alcalde para su

*Estas fueron sus respuestas:*

• <b>Honestidad</b>	<b>341/10</b>
• <b>Buena preparación</b>	<b>194/10</b>
• <b>Que diga la verdad</b>	<b>18/2</b>
• <b>Trabajador</b>	<b>88/10</b>
• <b>Experiencia</b>	<b>77/10</b>
• <b>Liderazgo</b>	<b>62/10</b>
• <b>Democrático</b>	<b>61/10</b>
• <b>Inteligencia</b>	<b>39/10</b>
• <b>Carisma</b>	<b>24/10</b>
• <b>Creatividad</b>	<b>17/10</b>
• <b>Otras cualidades</b>	<b>10/100</b>
• <b>No sabe</b>	<b>5/10</b>

## REGISTRO DE PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

Grado: 2°

Sección:

Área: Matemática

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	RESPETA LAS OPINIONES DE SUS COMPAÑEROS	MUESTRA INTERÉS POR ESCUCHAR LA CLASE Y TOMA APUNTES	PARTICIPA ACTIVAMENTE EN EL DESARROLLO DE LA CLASE	PRESENTA PUNTUALMENTE SUS TRABAJOS	MUESTRA DISPOCISIÓN PARA TRABAJAR EN GRUPO	COMPARTE IDEAS CON SUS COMPAÑEROS
01	AGUILAR BECERRA, HEIDI						
02	ALARCON AGUILAR, MARILU						
03	BOCANEGRA PARDO, ESLINNER						
04	BRAVO FARCEQUE, LLOSMERI YANELI						
05	CABRERA CARRASCO, DAYANA ALEXANDRA						
06	MALCA VENTURA, JORGE LUIS						
07	NUÑEZ LLANOS, EILEEN RAQUEL						
08	PALOMINO TARRILLO, JAIME ALBERTO						
09	SALAZAR MENDOZA, BRAYAN SMIT						
10	SANDOVAL DELGADO, ALEX YAMPIER						
11	SUAREZ ROMERO, HECTOR JOSE						
12	TAPIA BAZAN, ANYELY MARGOT						
13	VARGAS CARPIO, JOSE LUIS						
14	VARGAS VASQUEZ, KAREN MAYLI						
15	VASQUEZ IMAN, LISETH ADALY						

## FICHA DE AUTOEVALUACIÓN

Nombres y apellidos:.....

Fecha: ...../...../..... Grado:..... Sección: .....

Al responder esta ficha esperamos que seas sincero y digas siempre la verdad.

## 1. Motivación

INDICADORES	SI	NO	A VECES
Me gusta hacer preguntas de matemática.			
Siempre estoy dispuesto a solucionar cualquier tipo de ejercicios y/o problemas de matemática.			
Presto atención durante el desarrollo de la clase.			
Me intereso por investigar más de lo aprendido en clase.			
Me siento a gusto en clase y atento a las explicaciones dadas por el profesor.			
Manifiesto entusiasmo y buen humor durante toda la clase.			
Estímulo y esfuerzo mi participación activa en el trabajo en equipo			

## 2. Interés

INDICADORES	SI	NO	A VECES
Me involucro en el trabajo que hacen mis compañeros.			
Cuando me equivoco en un ejercicio o problema me preocupo por resolverlo nuevamente.			
Discuto y defiendo los resultados de mis ejercicios y/o problemas a cualquier precio.			
Tomo interés en el trabajo en equipo para resolver ejercicios o problemas de matemática.			
Trabajo con persistencia cuando tengo que resolver un ejercicio y/o problemas de matemáticas.			
Soy puntual y constante en el desarrollo de clase.			
Exploro los materiales lúdicos a utilizar y valoro la importancia del mismo.			

Promuevo la participación activa en mis compañeros en clase.			
Cumplo con las tareas que se me asignan en clase de matemáticas, lo presento limpio y ordenadamente.			
Me dedico un tiempo en casa para estudiar y practicar la matemática.			
Soy perseverante al resolver ejercicios y/o problemas de matemática.			
Participo en clase cuando el profesor me interroga y lo hago oportunamente.			

### 3. Confianza en sí mismo

INDICADORES	SI	NO	A VECES
Me siento convencido de mis propias capacidades al resolver ejercicios y/o problemas de matemática.			

## **HIPÓTESIS 03**

- Horario del seminario. Apéndice No. 20
- Cuestionario de manifestaciones de relaciones causales. Accesorios nº 21
- Autoevaluación de estimulación. Accesorios nº 22
- Más oportunidades para expresar razones. Accesorios nº 23
- Preguntas de reflexión sobre historias de vida. Ver anexo nº 24
- Fichas de reflexión y vídeos de observación inspiradores. Ver anexo nº 25
- Lineamientos para la observación de testigos de vida (progresivo). Ver anexo nº 26

## CRONOGRAMA DE TALLERES

<b>TALLERES</b>	<b>ACTIVIDADES ESPECÍFICAS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>FECHA DE EJECUCIÓN</b>
<b>HISTORIAS DE VIDA</b>	Historia de vida de Albert Einstein	Practicantes	Generar la necesidad interna de adquirir conocimientos, conocer las dificultades que pueden atravesar a lo largo de su vida y cómo poder superarlas, desarrollar una actitud positiva frente al área.	Del 05/08/2018 Al 22/08/2018
	Historia de vida de Tomas Edinson			
	Historia de vida Abram Lincoln			
	Historia de vida de Blas Pascal			
<b>VIDEOS DE MOTIVACIÓN</b>	“La vaca “	Practicantes	Fijar el interés por el estudio o la realización de trabajos, demostrando superación y personalidad en la consecución de sus fines, aspiraciones y sus metas	Del 29/08/2018 Al 12/09/2018
	“El águila”			
	“De la calle a Harvard”			
<b>TESTIMONIOS DE VIDA</b>	Narración del 1º testimonio de vida	Practicantes Sr. Arsenio Malca Profesor Adamastor Fernández	Concientización de la tarea de aprendizaje como necesidad social y la satisfacción interna que puede generar.	Del 19/09/2018 Al 26/09/2018
	Narración del 2º testimonio de vida			



**AUTOINVENTARIO SOBRE INCENTIVOS MOTIVACIONALES**

**Objetivo:** Conocer los incentivos que estimulan en los estudiantes el interés por el estudio.

Nombre : -----  
 Grado : ----- Sección : -----  
 Edad : ----- Sexo : -----

**Consigna instructiva:**

Confecciona tu propio inventario (listado) de aspectos o incentivos que a tu juicio Responden a la siguiente frase:

<b>Yo me siento estimulado por estudiar cuando...</b>
Tengo examen
Quiero ocupar un puesto
Quiero darles una sorpresa a mis padres.
Cuando se acerca el fin de año
Pienso que quiero ser profesional
Quiero recuperar mis notas
Pienso en el esfuerzo que mis padres hacen por mi
Estoy en un grupo de estudios
Quiero quedar bien con mi grupo

**INTERPRETACIÓN:**

Según la autoevaluación de motivación, las reacciones más comunes de los escolares son: cuando hacen exámenes en la escuela, cuando quieren ocupar un lugar en la clase, cuando quieren darle una oportunidad a sus padres, se sienten motivados para aprender. . Cuando vean que el curso escolar llega a su fin, cuando piensen en profesionales, cuando necesiten mejorar sus notas, cuando vayan a la autorreflexión y analicen su esfuerzo, dales buenas notas, dales una gran sorpresa. Cuando trabajan en grupo, los padres los preparan; cuando quieren tener un buen desempeño en grupos de estudio, finalmente se sienten motivados para aprender.

### ALTERNATIVAS MÚLTIPLES SOBRE EXPRESIÓN DE MOTIVOS

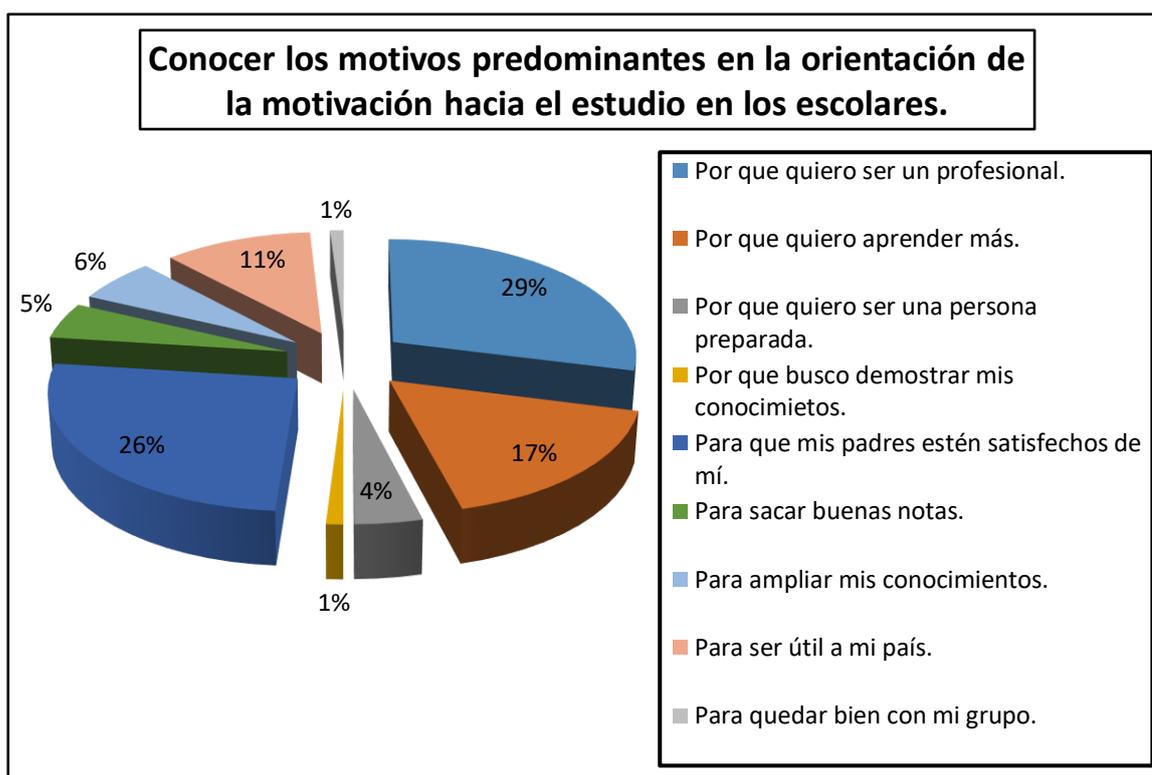
**Objetivo:** Conocer los motivos predominantes en la orientación de la motivación hacia el estudio en los escolares.

*Lee cuidadosamente estas instrucciones, tu ayuda será muy valiosa.*

Marque con una (x) de las siguientes alternativas las tres respuestas que mejor expresen La significación personal que para ti tiene el estudio.

Respuestas del test aplicado a los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E Antenor Orrego	
1. Para aprender más.	11
2. Para que mi grupo tenga buena puntuación.	1
3. Para demostrar mis conocimientos.	1
4. Para ser útil a mi país.	7
5. Para sacar buenas notas.	7
6. Para que mis padres estén satisfechos de mí.	17
7. Para ser una persona preparada.	3
8. Para ser un profesional.	19

### RESULTADO ALTERNATIVAS MÚLTIPLES SOBRE EXPRESIÓN DE MOTIVOS



### INTERPRETACIÓN:

El gráfico muestra que existe 29% de estudiantes que se siente motivado a estudiar porque quieren ser profesionales, 26 % para que sus padres se sientan satisfechos de ellos; 17% porque quieren aprender más, así mismo 6% para ampliar sus conocimientos, 5% estudia para sacar buenas notas; 4% de estudiantes porque quieren ser personas preparadas, así como 11% de estudiantes porque quieren ser útiles a su país; 1% porque quiere demostrar sus conocimientos y 1% para quedar bien con el grupo.

**PREGUNTAS REFLEXIVAS SOBRE HISTORIAS DE VIDA****PREGUNTAS DE REFLEXIÓN CON RESPECTO A LA HISTORIA DE VIDA DEL CIENTÍFICO  
“ALBERT EINSTEIN”**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO</b>
¿Crees que las dificultades que tenía Albert Einstein en la infancia fue impedimento para no seguir estudiando en la escuela? ¿Por qué?	No fue un impedimento porque él quería lograr sus metas.
	Si fue un impedimento porque tenía dificultades y además era excluido.
¿Qué opinas de la actitud de perseverancia que tenía Albert al estudiar por sí mismo? ¿Crees que esa actitud la tienes en tu vida? ¿De qué manera?	Con respecto a la actitud que tuvo Albert Einstein todos los estudiantes opinan que fue una actitud positiva
	Yo creo que si tengo la misma actitud de Albert Einstein.
	Yo creo que no tengo la misma actitud de Albert Einstein.
¿Qué acciones estarías dispuesto hacer para seguir los pasos de Einstein?	Las acciones que estaría dispuesto a seguir son: esforzarme estudiando y leyendo libros en mi tiempo libre.
¿Qué opinas de la frase “Intenta no volverte un hombre de éxito, sino volverte un hombre de valor”?	Que a pesar de todo el éxito que logremos alcanzar en nuestra vida no debemos de olvidarnos de ser humildes.
Al escuchar la historia de vida de Albert Einstein ¿A qué te comprometes tú, como estudiante?	Me comprometo a estudiar más y lograr mis metas de ser un gran profesional
	Me comprometo a terminar mi secundaria

**INTERPRETACIÓN**

Con respecto a las respuestas de los estudiantes frente a las preguntas de reflexión de la vida del científico Albert Einstein, se puede concluir que ayudó a los estudiantes a tomar conciencia acerca de la importancia que le están brindando a los estudios y al área de matemática en particular, también logro despertar en ellos el conocimiento acerca las muchas dificultades que pueden atravesar a lo largo de su vida y como poder superarlas, por otro lado también les ayudó a desarrollar una actitud positiva frente al área logrando en ellos desarrollar la decisión de poder fijarse compromisos, metas y acciones como: esforzarse en los estudios, practicar matemática y leer libros en sus tiempos libres para así poder encaminarse a mejorar su rendimiento académico y lograr sus objetivos y metas planteadas las cuales en la gran mayoría son terminar sus estudios secundarios y estudiar una carrera profesional.

## RESULTADOS DE LA HISTORIA DE VIDA “BLAS PASCAL”

PREGUNTAS	RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES
¿Qué opinas de la actitud del padre de Blas pascal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estuvo muy mal porque fue un padre autoritario donde le impulsó a querer estudiar una carrera que no era su vocación.</li> <li>✓ Mal porque él tenía que haber apoyado a su hijo en lo que a él le gustaba.</li> <li>✓ Está bien mal porque debería dejarlo estudiar lo que le gusta.</li> </ul>
¿Crees que su interés y perseverancia de Blas Pascal influyó en sus éxitos alcanzados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sí, porque con su esfuerzo, tolerancia, perseverancia logró sus estudios.</li> <li>✓ Sí, porque así logró ser exitoso.</li> <li>✓ Sí, porque gracias su perseverancia y al interés lo logró.</li> </ul>
¿El invento elaborado por Blas Pascal, hoy en la actualidad es utilizado consciente por los estudiantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sí, porque se utiliza la matemáticas.</li> <li>✓ Sí, porque todos los estudiantes utilizan la calculadora para resolver los ejercicios.</li> <li>✓ Si, para que puedan saber más y así aprender más.</li> <li>✓ El invento que hizo Blas Pascal, si es utilizado hoy en día por muchas personas profesionales es una herramienta rápida para sacar cálculos rápidos, pero como estudiantes no somos consciente, porque lo utilizamos solo por no multiplicar.</li> </ul>
¿Crees que las matemáticas te abrirán las puertas para una vida mejor?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sí, porque es importante para la vida.</li> <li>✓ Sí, porque la profesión que escogido se usa la matemática y también se utiliza en la vida diaria.</li> <li>✓ Sí, porque en cada momento de nuestra vida utilizamos la matemáticas.</li> <li>✓ Sí, porque la matemática esta en todo aspecto de nuestra vida.</li> </ul>
¿Qué actitud despertó en ti la historia de Blas Pascal? ¿A qué te comprometes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A pesar de los obstáculos de la vida que se nos presenta hay que luchar por nuestros sueños y me comprometo a seguir su ejemplo de luchar.</li> <li>✓ A no dejar de estudiar y seguir mis metas, me comprometo hacer alguien en la vida tener una carrera profesional.</li> <li>✓ Una buena actitud, a seguir estudiando.</li> <li>✓ A hacer mis tareas y poner parte de mí, ser cada vez mejor.</li> <li>✓ A seguir adelante con mis estudios.</li> </ul>

### INTERPRETACIÓN

En la Historia de vida de Blas Pascal los estudiantes respondieron a las preguntas reflexivas como se muestra en el cuadro anterior, logrando rescatar valores como esfuerzo, tolerancia, perseverancia en el logro a sus estudios. Asimismo relacionaban estos valores con el área de matemática y la gran importancia de esta área para la vida.

Por otro lado esta historia de vida creo en los estudiantes una actitud reflexiva, ya que se identificaban con los hechos contados. Por último los estudiantes se comprometieron a luchar por sus sueños, que a pesar de los obstáculos que la vida les presenta, seguir para adelante, a no dejar de estudiar y seguir sus metas.

## RESULTADOS DE LA HISTORIA DE VIDA “ABRAHAM LINCOLN”

PREGUNTAS	RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES.
<p>¿Crees que la condición económica que tenía Abraham Lincoln fue un impedimento para que saliera adelante? ¿Por qué?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A pesar de los obstáculos que tenía Abraham Lincoln no fue un impedimento para salir adelante, a pesar que no estudio en una escuela él siguió estudiando por si solo para seguir adelante y lograr sus sueños; él se educó a sí mismo, leyendo libros y revistas prestados.</li> <li>✓ No, porque su madrastra le animo a leer y a escribir, él a pesar de los obstáculos que tenía se propuso a seguir adelante y lo consiguió a pesar de todo.</li> <li>✓ No, porque así no tengas plata puedes seguir adelante y lograr tus sueños.</li> <li>✓ No, porque a pesar de los impedimentos él salió adelante.</li> </ul>
<p>Abraham no podría asistir a una escuela ya que tenía que trabajar para su familia pero aun así se educó. En tu caso son tus padres quienes hacen el esfuerzo de enviarte a la escuela. ¿Valoras el esfuerzo de tus padres? ¿Cómo lo demuestras?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sí, valoro el esfuerzo que hace mis padres al enviarme a la escuela y lo demuestro aprobando todas las asignaturas, esforzándome para ser siempre mejor.</li> <li>✓ Sí, valoro el esfuerzo que hacen mis padres, lo demuestro haciendo mis tareas, trabajos, opinando en clase y saliendo bien en mi libreta y ser alguien mejor cada día.</li> <li>✓ Yo si valoro lo que mis padres hacen por mí, lo demuestro esforzándome en mis estudios.</li> <li>✓ Si estudiando.</li> <li>✓ No.</li> </ul>
<p>¿Qué opinas de la actitud de perseverancia que tenía Abraham al estudiar por sí mismo? ¿De qué manera?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Su actitud me parece muy bien, yo esa actitud si lo tengo en mi vida.</li> <li>✓ Él estudiaba porque quería aprender.</li> <li>✓ Sí, porque leo libros y me preocupo por mis tareas.</li> <li>✓ Buena porque para lograr hacerlo hay que ser perseverante.</li> <li>✓ Está muy bien, si la manera que está en mi vida, es que yo leo todos los libros que me dan el colegio y hago mis tares para sacar buenas notas en los exámenes.</li> </ul>
<p>¿Los obstáculos que presentan en tu vida será un motivo para dejar de lograr tus metas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No, porque los problemas son muy aparte en los estudios y así hayan muchos problemas puedes lograr tus metas.</li> <li>✓ No, porque los obstáculos no pueden vencer tus metas propuestas.</li> <li>✓ A pesar de los obstáculos debemos de seguir adelante.</li> <li>✓ No, porque yo no me ahogaré en un vaso de agua por un obstáculos o un problema que se presente en mi vida.</li> <li>✓ No, aunque sé que mis padres no cuenta con los recursos necesarios aun así sigo adelante.</li> </ul>
<p>¿Qué actitudes y que emociones rescatas de la historia de Abraham? ¿A qué te comprometes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abraham tanto que estudiaba fue presidente, así quiero ser en mi vida.</li> <li>✓ Muchas actitudes. Me comprometo a no dejar de estudiar, por más que se presenten muchos obstáculos en mi vida yo seguiré adelante.</li> <li>✓ A seguir mis metas y a esforzarme más en los estudios más de lo que soy, comprometo a seguir adelante.</li> <li>✓ De que a pesar que fue un niño pobre él siguió adelante, a poner más empeño en mis estudios. Alegría, me comprometo a seguir adelante.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ A seguir esforzándome.</li><li>✓ Estudio libros en su casa y no iba al escuela; me comprometo a estudiar y dar todo de mí.</li></ul>
--	--

## INTERPRETACIÓN

Después de haber escuchado la historia de vida de “Abraham Lincoln” los estudiantes de segundo grado “B” de educación secundaria, respondieron preguntas relacionado a la historia, con respecto a la pregunta, Abraham no podría asistir a una escuela ya que tenía que trabajar para su familia pero aun así se educó. Ahora en la actualidad son tus padres quienes hacen un esfuerzo de enviarte a la escuela. ¿Valoras ese esfuerzo de tus padres? ¿Cómo lo demuestras? las respuesta más comunes de los estudiantes fueron que si valoran el esfuerzo que hacen sus padres por enviarle a la escuela y lo demuestran haciendo tareas, trabajos, opinando en clase y saliendo bien en la libreta con el estudio podemos ser mejor cada día.

Asimismo los estudiantes señalaban que los obstáculos que la vida nos presenta no son un impedimento para lograr las metas trazadas, las cuales mostraron actitudes y emociones positivas, también se comprometieron a poner más empeño en los estudios, a seguir adelante, esforzarse, seguir metas, no dejar de estudiar por más obstáculos que se presenten, estudiar libros en casa y a dar todo.

**VIDEOS REFLEXIVOS Y MOTIVACIONALES****PREGUNTAS DE REFLEXIÓN CON RESPECTO AL VIDEO “DE LA CALLE A HARVARD”**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO B</b>
¿Cuáles son los problemas familiares y sociales que rodeaban a Eliza? ¿Estos impidieron que saliera adelante?	Con respecto a los problemas familiares que rodeaban a Eliza todos respondieron que su familia era drogada.
	Los problemas si fueron impedimento para que saliera adelante.
	Los problemas no fueron impedimento para que saliera adelante.
¿Qué motivó o impulsó a Eliza para volver a estudiar?	Lo que motivo a estudiar a Eliza fue la necesidad de querer ayudar a su familia y proponerse metas.
	Eliza comenzó a estudiar porque quería salir del orfanato.
¿Qué opinas de lo que afirma Eliza: Yo no tenía ninguna aspiración y por eso creo que apestaba?	Que no tenía sueños ni metas.
	Que no tenía apoyo de nadie.
¿Cuál es tu aspiración en la vida?	Ser profesional.
Si Eliza venció todos aquellos obstáculos ¿Crees tú que con tus pequeños problemas puedes lograrlo y seguir para adelante?	Si porque quiero lograr mis metas.
	No porque Eliza fue muy fuerte y yo no sé si pueda lograrlo.
Si tuvieras que tomar la decisión de vivir una vida llena de excusas o poder presionarte y vivir bien ¿Cuál elegirías? ¿Por qué?	Vivir bien y presionarme porque quiero lograr conseguir lo que quiero
¿Cuál es tu sueño en la escuela y en la vida? ¿Qué harías para lograrlo?	En la escuela terminar mi secundaria y en la vida ser profesional.
	Lo que haría para lógralo es estudiar fuerte y esforzarme al máximo.

**INTERPRETACIÓN**

Con respecto a las preguntas de reflexión realizadas a los estudiantes acerca de la película de la calle a Harvard se pudo concluir que el video permitió a los estudiantes darse cuenta que los problemas que ellos tienen muchas veces son muy simples comparados con los problemas de otras personas y que a pesar de ello lograron poco a poco superarse y salir adelante.

También logró despertar en ellos el interés por querer plantearse metas a corto, a mediano y a largo plazo. Así mismo la gran mayoría de ellos logró tomar conciencia acerca de la gran importancia que tienen los estudios en sus vidas para poder lograr sus metas trazadas, lo más importante fue que frente a las pregunta ¿Cuál es tu sueño en la escuela y en la vida? y ¿Qué harías para lograrlo? Todos respondieron que lo primero que querían lograr era terminar su secundaria y estudiar para ser buenos profesionales y lo que harían para lograrlo sería estudiar fuerte y esforzarse al máximo.

Esto se pudo manifestar en ellos por que comenzaron a mostrarse más responsables y a la vez tener una actitud positiva frente al área de matemática.

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA LOS TESTIMONIOS DE VIDA  
(DE PERSONAS QUE HAN PROGRESADO).**

**Objetivo:** Observar los estados de ánimo de los estudiantes y su reflexión crítica ante los hechos narrados.

*Registramos los hechos que ocurren, lo que sienten y como reflexionan frente a la historia narrada.*

¿Al interactuar, se creó un clima de armónico y de confianza?	
¿El testimonio de vida despertó interés y la participación activa de los estudiantes por conocer más?	
¿Cómo se sintieron los estudiantes al escuchar el testimonio de vida?	
¿Se sintieron identificados con los hechos que ocurrían?	
¿Qué sentimientos se pudieron rescatar de los estudiantes frente a los hechos narrados?	
¿Qué actitud despertó en los estudiantes dicho testimonio?	
¿A qué se comprometieron los estudiantes al reflexionar de lo narrado?	

**INTERPRETACIÓN**

Los testimonios permitieron que los estudiantes se sientan identificados con los hechos que se narraban, generándoles curiosidad y confianza al interactuar. Asimismo se pudo evidenciar la participación activa de los estudiantes, reflexionando y rescatando valores importantes para mejorar su vida.



**INSTRUMENTOS  
Y FUENTES DE  
VERIFICACIÓN DE  
LOS  
INDICADORES DE  
RESULTADO**

# HIPÓTESIS 01

- Resultados de escala para evaluar las unidades y sesiones didácticas. Ver Anexo N°27
- Resultados de los registros etnográficos de sesión de aprendizaje. Ver Anexo N°28
- Resultados de los procesos metacognitivos. Ver Anexo N°29

## **RESULTADO DE ESCALA PARA EVALUAR UNIDADES Y SESIONES**

Respecto a la estructura lógica de las unidades y sesiones de aprendizaje se logró alcanzar un porcentaje significativo de su eficacia, en la ejecución de cada unidad y de cada sesión, permitiendo desarrollar un aprendizaje ordenado y secuencial. Las unidades y sesiones tienen secuencia lógica, así mismo evidencia el uso de situaciones problemáticas, material concreto y actividades lúdicas relacionadas a estimular la motivación.

Así mismo las unidades evidencian la importancia de las actividades lúdicas para mejorar el interés y la motivación en los educandos. Las unidades didácticas presentan coherencia interna entre sus elementos considerando las capacidades fundamentales y de área. Las unidades didáctica responde a la problemática de la comunidad a través de temas transversales además de atender las características y necesidades de aprendizaje de los estudiantes permitiendo mejorar la organizar mejor los conocimientos con relación a su vida cotidiana y las necesidades e interés de los estudiantes.

En cuanto a la consideración de competencias y capacidades del área en las unidades y sesiones estas están orientadas a mejorar las actitudes de interés y motivación en los estudiantes, así mismo se evidencia la relación que existe entre las competencias con las capacidades del área.

Las actividades planificadas, evidencian el uso de actividades lúdicas, así como el uso de medios y materiales del contexto, y la utilización de libros propuestos por el Ministerio de Educación.

Los indicadores en el proceso de evaluación guardan relación con los instrumentos en el proceso de evaluación permitiendo mejorar los logros esperados que están en relación con la motivación, el interés y la confianza en los educandos por aprender y comprender el área.

**RESULTADOS DE LOS REGISTROS ETNOGRÁFICOS DE SESIÓN DE APRENDIZAJE****REGISTRO ETNOGRÁFICO****DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN:** “Expresión decimal de un número racional”

Para la ejecución de la sesión de aprendizaje “Expresión decimal de un número racional” se utilizó como estrategia una encuesta denominada que cualidades debe tener un alcalde, esta actividad inmediatamente despertó en los estudiantes la motivación y el interés por el tema, ya que se relacionaba con la necesidad que en esos momentos estaba atravesando su localidad (elección de un nuevo alcalde), esto permitió que los estudiantes expresaron sus ideas desarrollando así un ambiente de interacción estudiante – docente lo que por consiguiente facilitó el desarrollo de las capacidades que se buscaba desarrollar en clase dejando a los estudiantes satisfechos por lo que demuestra que la actividad aplicada respondió a las expectativas.

**REGISTRO ETNOGRÁFICO****DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN:** “Clasificando y encontrando la fracción generatriz de los números decimales”

Para la ejecución de esta sesión el docente vio pertinente utilizar material concreto relacionándole con una situación problemática contextualizada ya que este despertó rápidamente en los estudiantes el interés, les motiva a querer aprender, también se observó que los estudiantes opinaban y participaban activamente si necesidad de forzarles construyendo su aprendizaje a medida que se desarrollaba la actividad, esto facilitó al docente desarrollar los contenidos programados ya que convirtió en un mediador de los conocimientos. Por lo tanto esto demuestra que los estudiantes se sienten más motivados por querer aprender si el docente utiliza material concreto en el desarrollo de sus clases.

**REGISTRO ETNOGRÁFICO****DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN:** “Potenciación de un radical”

En el desarrollo de la actividad programada se utilizó un problema contextualizado con la finalidad que los estudiantes puedan entenderlo mejor, dicha actividad fue vital para el proceso de enseñanza - aprendizaje que se quería lograr en los estudiantes, pues esto permitió que el docente a través de preguntas - respuestas logre hacer que los estudiantes lleguen a la respuesta convirtiendo el docente en un mediador del aprendizaje. Así mismo la situación problemática sirvió para que los estudiantes deduzcan el tema a tratar y pueda construir su concepto logrando así un aprendizaje significativo.

## **REGISTRO ETNOGRÁFICO**

### **DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN: “Modelos lineales”**

Para el desarrollo de esta clase el docente utilizó material concreto el cual resultó ser muy importante ya que permitió que los estudiantes logren por ellos mismos encontrar y deducir la relación que existe entre el tamaño de la vela y el tiempo que esta estuvo prendida, la relación obtenida por los estudiantes se reforzó con los conocimientos del docente logrando de esta manera que los estudiantes logren un aprendizaje por descubrimiento donde se pudo observar un ambiente agradable, el cual facilitó el proceso de enseñanza, mejorando notablemente la actitud positiva de los educandos frente al área.

## **REGISTRO ETNOGRÁFICO**

### **DENOMINACIÓN DE LA SESIÓN: Aprendamos el valor numérico de un polinomio**

En esta clase el docente para lograr desarrollar las capacidades planteadas hizo uso de un problema contextualizado el cual consistía en un joven que vendía revistas. Esto permitió a los estudiantes poder identificar mejor el problema y por consiguiente tratar de descubrir lo que se quería lograr con ellos a base de preguntas – respuestas, esta actividad logró despertar el interés y la motivación de los estudiantes logrando desarrollarse un ambiente agradable para el aprendizaje y por consiguiente obtener los resultados esperados.

## **RESULTADOS DE PROCESOS METACOGNITIVOS**

El proceso de Metacognición se realizó para que los estudiantes autoreflexionen sobre las capacidades, ventajas, dificultades y desventajas que tuvieron en el desarrollo de una unidad o de un tema. La realización de estos procesos ayudó a supervisar y regular los procesos mentales, contribuyendo a tener una conducta inteligente y consciente frente al proceso de aprender, permitiendo mejorar los aprendizajes.

Las Metacognición de planificación permitió que los estudiantes recuperen sus saberes previos respondiendo a las preguntas ¿Qué sabes sobre los conocimientos, habilidades y actitudes a desarrollar?, ¿Qué metas te propones al trabajar este tema o unidad? Y ¿Qué plan de acción utilizarás para desarrollar este tema o unidad?

La Metacognición de supervisión ayudó a los estudiantes a interrogarse sobre la comprensión del tema, la importancia del tema, el logro de objetivos, la concentración dispuesta, el nivel de dificultad del tema, además de reflexionar sobre lo aprendido.

La Metacognición de evaluación se realizó al terminar el aprendizaje permitiendo a los estudiantes establecer la correspondencia entre los objetivos propuestos y los resultados alcanzados.

## **HIPÓTESIS 02**

- Resultados de ficha de observación para evaluar la ejecución de las actividades lúdicas. Anexo N°30
- Resultados de Registro de participación de los estudiantes durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje. Anexo N°31
- Resultados de Registro de autoevaluación. Anexo N°32
- Resultados de registro de proceso metacognitivos. Anexo N° 33

## RESULTADO FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES LÚDICAS

La incorporación de actividades lúdicas en las sesiones de aprendizaje tuvieron óptimos resultados, no solo despertó la curiosidad del estudiante, sino que también previo de significados conceptuales para el aprendizaje .A medida que se desarrollaban las actividades, los estudiantes se mostraban motivados e interesados por su aprendizaje, además de mostrar confianza y seguridad en la obtención de resultados.

La mayoría de veces los estudiantes se mostraban muy dispuestos a solucionar los ejercicios y/o problemas que se presentaban en el juego lúdico, hasta se mostraban entusiastas por resolver los ejercicios que sin utilizar el juego como estrategia no podían resolverlo.

Gran parte de los estudiantes se mostraron dinámicos, flexibles perseverantes y no tenían temor a equivocarse, incrementándose la participación activa. Incluso estudiantes que anteriormente no se involucraban en los trabajos de grupo fueron afianzándose en el trabajo que hacían sus compañeros, afrontando perseverantemente los retos y desafíos que les planteaban la actividad lúdica.

Respecto a la motivación y el interés que genera el material lúdico se logró alcanzar un porcentaje significativo de su eficacia, en la ejecución de cada unidad y de cada sesión, permitiendo desarrollar un aprendizaje ordenado y secuencial, sin ello sería imposible un desempeño eficiente en el aula. Así mismo los estudiantes manifestaron entusiasmo y buen humor durante la ejecución de la actividad lúdica y cuando se equivocaban en un ejercicio se preocupaban por resolverlo nuevamente.

Es muy esencial valorar la creatividad del docente para involucrar estrategias y seleccionar materiales pertinentes para que el aprendizaje sea más atractivo y sobre todo despierte el interés y la motivación de los estudiantes para que pueda desarrollar capacidades, conocimientos y actitudes en el área de matemática.

Finalmente se puede concluir que los estudiantes mejoraron sus actitudes de interés, motivación y confianza a partir de la enseñanza con actividades lúdicas y material didáctico.

## **RESULTADOS DE REGISTRO DE PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES**

Durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje con la utilización estrategias y material didáctico relacionado con el contexto real, se pudo evidenciar que gran parte de los estudiantes se mostraban dinámicos, flexibles, perseverantes y no tenían temor a equivocarse, incrementándose la participación activa y el deseo por trabajar. Incluso estudiantes que anteriormente no se involucraban en los trabajos de grupo fueron afianzándose en el trabajo que hacían sus compañeros, afrontando perseverantemente los retos y desafíos que se les planteaban.

Asimismo también se pudo observar a estudiantes con un estado de ánimo positivo, comprometidos y motivados por el área de matemática, interesados al escuchar la clase y tomar apuntes, expresaban sus ideas de forma ordenada, levantando la mano para no generar el desorden respetando las opiniones de sus compañeros, el profesor del área rescata todas las opiniones de los estudiantes construyendo con ellos aprendizaje como también mostraban disposición para trabajar en equipo.

### **RESULTADOS DE FICHA DE AUTOEVALUACIÓN**

Las fichas de autoevaluación permitieron a los estudiantes conocer la actitud asumida en el desarrollo de clase respondiendo a ítems sobre el gusto, la disponibilidad, la atención, el entusiasmo, el estímulo, el esfuerzo y el interés por investigar más de lo que se brinda en clase de matemática.

Al mismo tiempo permitió a los estudiantes conocer la actitud asumida en el trabajo en equipo respondiendo a ítems sobre la involucración, el interés, la participación y el cumplimiento de los trabajos grupales. También permitió conocer las actitudes personales asumidas tanto dentro del aula y/o en casa respondiendo a ítems sobre la preocupación por resolver nuevamente los ejercicios errados, discutiendo y defendiendo los resultados obtenidos, la puntualidad y constancia, la persistencia y el tiempo dedicado a resolver ejercicios en casa, la exploración de material lúdico y su valoración y la participación oportuna en clase.

Los estudiantes también pudieron expresar los niveles de convencimiento y creencias sobre sus capacidades, valorando las acciones en clase, conociendo sus limitaciones, evaluando la perseverancia en retos y desafíos, dejando de lado la tensión al expresar ideas, mostrando seguridad, confianza en sí mismo, satisfacción y orgullo. Este proceso permitió percibir la matemática como un área sencilla y comprensible.

## **HIPÓTESIS 03**

- Resultado sobre los tres instrumentos aplicados para conocer los motivos que incentivan al estudio. Anexo N°33
- Resultados “Historias de vida”. Anexo N°34
- Resultado de Ficha de observación para los videos reflexivos y motivacionales. Anexo N°35

### **RESULTADO SOBRE LOS TRES INSTRUMENTOS APLICADOS PARA CONOCER LOS MOTIVOS QUE INCENTIVAN AL ESTUDIO**

La aplicación de estos instrumentos permitió conocer los múltiples incentivos motivacionales, de los estudiantes por el estudio.

Para la aplicación del primer instrumento se entregó a los estudiantes un cuestionario con expresiones que justifican por qué estudian, ubicándose entre las expresiones más seleccionadas la retribución a los padres; la mayoría de estudiantes se sienten motivados por el esfuerzo que hacen sus padres por brindarles educación, esto conlleva a recomendar que en próximas investigaciones se involucre de manera más activa a los padres de familia.

En el segundo instrumento los estudiantes realizaron un inventario sobre los motivos que los incentivan a estudiar, reflejándose que la mayoría de estudiantes se ven motivados a estudiar cuando buscan obtener buenas calificaciones en los exámenes, porque quieren ocupar algún puesto de mérito para tener facilidad en el logro de sus sueños y metas, entre ellas, ser profesionales, al mismo tiempo los estudiantes anhelan ayudar y llevar alegría y orgullo a sus padres, otros afirman sentirse motivados por la obtención de un buen trabajo. Evidenciándose que los estudiantes han proyectado su futuro, buscan alcanzar sus metas y están convencidos de que la adquisición de conocimiento es una gran herramienta para enfrentar los retos que les presentara la vida.

La importancia de la aplicación del tercer instrumento radica en conocer el por qué y para qué estudian los educandos observándose que estudiantes se sienten motivados porque quieren ser profesionales para que sus padres se sientan satisfechos de ellos, porque quieren aprender más para sacar buenas notas y ampliar sus conocimientos, porque quieren ser personas preparadas, para ser útiles a su país y por ultimo porque buscan demostrar sus conocimientos para quedar bien con el grupo.

### **RESULTADOS DE LAS HISTORIAS DE VIDA.**

Después de la ejecución de cada “Historia de Vida”, evidenciamos que los estudiantes mostraban interés y una actitud positiva frente a lo que se narraban, la participación fue muy notoria, manifestaban sus opiniones y lo relacionaban con su vida cotidiana.

Asimismo los estudiantes estimularon, una actitud reflexiva y comprometedora tomando conciencia acerca de la importancia que le están brindando a los estudios y el área de matemática en particular, también logró despertar en ellos el conocimiento acerca de las muchas dificultades que pueden atravesar a lo largo de su vida y cómo poder superarlas.

Por otro lado tomaron la decisión de poder fijarse compromisos, metas y acciones como: esforzarse en los estudios, practicar matemática y leer libros en sus tiempos libres para así poder encaminarse a mejorar su rendimiento académico y lograr sus objetivos y metas planteadas las cuales en la gran mayoría son terminar sus estudios secundarios y estudiar una carrera profesional.

Podemos concluir que la ejecución de actividades de Historia de Vida tuvo un óptimo resultado ya que se despertó en los estudiantes la motivación y permitió que sean conscientes de la necesidad interna de adquirir conocimientos, conocer sus dificultades que pueden atravesar a lo largo de su vida y para saber cómo superarlas, desarrollando en si una actitud reflexiva y positiva por mejorar

## **RESULTADO DE VIDEOS REFLEXIVOS Y MOTIVACIONALES**

De acuerdo a la ejecución de los videos reflexivos resaltamos que estos fueron de mucho agrado para los estudiantes, evidenciando su interés, participación y siendo conscientes de lo que se les presentaba. Así como también, permitió a los estudiantes darse cuenta y reflexionar acerca de las circunstancias negativas que se les presenta la vida ya que a veces son muy simples comparados con las de otras personas y que a pesar de estas limitaciones ellos lograron poco a poco superarse y salir adelante.

En la ejecución de cada video reflexivo ellos rescataban valores y actitudes más resaltantes como la perseverancia, el esfuerzo y la decisión tomando como ejemplo para superar sus debilidades y así mejorar para bien. También logró despertar en ellos el interés por querer plantearse metas a corto, a mediano y a largo plazo. La gran mayoría de ellos logró tomar conciencia acerca de la gran importancia que tienen los estudios en sus vidas para poder lograr sus metas trazadas. Esto se pudo manifestar en ellos por que comenzaron a mostrarse más responsables y a la vez una actitud positiva frente al área de matemática.

Finalmente concluimos que la ejecución de videos reflexivos y motivacionales tuvo resultados satisfactorios, ya que se estimuló en los estudiantes la motivación y fijación del interés por el estudio o la realización de trabajos, demostrando superación y personalidad en la consecución de sus fines, aspiraciones y sus metas.

# **RESULTADOS DEL TEST DE SALIDA**

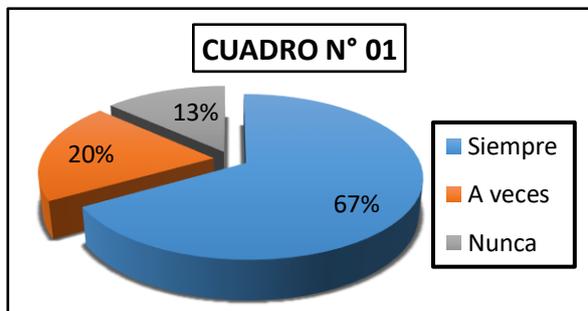
Los resultados finales de la intervención pedagógica se ven reflejados en el test de salida aplicado a los estudiantes del 2 grado, sección "B" de la I.E. "Antenor Orrego" – Bellavista. Estos son los resultados:

<b>TEST DE SALIDA REFERENTE AL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTENOR ORREGO.</b>				
<b>N°</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
0 1	Las matemáticas son fascinantes para mí.			
0 2	Las matemáticas me hacen sentir incomodo(a) y nervioso(a).			
0 3	Me gusta hacer las tareas de matemática.			
0 4	En la clase de matemática estoy ansioso(a) esperando que acabe la hora.			
0 5	Me aburro estudiando matemáticas.			
0 6	El área de matemática esta entre mis favoritos.			
0 7	Siento que estudiar matemáticas me hace perder tiempo valioso.			
0 8	Estudiar matemáticas es un fastidio.			
0 9	Aunque estudio las matemáticas me parecen muy difíciles.			
1 0	Si estudio y me esfuerzo puedo entender cualquier tema matemático.			
1 1	Soy perseverante y me siento seguro al trabajar en matemáticas.			
1 2	Disfruto haciendo los problemas que me dejan como tarea en matemáticas.			
1 3	Puedo entender cualquier tema de matemática si logro comprenderlos.			
1 4	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando estudio matemáticas.			
1 5	Después de salir del colegio, le dedico tiempo adicional a estudiar matemáticas.			
1 6	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me servirán.			
1 7	Las matemáticas son importantes y necesarias para mi vida.			
1 8	Lo aprendido en el área de matemática lo aplico en mi vida cotidiana.			

1 9	Me gustaría usar las matemáticas en mis trabajos futuros al finalizar mis estudios.			
2 0	Las matemáticas me parecen útiles para mi futura profesión.			

**RESULTADOS OBTENIDOS DEL TEST DE SALIDA REFERENTE AL ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADO A 22 ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TAHUANTINSUYO DEL DISTRITO DE COLASAY.**

**CUADRO N°01:  
LAS MATEMÁTICAS SON FASCINANTES PARA MÍ.**

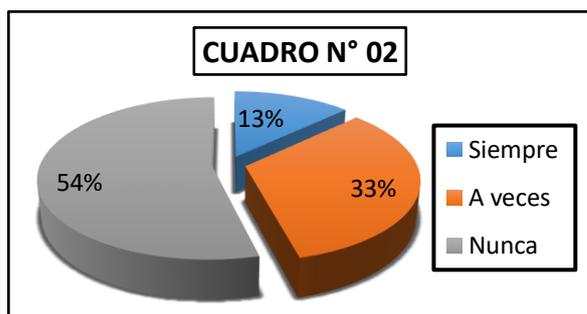


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	10	67%
A VECES	3	20%
NUNCA	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** el gráfico muestra que existe 67% de estudiantes que siempre consideran fascinantes las matemáticas, 20% a veces y 13% consideran que nunca, notándose que a la mayoría de estudiantes siempre o a veces las matemáticas les parecen fascinante.

**CUADRO N°02:  
LAS MATEMÁTICAS ME HACE SENTIR INCOMODO(A) Y NERVIOSO(A).**

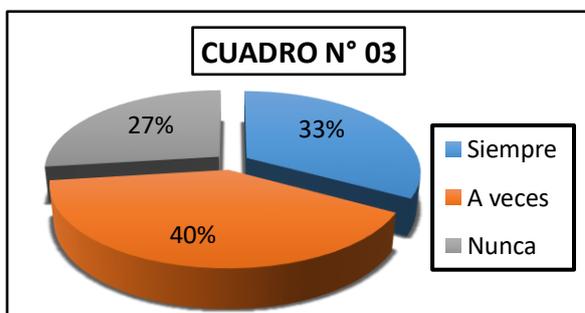


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	2	13%
A VECES	5	33%
NUNCA	8	54%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 13% de estudiantes que siempre se sienten incómodos y nerviosos con las matemáticas, 33% a veces y 54% consideran que nunca, observándose que a más de la mitad de estudiantes las matemáticas no los hace sentir incómodos y nerviosos.

**CUADRO N°03:  
ME GUSTA HACER LAS TAREAS DE MATEMÁTICA.**



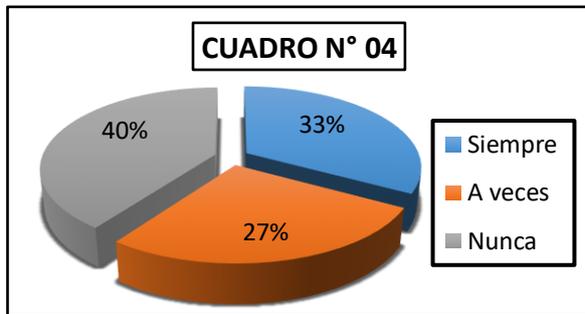
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	5	33%
A VECES	6	40%
NUNCA	4	27%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 33% de estudiantes que siempre gustan de hacer las tareas de matemáticas, 40% a veces y 27% consideran que nunca, evidenciándose

que menos del 28% de estudiantes no gustan de hacer las tareas de matemática, es decir, que la mayoría de estudiantes siempre o a veces gustan de hacer las tareas matemáticas.

**CUADRO N°04:**  
**EN LA CLASE DE MATEMÁTICA ESTOY ANSIOSO(A) ESPERANDO QUE ACABE LA HORA.**

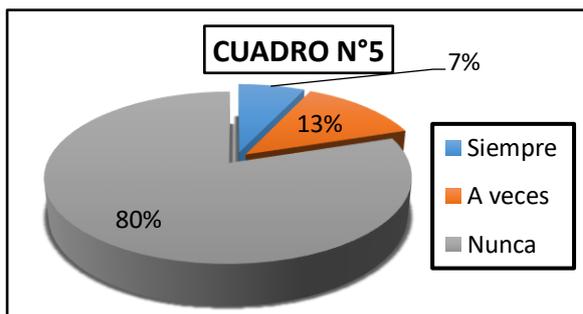


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	5	33%
A VECES	4	27%
NUNCA	6	40%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 33% de estudiantes que siempre están ansiosos en la clase de matemática esperando que acabe la hora, 27% a veces y 40% consideran que nunca, notándose que la mayoría de estudiantes no esperan con ansias que termine la clase de matemática.

**CUADRO N°05:**  
**ME ABURRO ESTUDIANDO MATEMÁTICA.**

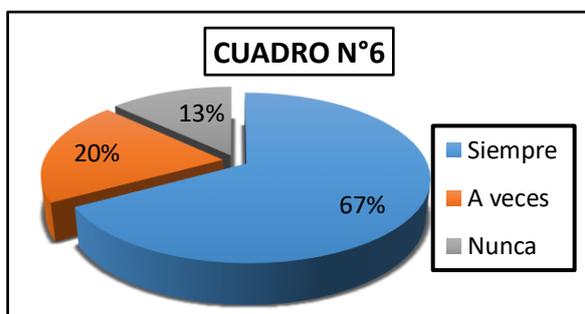


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	1	7%
A VECES	2	13%
NUNCA	12	80%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 24 de octubre del 2014 a los estudiantes del 2°B de educación secundaria de la I.E. Antenor Orrego-Bellavista.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 7% de estudiantes que siempre se aburren estudiando matemática, 13% a veces y 80% consideran que nunca, observándose que la mayoría de estudiantes no consideran el estudio de esta área como aburrido.

**CUADRO N°06:**  
**EL ÁREA DE MATEMÁTICA ESTA ENTRE MIS FAVORITOS.**

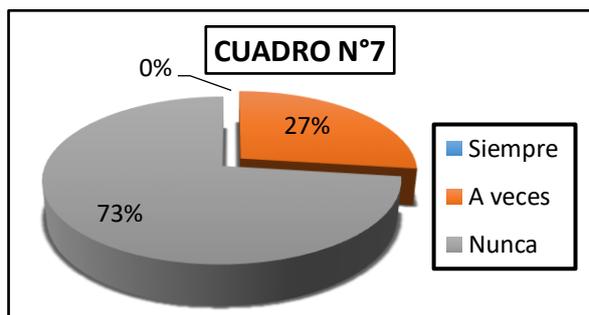


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	10	67%
A VECES	3	20%
NUNCA	2	13%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 67% de estudiantes que siempre ubica el área de matemática entre sus favoritos, 20% a veces y 13% consideran que nunca, evidenciándose que la mayoría de estudiantes siempre o a veces tiene preferencia por el área de matemática.

**CUADRO N°07:  
SIENTO QUE ESTUDIAR MATEMÁTICAS ME HACE PERDER TIEMPO VALIOSO.**

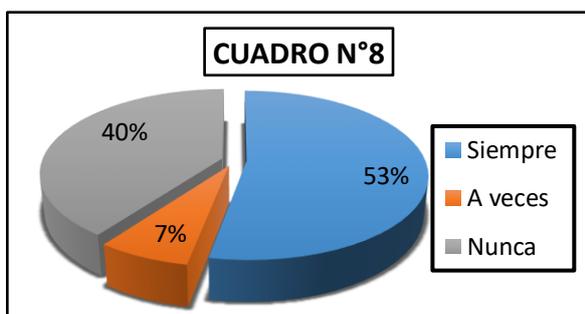


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	0	0%
A VECES	4	27%
NUNCA	11	73%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 0% de estudiantes que siempre sienten que estudiar matemáticas les hace perder tiempo valioso, 27% a veces y 73% consideran que nunca, notándose que la mayoría de estudiantes sienten que estudiar matemática es una buena inversión de su tiempo.

**CUADRO N°08:  
ESTUDIAR MATEMÁTICAS ES UN FASTIDIO.**

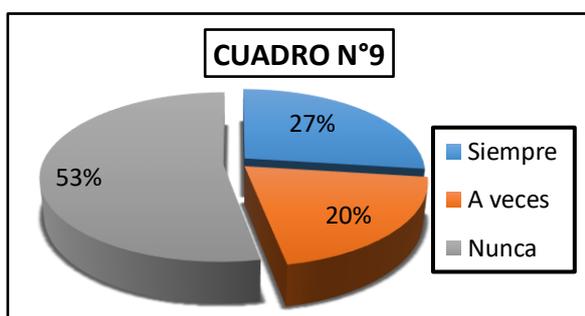


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	8	53%
A VECES	1	7%
NUNCA	6	40%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 53% de estudiantes que siempre consideran fastidioso el estudio de las matemáticas, 7% a veces y 40% consideran que nunca, observándose que la mayoría de estudiantes no consideran fastidioso el estudio de las matemáticas.

**CUADRO N°09:  
AUNQUE ESTUDIO, LAS MATEMÁTICAS ME PARECEN MUY DIFÍCILES.**



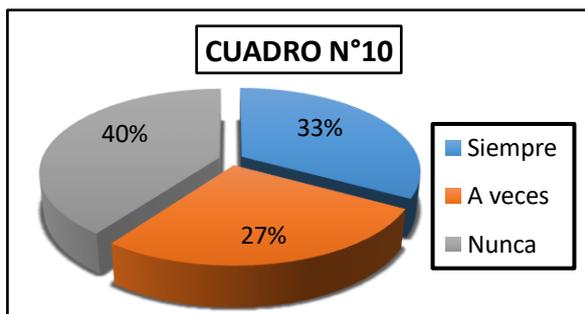
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	4	27%
A VECES	3	20%
NUNCA	8	53%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 27% de estudiantes que aunque estudian, las matemáticas siempre les parecen muy difíciles, 20% a veces y 53% consideran que nunca, evidenciándose que la mayoría de estudiantes afirman que las matemáticas a veces o nunca les parecen muy difíciles.

**CUADRO N°10:**

**SI ESTUDIO Y ME ESFUERZO, PUEDO ENTENDER CUALQUIER TEMA MATEMÁTICO.**

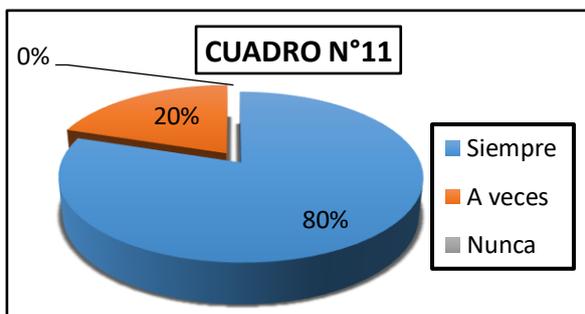


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	5	33%
A VECES	4	27%
NUNCA	6	40%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 33% de estudiantes que siempre estudian y se esfuerzan para poder entender cualquier tema matemático, 27% a veces y 40% consideran que nunca, notándose que la mayoría de estudiantes son conscientes de que el estudio y el esfuerzo pueden contribuir a entender cualquier tema matemático.

**CUADRO N°11:  
SOY PERSEVERANTE Y ME SIENTO SEGURO AL TRABAJAR EN MATEMÁTICA.**

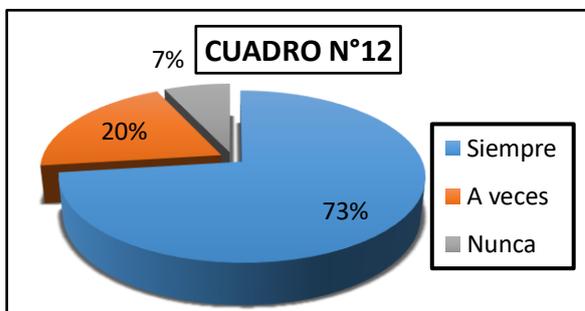


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	12	80%
A VECES	3	20%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 80% de estudiantes que siempre son perseverantes y se sienten seguros al trabajar en matemática, 20% a veces y 0% consideran que nunca, observándose que la mayoría de estudiantes siempre o a veces son perseverantes y se sienten seguros al trabajar en matemática.

**CUADRO N°12:  
DISFRUTO HACIENDO LOS PROBLEMAS QUE ME DEJAN COMO TAREA EN MATEMÁTICAS.**

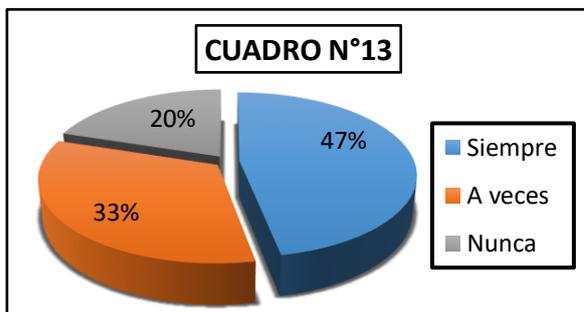


INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	11	73%
A VECES	3	20%
NUNCA	1	7%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 73% de estudiantes que siempre disfruta haciendo los problemas que les dejan como tarea en matemáticas, 20% a veces y 7% consideran que nunca, evidenciándose que la mayoría de estudiantes siempre o a veces disfruta hacer los problemas que se les deja como tarea en matemática.

**CUADRO N°13:**  
**PUEDO ENTENDER CUALQUIER TEMA MATEMÁTICO SI LOGRO COMPRENDERLOS.**



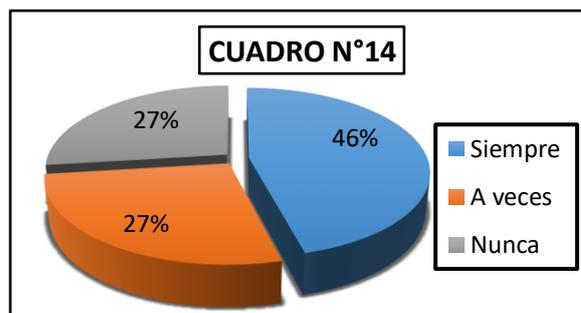
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	7	47%
A VECES	5	33%
NUNCA	3	20%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 47% de estudiantes que siempre pueden entender cualquier tema matemático si logran comprenderlo, 33% a veces y 20% consideran que nunca, notándose que la mayoría de estudiantes afirman que si logran comprender, pueden entender cualquier tema matemático.

**CUADRO N°14:**  
**MI MENTE SE PONE EN BLANCO Y SOY INCAPAZ DE PENSAR CLARAMENTE CUANDO ESTUDIO MATEMÁTICAS.**

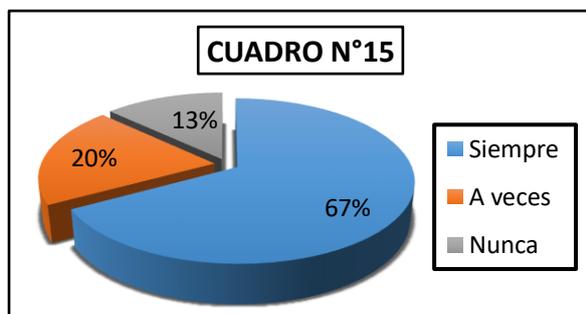
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	7	46%
A VECES	4	27%
NUNCA	4	27%
TOTAL	15	100%



FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 46% de estudiantes que siempre pone su mente en blanco y son incapaces de pensar claramente cuando estudian matemática, 27% a veces y 27% consideran que nunca, observándose que la mitad de estudiantes no presentan este comportamiento cuando estudian matemática.

**CUADRO N°15:**  
**DESPUÉS DE SALIR DEL COLEGIO, LE DEDICO TIEMPO ADICIONAL A ESTUDIAR MATEMÁTICA.**



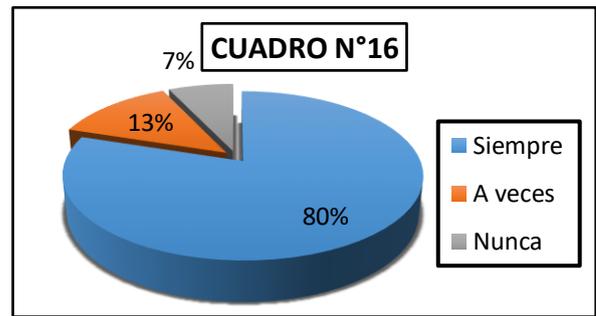
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	10	67%
A VECES	3	20%
NUNCA	2	13%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 67% de estudiantes que siempre le dedican tiempo adicional a estudiar matemática después de salir del colegio, 20% a veces y 13% consideran que nunca, evidenciándose que la mitad de estudiantes dedican tiempo adicional a estudiar matemáticas después de salir del colegio.

**CUADRO N°16:**  
**GUARDARÉ MIS CUADERNOS DE MATEMÁTICA PORQUE PROBABLEMENTE ME SERVIRÁN.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	12	80%
A VECES	2	13%
NUNCA	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

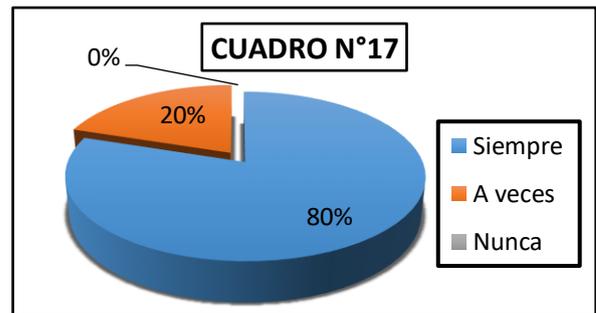


FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 80% de estudiantes que siempre guardaran sus cuadernos de matemática porque probablemente les servirá, 13% a veces y 7% consideran que nunca, notándose que la mayoría de estudiantes guardarán sus cuadernos de matemática porque probablemente les sirva lo registrado.

**CUADRO N°17:**  
**LAS MATEMÁTICA SON IMPORTANTES Y NECESARIAS PARA MI VIDA.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	12	80%
A VECES	3	20%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

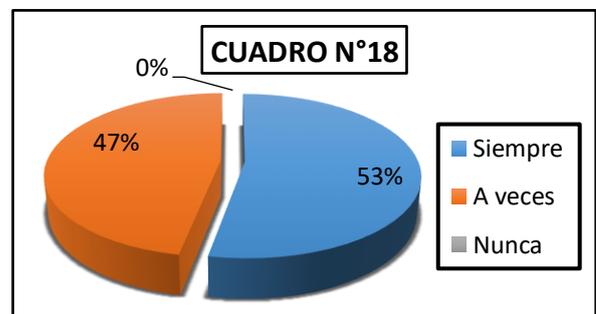


FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 80% de estudiantes que siempre valoran a las matemáticas como importantes y necesarias para la vida, 20% a veces y 0% considera que nunca, observándose que más del 80% de estudiantes valoran a las matemáticas como importantes para la vida.

**CUADRO N°18:**  
**LO APRENDIDO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA LO APLICO EN MI VIDA COTIDIANA.**

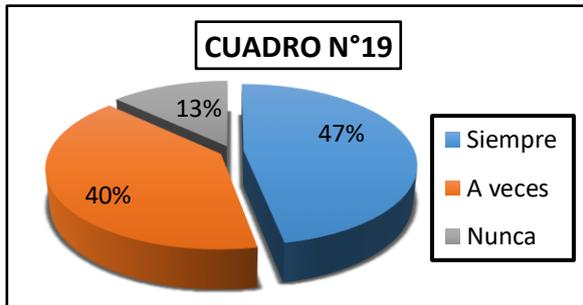
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	8	53%
A VECES	7	47%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 53% de estudiantes que afirman que lo aprendido en el área de matemática siempre lo aplican en su vida cotidiana, 47% a veces y 0% consideran que nunca, evidenciándose que la mitad de estudiantes relacionan lo aprendido en el área de matemática con la aplicabilidad en su vida cotidiana, es decir, que los contenidos trabajados en clase cubren las necesidades de los estudiantes.

**CUADRO N°19:  
ME GUSTARÍA USAR LAS MATEMÁTICAS EN MIS TRABAJOS FUTUROS AL FINALIZAR  
MIS ESTUDIOS.**



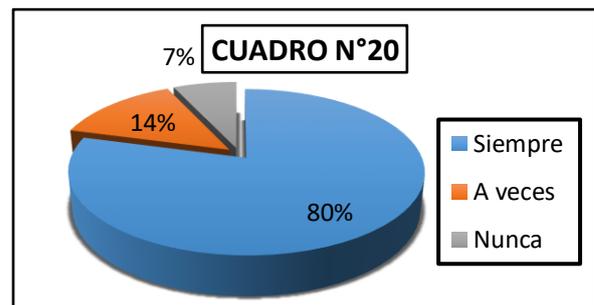
INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	7	47%
A VECES	6	40%
NUNCA	2	13%
TOTAL	22	100%

FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 47% de estudiantes que siempre les gustaría usar las matemáticas en sus trabajos futuros al finalizar sus estudios, 40% a veces y 13% consideran que nunca, notándose que a más de la mitad de estudiantes les gustaría usar las matemáticas en sus trabajos futuros, es decir, a la mayoría de estudiantes les interesa dedicarse a actividades que usen las matemáticas.

**CUADRO N°20: LAS MATEMÁTICAS ME PARECEN ÚTILES PARA MI FUTURA  
PROFESIÓN.**

INDICADOR	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	12	80%
A VECES	2	13.33%
NUNCA	1	6.67%
TOTAL	15	100%



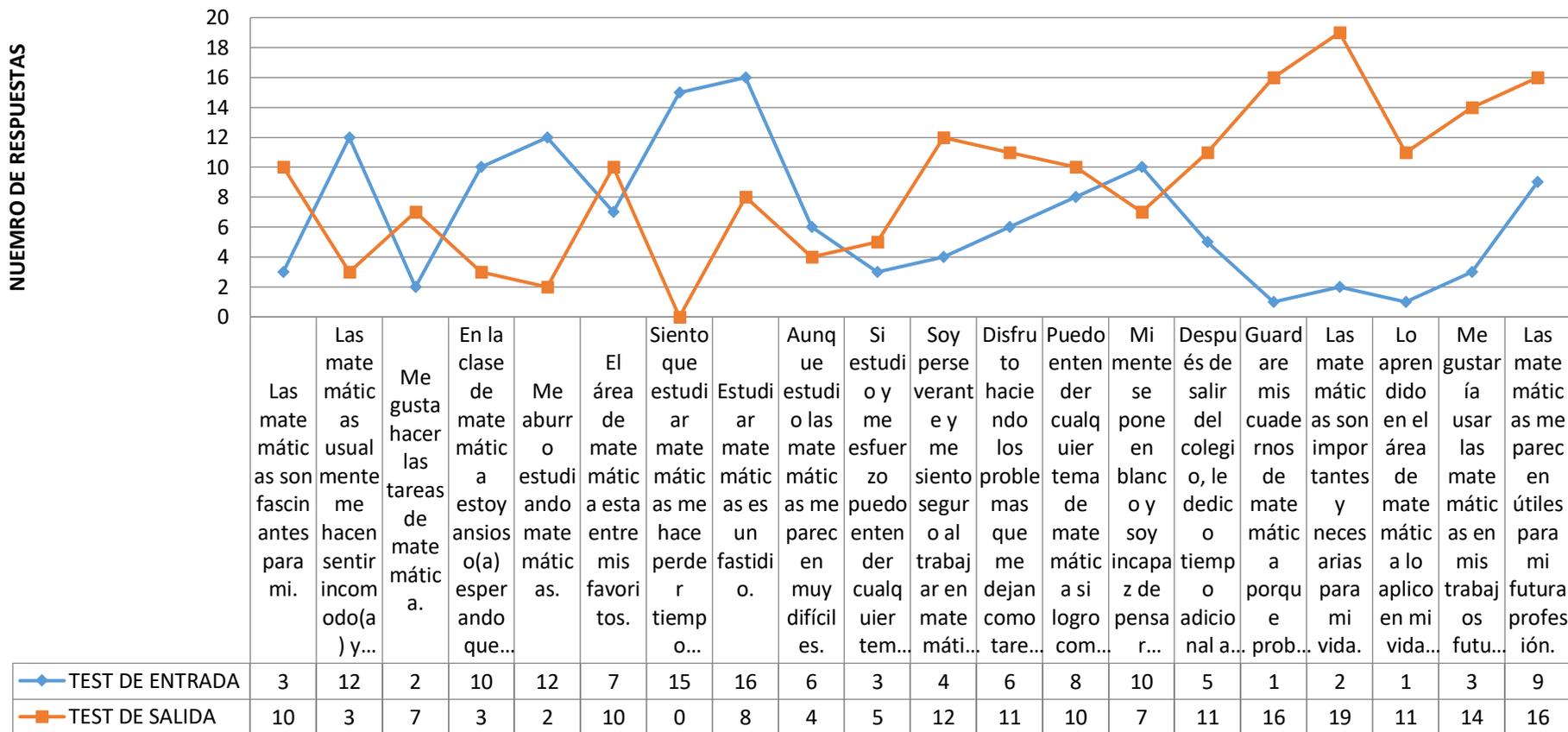
FUENTE: Test aplicado el 15 de octubre del 2018 a los estudiantes del 2° de educación secundaria de la I.E. Tahuantinsuyo- colasay.

**INTERPRETACIÓN:** El gráfico muestra que existe 80% de estudiantes a los que las matemáticas siempre les parecen útiles para su futura profesión, 14% a veces y 7% consideran que nunca, observándose que a la mayoría de estudiantes las matemáticas les serán útiles para su futura profesión.

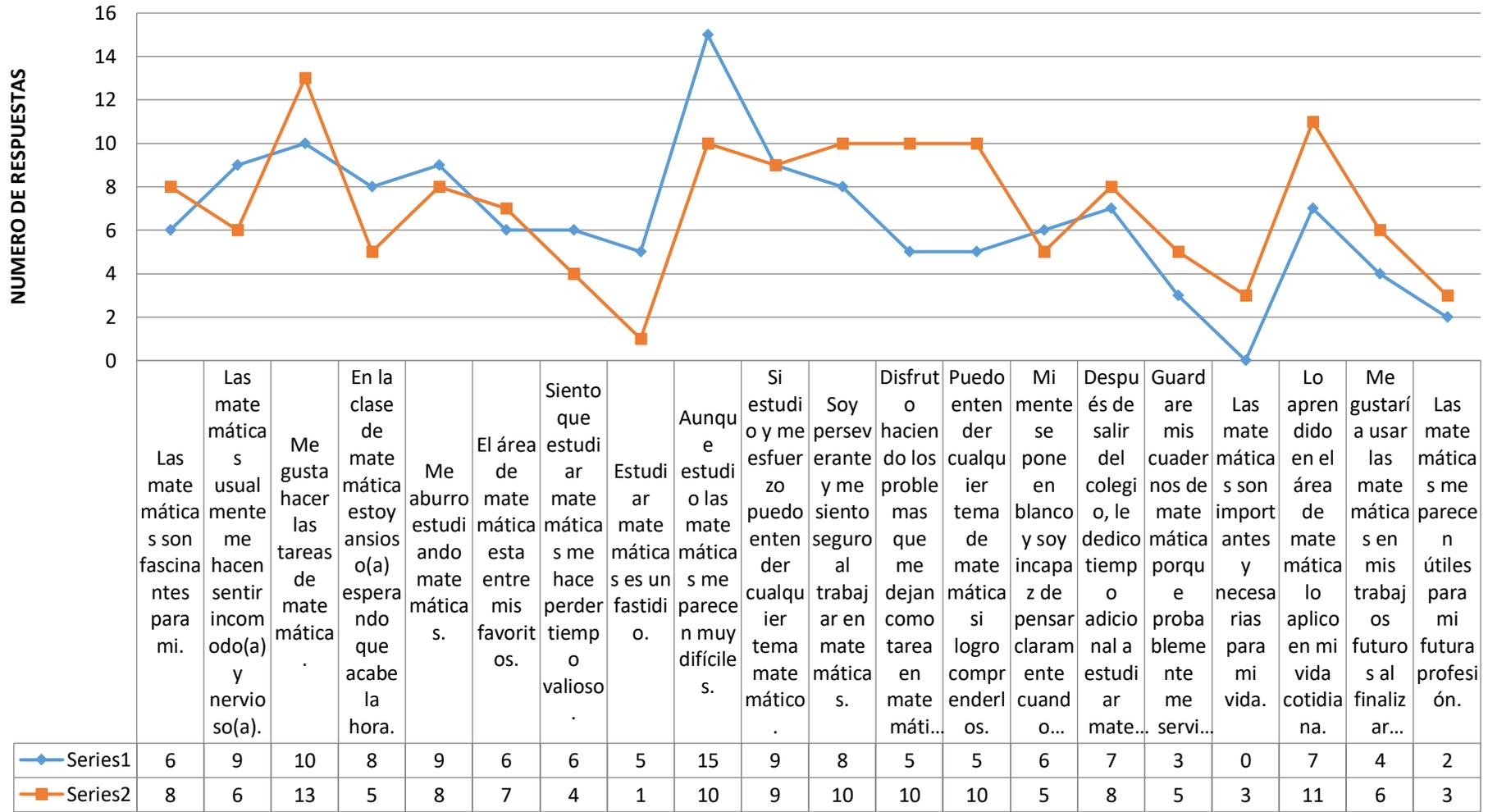
**RESULTADOS  
COMPARATIVOS  
Y ANÁLISIS DEL  
TEST DE  
ENTRADA CON  
RESPECTO AL  
TEST DE SALIDA**

## RESULTADOS COMPARATIVOS Y ANÁLISIS DEL TEST DE ENTRADA CON RESPECTO AL TEST DE SALIDA:

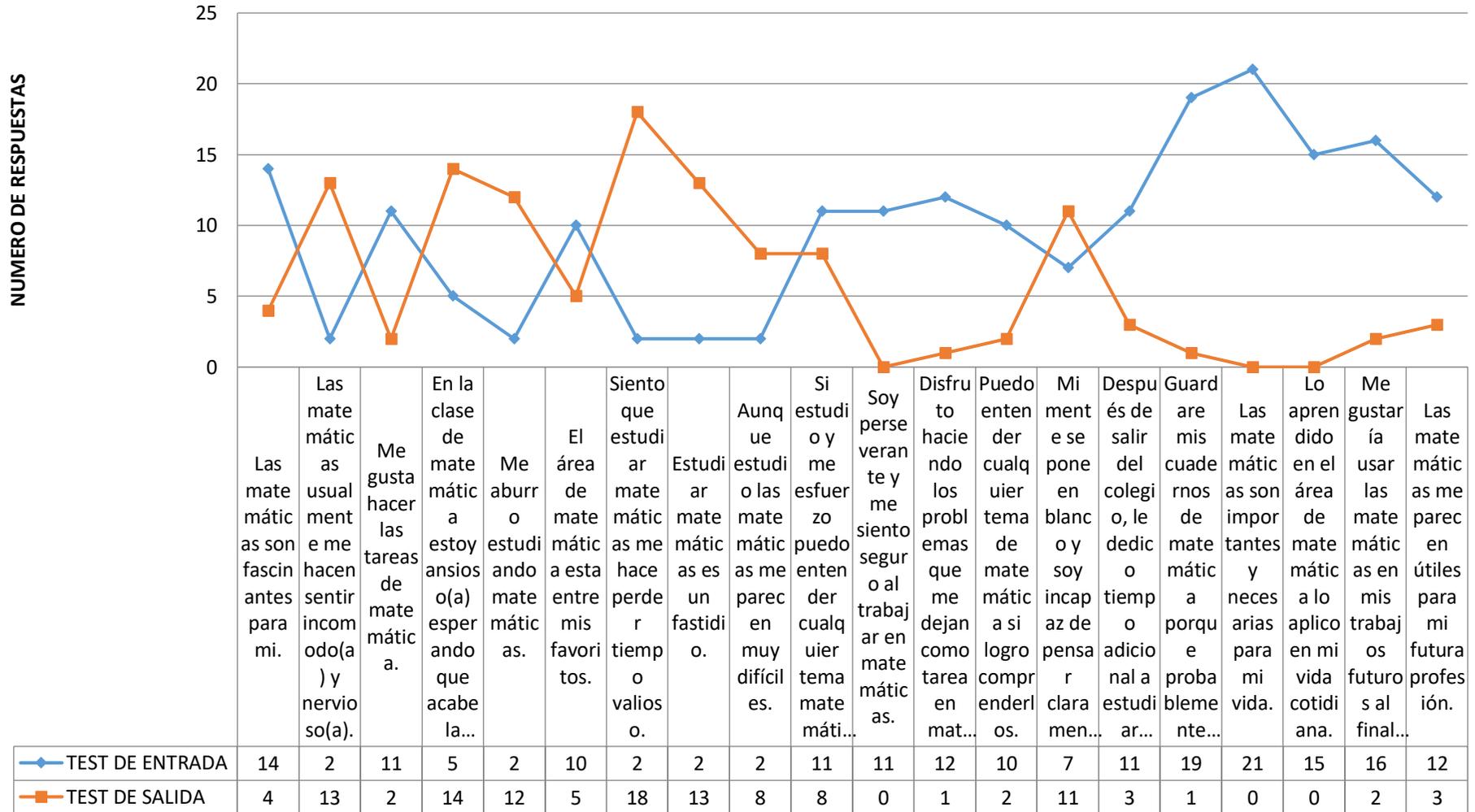
### COMPARACIÓN DE RESPUESTAS SIEMPRE



## COMPARACIÓN DE RESPUESTAS A VECES



## COMPARACIÓN DE RESPUESTAS NUNCA



## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

De los gráficos anteriores se puede observar que en la aplicación del test de entrada los resultados fueron poco favorables, ya que, algunos estudiantes demostraron apatía, desinterés y actitud negativa frente al área de matemática.

En cambio en la aplicación del test de salida los resultados fueron eficientes, ya que, los docentes aplicaron las estrategias de motivación en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, contribuyendo a mejorar la motivación y la actitud frente al área de matemática, observándose estudiantes con disposición a resolver sus tareas de aprendizaje, esforzándose por incrementar sus propias competencias y actuando con autonomía y no obligados.

Finalmente podemos deducir que las estrategias didácticas ejecutadas para estimular la motivación en el proceso de enseñanza de las matemáticas como la planificación de unidades y sesiones; la pertinente utilización de estrategias y materiales didácticos; y la incorporación de talleres motivacionales mejoran significativamente el aprendizaje de las matemáticas, además ayudan a realizar metas y desarrollo personal en los estudiantes. Asimismo incentiva la participación de los estudiantes en las diferentes áreas curriculares. Los logros adquiridos se deben al esfuerzo y voluntad de cada docente y estudiantes, no olvidemos que la motivación determina el aprendizaje de los estudiantes.





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN**

**Programa de Complementación**  
**Académica Docente - PCAD**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Siendo las 10:00 horas del día 10 de Marzo del año dos mil diecinueve

En los ambientes de CEOP Pedro Ruiz Gallo; se procedió al Acto de Sustentación del Trabajo de Investigación, presentado por el (la) (los/las) alumno (a) (s):  
QUIÑONES OJEDA VIVIANA GUILLELE



Ante el Docente que Desarrollo el curso TALLER DE INVESTIGACION, designado (a) mediante Resolución N° 0416 2019 - D-FACHSE.

Luego de producido y concluido el Acto de Sustentación del Trabajo de Investigación titulado,  
ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA MOTIVAR EL APRENDIZAJE  
DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO  
GRADO DE EDUCACION SECUNDARIO DE LA I.E. 16083  
"TAHUANTISUYO" COLASOY JAEN 2018

Y de conformidad con lo prescrito en el Art. 45 de la Nueva Ley Universitaria N° 30220; lo prescrito en el RENATI Títulos I, II, III y IV; y el Capítulo I, artículo 4 capítulo 4.5, Anexo N° 01; para la Obtención del Grado Académico de Bachiller en EDUCACION, y luego de las absoluciones a las preguntas planteadas por el Docente.

Se procedió a la Calificación de dicha Sustentación con el calificativo de 84 con Mención de MUY BUENO

Siendo las 10:50 am horas del mismo día se dio por terminado el acto académico con La lectura del acta y firmada por el Docente.

Programa de  
 Complementación  
 Académica Docente  
 PCAD

DOCENTE: Jose Wilber Hernandez Vargas

FIRMA



## ANEXO 01

### CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, José Wilder Herrera Vargas, usuario revisor del documento titulado:

Estrategias Didácticas para Motivar el Aprendizaje de las Matemáticas en los  
Estudiantes del Segundo Grado de Educación Secundaria de la I.E.16083  
"Tahuantisuyo" Colasay Jaén 2018

Cuyo autor (a) es Quiñones Ojeda Viviana Guillelé, Identificado (a) con DNI **47549690**; Código Universitario **251634A**, declaro que la evaluación realizada por el Programa informático **SOFTWARE TURNITIN**, ha arrojado un porcentaje de similitud de **19%**, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 02 de febrero del 2024



José Wilder Herrera Vargas  
ASESOR  
DNI 164777775

(Precisar si es docente, asesor, docente investigador, administrativo u otro)

Se adjunta:

\*Resumen del Reporte automatizado de similitudes

\*Recibo Digital

# Estrategias Didácticas para Motivar el Aprendizaje de las Matemáticas en los Estudiantes del Segundo Grado de Educación Secundaria de la I.E.16083 "Tahuantisuyo" Colasay Jaén 2018

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1 [repositorio.unprg.edu.pe](http://repositorio.unprg.edu.pe) 17%

Fuente de Internet

2 [documents.mx](http://documents.mx) <1%

Fuente de Internet

3 [acuariana291.blogspot.com](http://acuariana291.blogspot.com) <1%

Fuente de Internet

4 [repositorio.udh.edu.pe](http://repositorio.udh.edu.pe) <1%

Fuente de Internet

5 [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net) <1%

Fuente de Internet

6 [fddocuments.ec](http://fddocuments.ec) <1%

Fuente de Internet

7 [www.scribd.com](http://www.scribd.com) <1%

Fuente de Internet

8 [repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe) <1%

Fuente de Internet

  
M.Sc. José Wilder Herrera Vargas

Docente –FACHSE-UNPRG.

9	<a href="http://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
11	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://siga.regionlambayeque.gob.pe">siga.regionlambayeque.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://www.clubensayos.com">www.clubensayos.com</a> Fuente de Internet	<1 %
16	Font, Vicenç, Núria Planas, and Juan D. Godino. "Modelo para el análisis didáctico en educación matemática", Infancia y Aprendizaje, 2010. Publicación	<1 %
17	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://seae82e9021cdf5a2.jimcontent.com">seae82e9021cdf5a2.jimcontent.com</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %

---

20 Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo <1 %  
Trabajo del estudiante

---

21 es.unionpedia.org <1 %  
Fuente de Internet

---

22 Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola <1 %  
Trabajo del estudiante

---

23 repositorio.ulp.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

---

24 distancia.udh.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

---

25 ispa.edu.pe:8080 <1 %  
Fuente de Internet

---

26 Submitted to Atlantic International University <1 %  
Trabajo del estudiante

---

27 emci.edu.ar <1 %  
Fuente de Internet

---

---

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words

  
M.Sc. José Wilder Herrera Vargas  
Docente –FACHSE-UNPRG.

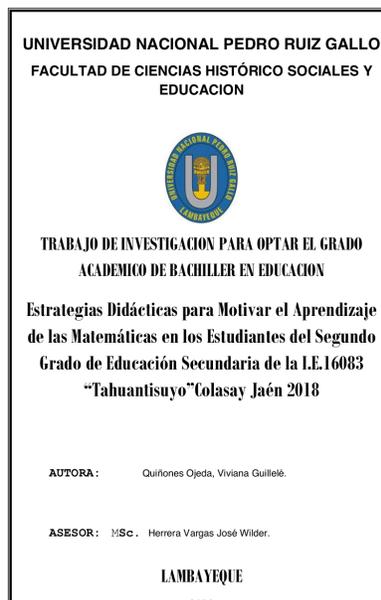


## Recibo digital

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: Viviana Guillelé Quiñones Ojeda  
Título del ejercicio: Trabajo de Investigación  
Título de la entrega: Estrategias Didácticas para Motivar el Aprendizaje de las M...  
Nombre del archivo: TRABAJO\_DE\_INVESTIGACION\_QI\_ONES\_OJEDA.docx  
Tamaño del archivo: 4.5M  
Total páginas: 247  
Total de palabras: 54,213  
Total de caracteres: 299,484  
Fecha de entrega: 02-feb.-2024 11:02a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 2284591259



M.Sc. José Wilder Herrera Vargas  
Docente –FACHSE-UNPRG.