



**MASTER EN EDUCACION, MENCIÓN EN: ENSEÑANZA DE LA  
MATEMÁTICA**

**TRABAJO FINAL DE MASTER:**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA, “ESTADÍSTICA Y  
PROBABILIDAD” DEL CURRÍCULO DE ECUADOR, APLICADO EN  
LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MUSHUK PAKARI, DE LA  
CIUDAD DE QUEVEDO, AÑO 2017 - 2018”**

**NOMBRE: MORALES INGUILLAY PEDRO FERNANDO**

**CEDULA DE IDENTIDAD: 1205140773**

**ESPECIALIDAD: MATEMÁTICAS**

**TUTORA: DRA. EDELMIRA ROSA BADILLO JIMÉNEZ**

**FECHA: 13 / 10 / 2018**

## RESUMEN

El presente Trabajo Final de Master (T.F.M.), se ubica estrictamente en el ámbito de la educación, con el afán de buscar soluciones o alternativas para mejorar la calidad de la educación en el Ecuador, también trata de encontrar la verdadera razón de por los estudiantes tienen problemas de aprendizaje, o fobia a la asignatura Matemáticas. Este T.F.M., quiere demostrar a los docentes de la provincia de Los Ríos, y en especial a los maestros del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Mushuk Pakari”, de cómo hacer más divertida la enseñanza y la utilización de nuevas estrategia y metodologías acorde en el contexto en que se desenvuelven los estudiantes y también de buscar enlaces de la Matemática y la resolución de problemas de la vida cotidiana, a través del empleo de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y analizar interpretar y representar información estadística y más.

**Palabras Claves:** Educación inclusiva, contexto ecuatoriano, matemática y la cotidianidad

## SUMMARY

The present Master Final Project (TFM), is strictly located in the field of education, with the aim of finding solutions or alternatives to improve the quality of education in Ecuador, also seeks to find the true reason for the students they have learning problems, or phobia to the subject Mathematics. This TFM, wants to demonstrate to the teachers of the province of Los Ríos, and especially to the teachers of the Intercultural Bilingual Community Educational Center "Mushuk Pakari", how to make teaching more fun and use new strategies and methodologies according to the context in which the students develop and also to look for links of Mathematics and the resolution of problems of daily life, through the use of operations with natural numbers, decimals and fractions, technology and analyze interpret and represent statistical information and more.

**Keywords:** Inclusive education, Ecuadorian context, mathematics and everyday life

## INDICE

CARATULA .....	1
RESUMEN.....	2
INDICE .....	3
1. Introducción-presentación del alumno.....	4
a. Biografía o contextualización del trabajo profesor.....	6
b. Estructura de la memoria o dossier .....	8
2. Presentación de la unidad didáctica implementada.....	9
a. Presentación de objetivos.....	12
b. Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.....	13
c. Diseño de las actividades con los objetivos y los contenidos con relación a la enseñanza – aprendizaje.....	14
3. Implementación de la unidad didáctica.....	50
a. Adecuación de los contenidos.....	50
b. Dificultades de aprendizaje advertidas en los alumnos.....	50
c. Interacción observada entre los alumnos del centro y profesor.....	51
d. Dificultades observadas.....	52
4. Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica.....	54
a. Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora, siguiendo las pautas que cada especialidad ha proporcionado para guiar la práctica reflexiva.....	54
b. Reflexión descriptiva.....	56
c. Reflexión analítica.....	56
d. Idoneidad didáctica. Criterios, componentes e indicadores .....	57
5. Reflexiones finales.....	64
a. Sobre las asignaturas troncales revisadas en el masterado.....	64
6. Referencias bibliográficas.....	71
7. ANEXOS.....	72
Anexo 1. Ejercicios propuestos representación de datos discretos.....	72
Anexo 2. Ejercicios propuestos sobre diagrama circular .....	73
Anexo 3. Ejercicios propuestos sobre diagrama de barras.....	74
Anexo 4. Ejercicios propuestos sobre diagrama de poligonales.....	75
Anexo 5. Ejercicios propuestos sobre probabilidades.....	76
Anexo 6. Ejercicios propuestos de porcentajes en diagramas circulares.....	77
Anexo 7. Ejercicios propuestos de porcentajes en aplicaciones cotidianas (incrementos) y (descuentos).....	78



Azogues, 13 de octubre de 2018

Yo, **Morales Inguillay Pedro Fernando**, autor/a del Trabajo Final de Maestría, titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA, “ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD” DEL CURRÍCULO DE ECUADOR, APLICADO EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MUSHUK PAKARI, DE LA CIUDAD DE QUEVEDO, AÑO 2017 - 2018**”, estudiante de la Maestría en Educación, mención: **ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**, con número de identificación 1205140773, mediante el presente documento de constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Ing. Pedro Fernando Morales Inguillay

Firma: \_\_\_\_\_

## **Introducción-presentación del alumno.**

Sabiendo que la educación es el único y principal recurso para que un país subdesarrollado como el nuestro (Ecuador), pueda tener el adelanto y progreso de cada uno de los pueblos y nacionalidades en el Ecuador, no se debe considerar al estudio como un deber u obligación, más bien debemos creer que es la ocasión para entrar al extraordinario mundo del saber y salir de la desagradable realidad de la ignorancia e inutilidad a causa de la incorrección de la misma. La calidad de la educación se basa en la preparación del estudiante de una manera oportuna y pertinente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que una u otra manera pueda cumplir eficaz y eficientemente sus funciones en el futuro en cualquier contexto en que se encuentre. (Sanchez J, 2009)

Este TFM. (Trabajo final de Master), se ubica estrictamente en ámbito de la educación de la especialidad de Matemáticas, por lo cual podemos denotar que la misma es una ciencia precisa que justificada el estudio de las propiedades de los números y las relaciones que se establecen entre ellos. Por esta razón la importancia de las matemáticas y los números en el contexto ecuatoriano. Podemos mencionar que lo utilizamos en el sector económico, social, salud y más ámbitos de nuestro contexto; y mucho más para el desarrollo intelectual de los niños y adolescentes, a los cuales les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, analítico, crítico y la abstracción. Todo esto nos conlleva a decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, datos estadísticos, entre otros. (Arce 1996)

Buscar una solución o alternativa para mejorar la calidad de la educación es lo que trata este Trabajo final de Master, la misma trata de encontrar la verdadera razón de por qué los estudiantes que tienen problemas de aprendizaje, para desarrollar el pensamiento, la inteligencia la imaginación, todo la creatividad y el temor o fobia por las Matemáticas en algunos casos. Este Trabajo Final de Master, se aplicara en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Mushuk Pakari", con niños de entre 11 y 12 años de edad, del Séptimo Grado de Educación Básica.

## a. Biografía o contextualización del trabajo profesor.

### Mi identidad profesional como docente.



Mi nombre es Pedro Fernando Morales Inguillay, trabajo en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Mushuk Pakari” ubicado en la ciudad de Quevedo, soy oriundo de la provincia de Chimborazo, cantón Colta; pero actualmente vivo en la provincia de Los Ríos cantón Quevedo.

Mis inicios en la rama de la docencia la experimenté en el año 2008, ya que trabajé como alfabetizador del Proyecto de Educación Bilingüe de Jóvenes y Adultos. (E.B.J.A). del Ministerio de Educación. Posteriormente a este año, la Lcda. Selma Acosta directora del antes mencionado centro educativo me propone que forme parte de la institución, dictando clases de la lengua Kichwa y Matemáticas a estudiantes de segundo a séptimo de Educación Básica. Acepte la propuesta laboral e ingrese a trabajar a la institución educativa el 1 de abril del 2009, comenzando así mi carrera de docente con el Segundo Grado de Educación Básica, hasta la actualidad con el Séptimo Grado de Educación Básica.

Terminé mis estudios de tercer nivel en el mes de octubre del 2014, obteniendo el título de Ingeniero en Administración Financiera, el mismo que me permitió participar en los concursos de Méritos y Oposición del Ministerio de Educación, posterior a esto logro el nombramiento definitivo que me otorga el Distrito 12D03 Quevedo-Mocache.

A pesar de no tener título en la rama de la educación, en la actualidad esta profesión del saber, me ha dado muchas alegrías y me siento muy a gusto, ya que me he

familiarizado mucho y más por el amor que ha nacido por esta profesión aunque en ocasiones muy sufrida y no valorada, pero gratificante al ver cada día la sonrisa de los niños de la institución.

En la actualidad curso dos maestrías, la una a través de una beca otorgada por el ministerio de educación con las Universidades UNAE(Ecuador)-UNIVERSITAT BARCELONA(España) en el área de Matemática, y la otra en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en el área de Contabilidad y Auditoría.

Este master ha sido de gran provecho para mí como docente, ya que he adquirido nuevas estrategias de enseñanza, métodos, técnicas y herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para con mis estudiantes y hacer de ellos personas y ciudadanos útiles para la sociedad. También debo denotar que es una experiencia única recibir catedra de docentes del extranjero, los cuales han aumentado en mí persona mayores conocimientos, los mismos que son aplicables en el contextos en el que me desenvuelvo y que muchas de sus enseñanzas desconocía.

## **b. Estructura de la memoria o dossier**

Este documento escrito, Trabajo Final de Máster o dossier se convierte en el producto o la recopilación de todo lo adquirido en las clases presenciales y el análisis y comparación de nuestra propia práctica docente en el establecimiento educativo en el que laboro.

La estructura de este T.F.M. tiene seis apartados, los cuales se componen de la siguiente manera:

### **1.- Introducción.**

1. A. Contextualización e intereses de labor del maestro
1. B. Estructura de la memoria o dossier

### **2.- Presentación de la unidad didáctica implementada.**

2. A. Presentación de objetivos
2. B. Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.
2. C. Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y los contenidos. Programar entre 12 y 14 horas (unas tres semanas de clase aproximadamente)
2. D. Presentación de las actividades de evaluación formativa.

### **3.- Implementación de la unidad didáctica.**

3. A. Adecuación de los contenidos implementados a los planificados y adaptaciones realizadas.
3. B. Resultados de aprendizaje de los alumnos.
3. C. Descripción del tipo de interacción.
3. D. Dificultades observadas

### **4.- Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica.**

4. A. Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora, siguiendo las pautas que cada especialidad ha proporcionado para guiar la práctica reflexiva.

### **5.- Reflexiones finales.**

Escriba una valoración sobre los aprendizajes adquiridos a lo largo de toda la maestría sobre estos tres temas:

5. A. En relación a las asignaturas troncales de la maestría
- 5.B. En relación a las asignaturas de la especialidad
- 5.C. En relación a lo aprendido durante el TFM.

### **6.- Referencias bibliográficas.**



## **1. Presentación de la unidad didáctica implementada.**

El fin de este trabajo es para concienciar y mejorar la práctica docente en este establecimiento educativo, en la asignatura de Matemática. Para luego innovar nuevas habilidades o estrategias y metodologías las cuales permita a los estudiantes de Séptimo Grado de la Escuela de Educación Básica “Mushuk Pakari”(perteneciente a la DEIBCYG, de la Lotización Las Lagunas, parroquia San Camilo, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, Ecuador; aprender, diseñar, realizar y comprender las medidas de tendencia central y probabilidades. Para lo cual se necesita despertar en el estudiante la motivación necesaria y la aplicación de aquello será aplicado en su vida diaria. (<http://deikcyg-eib.blogspot.com/>, 2012)

El actual trabajo de investigación, se ubica estrictamente en ámbito de la educación, este trata de encontrar la verdadera razón porque estudiantes que tienen problemas de aprendizaje, para desarrollar el pensamiento, la inteligencia la imaginación y sobre todo la creatividad. Este trabajo contiene una serie de datos e información valiosa que contribuirá en el desarrollo del proceso educativo y el adelanto social del ser humano. Entendiendo que enseñar es un acto mucho más complejo de lo que generalmente se piensa y que muchas veces no pasa de ser un simple intento.

Esta tesis quiere demostrar a los docentes de la provincia de Los Ríos, y en especial a los maestros del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Mushuk Pakari”, establecimiento donde se realizó la implementación, de cómo hacer más divertida la enseñanza de los niños del séptimo año de educación básica.

Hasta hoy la enseñanza de la matemática no ha sido eficaz en nuestro medio, por lo cual podemos mencionar que las metodologías utilizadas no han sido muy efectivas ya que el docente tradicional o empírico enseña a realizar ejercicios procedimentales centrados en darle al estudiante una fórmula o definición propia del docente, para luego resolver ejercicios, siguiendo patrones de imitación, y mas no del por qué la importancia de aprender ese tema matemático - estadístico y su aplicación en la vida cotidiana, indagando, analizando, comparando y discerniendo la información, que lo lleve a la verdadera toma de decisiones, y hacer que desarrollen las capacidades

creadoras, para resolver problemas que se suscitan en la vida diaria, los mismos favorezcan a todo el contexto en que se desenvuelven o viven, esto es justificado por lo expresado por Carmen Batanero: que los nuevos diseños curriculares incorporan la enseñanza de la estadística en la escuela primaria y secundaria enfatizando el enfoque exploratorio y el trabajo de los alumnos con proyectos interdisciplinarios abiertos. Para afrontar con éxito esta propuesta, el profesor debe ser consciente de la complejidad de los conceptos estadísticos, incluso los "elementales" cuyo significado debe construirse progresivamente (Batanero Carmen, 2000)

El problema latente que se detecta a diario, es que los estudiantes ven a la Matemática como una materia o asignatura muy difícil o complicada, por ello en algunos casos hasta mencionan que odian esta asignatura. Pero es por el mero hecho de que en parte los docentes de esta institución Escuela de Educación Básica Mushuk Pakari, no hemos utilizado las herramientas necesarias para que el estudiante se afiance o familiarice con esta asignatura, ya que trabajamos de una forma empírica. Pero

Se realizara como primera actividad una prueba de diagnóstico a los estudiantes, para medir sus conocimientos en cuanto a estos temas de aprendizaje. Luego se procederá a realizar motivaciones acerca de la importancia de las matemáticas y su aplicación en la vida diaria. Posteriormente se procederá a nivelar a los estudiantes sobre los conocimientos de: diagrama de barras, diagramas poligonales, diagramas circular diagrama de barras y poligonales, porcentajes como fracciones, porcentajes en aplicaciones cotidianas (incremento) y porcentajes en aplicaciones cotidianas (descuento). Todo esto a través actividades individuales, grupales, tareas y lecciones, siguiendo el temario de la unidad didáctica a estudiar.

Tomando en cuenta y aplicando lo dicho anteriormente, se procederá a evaluar, basándose en el aspecto cognitivo, desarrollo y adquisición de destrezas y conocimientos, y luego valorando su ideología sobre la asignatura Matemáticas, de que si aún se refieren a esta materia como difícil o complicada y que en el peor de los casos, si siguen odiando a la Matemática.

Se ha realizado esta investigación para que el docente tome conciencia de la importancia que tiene las matemáticas en la vida de los estudiantes y que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje debe estar acorde al contexto en que se desenvuelve el estudiantado. Esto contribuirá al mejoramiento de la utilización de las matemáticas no como una obligatoriedad, sino como una ventaja competitiva favorable al aprenderla, razonarla y ponerla en práctica. Y por ende ayudara al desempeño de los docentes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Mushuk Pakari”, cuyos beneficiarios directos serán los estudiantes que tendrán la motivación para culminar con sus estudios.

La importancia de investigar este problema se justifica en los comentarios de maestros, autoridades y padres de familia frente a esta falencia que tienen los estudiantes de acuerdo a lo que se observa que los estudiantes no les gusta las matemáticas, por sus diversas razones, pero más porque los docentes no les motivamos desde edades muy tempranas a quererla y las ventajas que tiene en el uso de la cotidianidad o en contexto en el que se desenvuelven. Es así donde se toman las palabras de Edelmira Badillo donde menciona que construcción de un conocimiento matemático con comprensión por parte del alumno requiere del profesor un conocimiento que permita conectar conocimientos previos y futuros de los alumnos. En este artículo nos enfocamos en el horizonte matemático como componente del conocimiento del profesor, aportando una interpretación de este con base en tres niveles que se construyen a partir del análisis de tareas relacionadas con la práctica docente. En ejemplos de situaciones de aula de educación primaria relacionadas con tareas de geometría y medida, se presentan y discuten indicadores con el objetivo de describir y analizar cómo un conocimiento del horizonte matemático permite enriquecer la práctica de aula. (Badillo Edelmira, 2015)

## **a. Presentación de objetivos.**

### **Objetivo general**

- Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad. Y analizar interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TICs y calcular medidas de tendencia central, con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.

### **Objetivos específicos.**

- Representar y analizar, en tablas de frecuencias, diagramas de barras y diagramas poligonales.
- Analizar datos estadísticos provenientes de investigaciones en diagramas circulares.
- Calcular la probabilidad de que un evento ocurra, gráficamente y con el uso de fracciones, en función de resolver problemas asociados a probabilidades de situaciones significativas.
- Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas.
- Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole.
- Calcular porcentajes en aplicaciones cotidianas, como incrementos: facturas, notas de venta, rebajas, cuentas de ahorro, interés simple y otros.
- Calcular porcentajes en aplicaciones cotidianas, como descuentos: facturas, notas de venta, rebajas, cuentas de ahorro, interés simple y otros.

## **b. Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.**

En este trabajo se realizará la implementación de una unidad didáctica, aplicado en los estudiantes de Séptimo Grado de Educación Básica, de la Escuela de Educación Básica Mushuk Pakari, con los temas de la unidad didáctica 6 “ Estadística y probabilidad ”, del currículo educativo de Ecuador, con siguientes temas:

Título de la unidad didáctica: Cuido mi cuerpo.

- Representación de datos discretos
- Diagramas circulares
- Diagrama de barras.
- Diagramas poligonales
- Probabilidades
- Porcentajes en diagramas circulares
- Porcentajes como fracciones
- Porcentajes en aplicaciones cotidianas (incrementos).
- Porcentajes en aplicaciones cotidianas (descuentos).

**c. Diseño de las actividades con los objetivos y los contenidos con relación a la enseñanza – aprendizaje.**

**Evaluación diagnostica de la unidad estadística y probabilidad.**

1) Indago las edades de mis compañeros y las escribo en una tabla, para contabilizar el número de estudiantes que hay en el aula con la misma edad.

¿Cuál es la edad que más se repite? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Edad en años	Frecuencia de número de estudiantes
Total.	

2) Según al siguiente gráfico identifique en que mes se casaron más personas en el Ecuador en el año 2013, y escriba su respuesta.



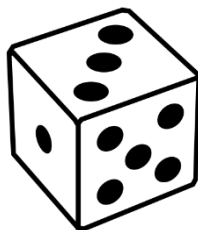
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 3) Elaborar un diagrama de barras tomando en cuenta la siguiente información:  
Al finalizar el año se determinó los partidos de futbol jugados por el equipo del curso.

	N° de partidos
Ganados	8
Empatados	2
Perdidos	4
Total.	


- 4) ¿Cuántos partidos jugaron? \_\_\_\_\_
- 5) ¿Cuál es la barra que tiene menos frecuencia?  
\_\_\_\_\_
- 6) ¿Cuál es la probabilidad de lanzar un dado y sacar 4?



Explica tu respuesta.

---



---

### Evaluación sumativa.

- 1) Analizo los siguientes datos, calculo los grados y represento la información en un diagrama circular.

<b>Obra literaria</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Grados</b>
Terror	12	
Caballeresca	8	
Romántica	10	
Total.		360°


- 2) Con los siguientes datos realice un diagrama mixto (barras y poligonal) de personas que acudieron al hospital durante una semana.

<b>Hospital</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Niños	100
Adolescentes	30
Adultos	70
Adultos Mayores	20
Total.	




¿Cuántas personas acudieron al hospital?

\_\_\_\_\_

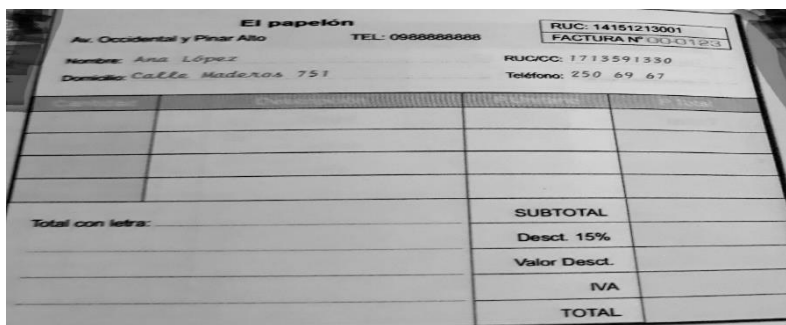
¿Cuál es la barra y polígono que tiene más frecuencia?

\_\_\_\_\_

3) Resuelvo en una hoja, anoto las operaciones con las respuestas y lleno los datos y los valores de la factura.

Una empresa compra a la empresa el Papelón 4 teclados para computadora a 12,5 de dólar cada uno, 6 calculadoras científicas 30 cada una, 8 libros literarios 18 cada uno.

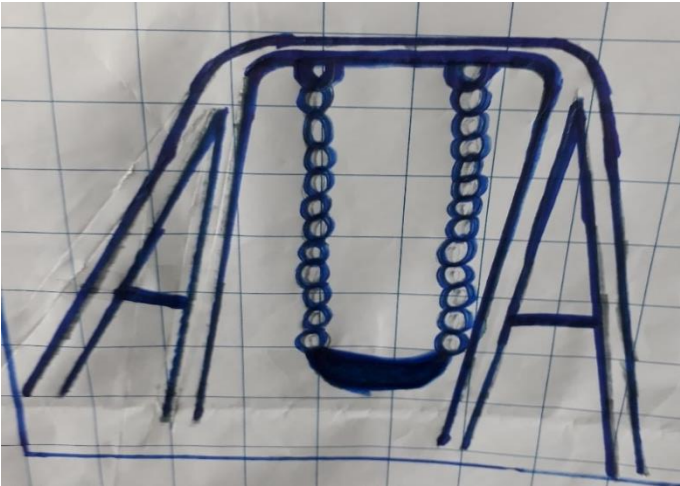
Por la compra le hacen un descuento del 15%.



4) Escribo la probabilidad de sacar una tarjeta de color entre 12 tarjetas, donde 4 son verdes, 6 azules y 2 moradas. Pinto las representaciones gráficas.

T. verde											
T. azul											
T. morada											



Deportes Preferidos	Masculino	Femenino	-Esfero o lápiz.		
Futbol	///	//			
Basquet	/	///			
Voleibol	//	/			
Ajedres	/	/			
<p>La convivencia entre ambos géneros nos lleva a realizar actividades que permitan la recreación y el sano esparcimiento de todos y todas.</p> <p>Esta tabla muestra los deportes preferidos de una familia ampliada.</p> <p><b>Contestar</b> las preguntas y <b>compartir</b> mis experiencias en clase.</p> <p>¿Qué actividades de esparcimiento se desarrollan en mi barrio?</p> <p>¿De acuerdo con la tabla anterior,</p> <p>¿Qué deporte prefieren más los hombres?</p> <p>¿Qué deporte prefieren más las mujeres?</p> <p>¿Es importante la convivencia entre ambos géneros?</p> <p>¿Cómo paramos o contrarrestamos el femicidio en el Ecuador?</p>					
					
<p><b>Observar</b> la imagen, <b>contabilizar</b> las rectas paralelas, perpendiculares y secantes que hay en el columpio.</p>					
Tipos de rectas.		Número de veces que se repiten (frecuencia).			
Pares de rectas paralelas		3			

Pares de rectas perpendiculares	4			
Pares de rectas secantes	10			

Luego, **verificar** si los valores de la tabla coinciden con lo que conté.

**Definir** las características que tienen los datos discretos.

**Conceptualización: datos discretos.** Los datos discretos son aquellos que surgen de un conteo, de manera general aunque no restrictiva, los datos discretos no tienen decimales, pueden tener una cantidad limitada de valores, surgen de un conteo o enumeración, y se presentan siempre como números naturales.

**Representación:**

**Tablas:** Estas recogen los valores observados y las frecuencias.

**Gráficos:** Son representaciones visuales de los datos recogidos.

**Analizar** los procesos para elaborar una tabla en base a datos discretos.

**Verificación:**

Respondemos a las siguientes preguntas.

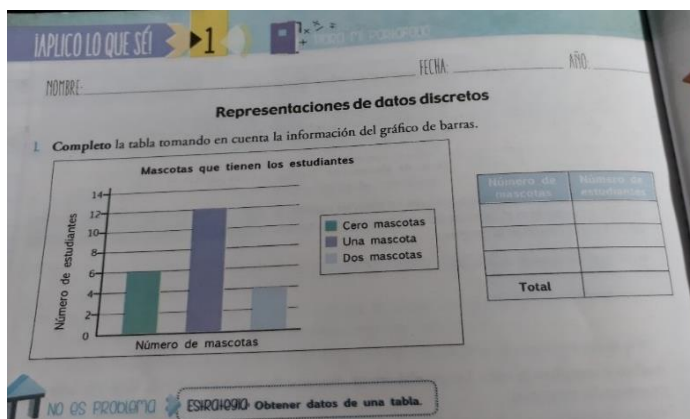
¿Qué entiende por datos discretos?

¿Es importante aprender a recolectar información y contabilizarlos?

¿Podemos reflejar las notas de estudiantes en una tabla?

¿Dominar a recolectar datos no ayudara en nuestra vida cotidiana?


Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 114



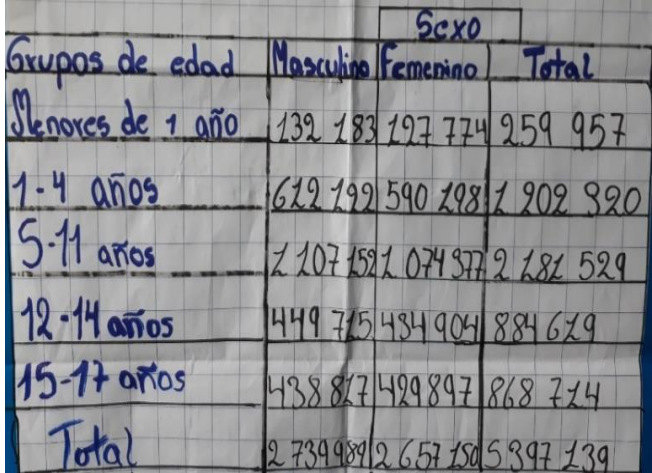
2. Analizo la tabla que refleja las calificaciones obtenidas de un estudiante en el primer parcial del primer quimestre en la asignatura de matemática. Luego, **elaboro** un diagrama de barras con esta información y **contesto** la pregunta.

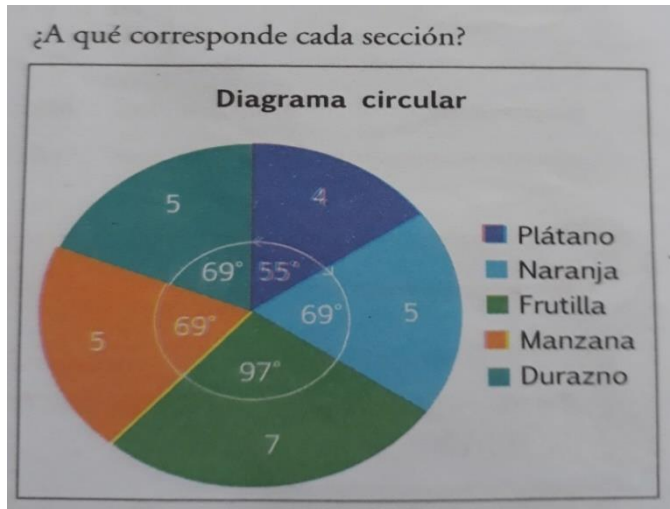
Actividades académicas	Calificación (Frecuencia)
Trabajos académicos (Tareas)	9,5
Trabajos individuales	8,8
Trabajos grupales	10
Lecciones	8
Evaluación sumativa	9
Total	

¿Cuánto es la media aritmética de estas calificaciones?



Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada	
<b>DISCALCULIA.</b> <b>CARACTERÍSTICAS</b> - Dificultades de inversiones numéricas. - Confusión de signos aritméticos. - Errores en la seriaciones numéricas. - Escritura incorrecta de los números. - Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en <u>columna</u>.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> </ul>	
<b>ELABORADO</b>	<b>CORREGIDO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>Docente:</b>	<b>Director:</b>	<b>Líder pedagógico:</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO																																	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>																																	
<b>DOCENTE:</b>	Pedro Morales Inguillay	<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>		MATEMÁTICA	<b>GRADO/CURSO:</b>	PARALELO SÉPTIMO																											
<b>N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:</b>	6	<b>TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:</b>	Diagramas circulares	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:</b>	Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos en las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.																												
<b>2. PLANIFICACIÓN</b>																																	
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>				<b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar datos estadísticos provenientes de investigación en diagramas circulares.</li> </ul>				Análisis de datos estadísticos provenientes de investigaciones en diagramas circulares.																													
<b>PERIODOS:</b>	45(2)	<b>EJES TRANSVERSALES:</b>	La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.																														
<b>Estrategias metodológicas.</b> Analizar la siguiente información del censo 2010, sobre los menores de edad				Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos																											
 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Grupos de edad</th> <th colspan="2">Sexo</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Masculino</th> <th>Femenino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menores de 1 año</td> <td>132 183</td> <td>127 774</td> <td>259 957</td> </tr> <tr> <td>1-4 años</td> <td>622 192</td> <td>590 298</td> <td>1 202 920</td> </tr> <tr> <td>5-11 años</td> <td>2 107 152</td> <td>1 074 377</td> <td>2 282 529</td> </tr> <tr> <td>12-14 años</td> <td>449 725</td> <td>434 904</td> <td>884 629</td> </tr> <tr> <td>15-17 años</td> <td>438 827</td> <td>429 897</td> <td>868 724</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>2 739 989</b></td> <td><b>2 657 150</b></td> <td><b>5 397 139</b></td> </tr> </tbody> </table>							Grupos de edad	Sexo		Total	Masculino	Femenino	Menores de 1 año	132 183	127 774	259 957	1-4 años	622 192	590 298	1 202 920	5-11 años	2 107 152	1 074 377	2 282 529	12-14 años	449 725	434 904	884 629	15-17 años	438 827	429 897	868 724	<b>Total</b>
Grupos de edad	Sexo		Total																														
	Masculino	Femenino																															
Menores de 1 año	132 183	127 774	259 957																														
1-4 años	622 192	590 298	1 202 920																														
5-11 años	2 107 152	1 074 377	2 282 529																														
12-14 años	449 725	434 904	884 629																														
15-17 años	438 827	429 897	868 724																														
<b>Total</b>	<b>2 739 989</b>	<b>2 657 150</b>	<b>5 397 139</b>																														



**Contestamos** las siguientes preguntas:

¿En qué radica la diferencia entre la cantidad de población masculina y femenina?

¿Cuántos hombres de entre 5 y 11 años fueron registrados en el censo de 2010?

¿Cuál es la importancia de los censos?

¿Cada cuantos años se realizan los censos en el Ecuador?

¿Es importante registrarnos en el censo?

**Observar** la tabla y los gráficos y **relacionar** los valores de la columna grados y el ángulo formado en el gráfico.

¿Cómo se calculó el ángulo de cada sección?

Fruta favorita	Frecuencia (número de estudiantes)	Grados
Plátano	4	$\frac{4 \cdot 360}{26} = 55^\circ$
Naranja	5	$\frac{5 \cdot 360}{26} = 69^\circ$
Frutilla	7	$\frac{7 \cdot 360}{26} = 97^\circ$
Manzana	5	$\frac{5 \cdot 360}{26} = 69^\circ$
Durazno	5	$\frac{5 \cdot 360}{26} = 69^\circ$
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>360°</b>

Libro de texto de matemáticas -Cuaderno de trabajo Cuaderno de materia

Realizo el proceso para representar los datos de la tabla en un diagrama de pastel.

**TÉCNICA:** Observación  
**INSTRUMENTO** Escala numérica

Luego, **responder** oralmente.

**Analizar** el proceso para construir un diagrama circular.

Permiten visualizar la parte que cada dato tiene respecto del total.

**Conceptualización:** el diagrama circular (también llamado gráfica circular, gráfica de pastel o diagrama de sectores) sirve para representar variables cualitativas o discretas. Se utiliza para representar la proporción de elementos de cada uno de los valores de la variable.

Consiste en partir el círculo en porciones proporcionales a la frecuencia relativa. Entiéndase como porción la parte del círculo que representa a cada valor que toma la variable.

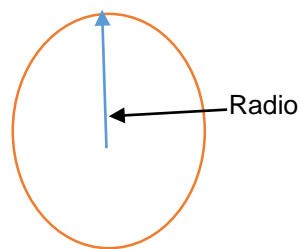
**Construcción**

- Añadir en la tabla de frecuencias una columna para anotar el cálculo del ángulo que representa cada dato.

$$\alpha = \text{frecuencia} \cdot 360 / \text{total de observaciones}$$

- Trazar una circunferencia y uno de sus radios.

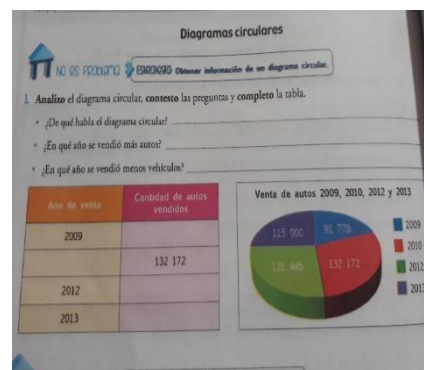
360°



- Medir, a partir del primer radio, los ángulos calculados anteriormente.
- Identificar el dato correspondiente a cada segmento del gráfico

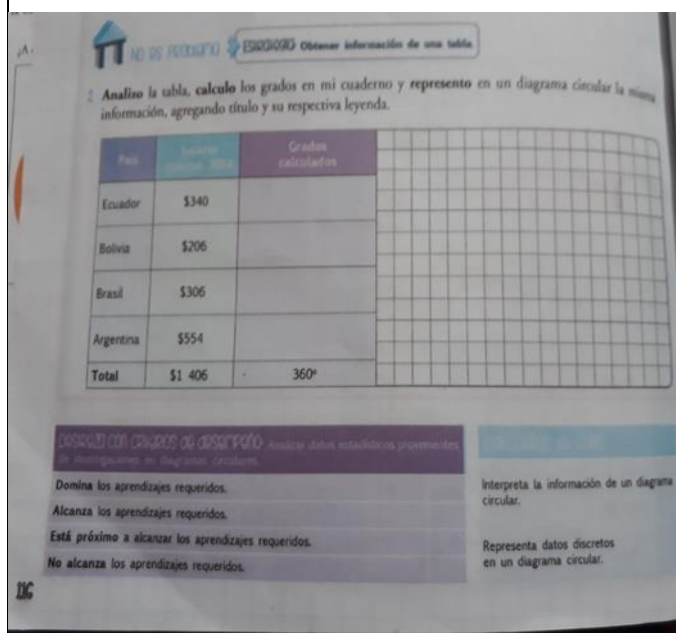
**Analizar** el proceso para representar los datos de la tabla en un diagrama de pastel y **verificar** que los cálculos de la tabla y la medida de los grados en el gráfico sean correctos.

**Observar** el gráfico y **verificar** que los datos de la tabla le correspondan.





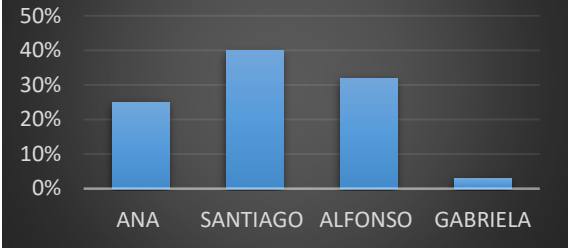
**Realizamos y reforzamos lo aprendido**, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 116.



<b>Especificación de la necesidad educativa</b>	<b>Especificación de la adaptación a ser aplicada</b>	
<p><b>DISCALCULIA. CARACTERÍSTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades de inversiones numéricas.</li> <li>- Confusión de signos aritméticos.</li> <li>- Errores en la seriaciones numéricas.</li> <li>- Escritura incorrecta de los números.</li> <li>- Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en <u>columna</u>.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> </ul>	
<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>Docente:</b>	<b>Director:</b>	<b>Líder pedagógico:</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

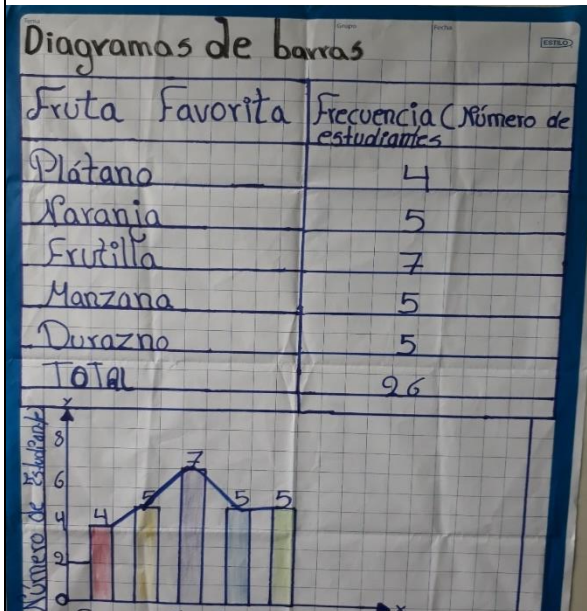
**d. Plan de destrezas con criterio de desempeño**

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO																	
1. DATOS INFORMATIVOS:																	
DOCENTE		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SEPTIMO	PARALELO											
N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN	6	TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:	Diagramas de barras	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos en las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.												
2. PLANIFICACIÓN																	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y representar en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales datos discretos recolectando en el entorno e información publicada en medios de comunicación.</li> </ul>					Represento en tablas de frecuencia, diagramas de barra, circulares y poligonales datos discretos recolectados en el entorno.												
PERIODOS:	45(3)	EJES TRANSVERSALES:		La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.													
Estrategias metodológicas				Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos											
<b>Analizar</b> el diagrama estadístico: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Datos:</td> <td>Frecuencia</td> </tr> <tr> <td>Ana</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Santiago</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Alfonso</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Gabriela</td> <td>3%</td> </tr> </table>				Datos:	Frecuencia	Ana	25%	Santiago	40%	Alfonso	32%	Gabriela	3%	Libro de texto de matemática - Cuaderno de trabajo	Represento datos discretos en diagramas de barras a partir de	<b>TÉCNICA:</b> Observación <b>INSTRUMENTO</b> Escala numérica	
Datos:	Frecuencia																
Ana	25%																
Santiago	40%																
Alfonso	32%																
Gabriela	3%																

<p style="text-align: center;"><b>Diagrama de barras</b></p>  <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Diagrama de barras</caption> <thead> <tr> <th>Candidate</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ANA</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>SANTIAGO</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>ALFONSO</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>GABRIELA</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	Candidate	Percentage	ANA	25%	SANTIAGO	40%	ALFONSO	32%	GABRIELA	5%	<p>- Cuaderno de materia</p>	<p>una tabla de frecuencias.</p>	
Candidate	Percentage												
ANA	25%												
SANTIAGO	40%												
ALFONSO	32%												
GABRIELA	5%												
<p>En las elecciones para representante del grado, los candidatos presentaron sus propuestas y luego de un debate se obtuvieron los resultados que se muestran en este diagrama.</p> <p><b>Responder</b> las siguientes preguntas:</p> <p>¿Por qué es importante participar en la elección de autoridades?</p> <p>¿Por qué es importante aprender a elegir?</p> <p>¿Te convencieron las propuestas de los candidatos?</p> <p>¿Quién obtuvo mayor número de votos?</p> <p>¿Crees que es similar la elección de nuestros mandatarios?</p> <p><b>Observar</b> la tabla y el gráfico. Luego, <b>responder</b> oralmente.</p> <p><b>Identificar</b> la utilidad de los diagramas de barras.</p> <p><b>Conceptualización:</b> los diagramas de barras, permiten apreciar gráficamente los datos recolectados, también el diagrama de barras nos muestra las frecuencias absolutas de ciertos datos; que cuando más alta es la barra, más se da el valor al que corresponde.</p> <p>Construcción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazar un plano cartesiano.</li> <li>2. Ubicar los datos observados en el eje de las abscisas (eje X).</li> <li>3. Ubicar las frecuencias en el eje de las ordenadas (eje Y).</li> <li>4. Dibujar rectángulos sobre cada dato, la altura corresponde a la frecuencia.</li> <li>5. Escribir los títulos de los ejes.</li> </ol>													

**Analizar** el proceso para representar datos discretos en diagramas de barras a partir de una tabla de frecuencias.

**Observar** la tabla que refleja las frutas preferidas de un grupo de estudiantes.



**Verifico** que el gráfico esté bien construido.

Realizo Preguntas referentes al tema:

- ¿Existen datos discretos en los diagramas de barras?
- ¿Cuál es la diferencia entre diagrama de barras y diagramas circular?
- ¿El diagrama de barras nos ayuda a identificar los datos recolectados y sus frecuencias fácilmente?
- ¿En qué tipo de información o datos podemos aplicar el diagrama de barras?

FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Diagramas de barras y poligonales

NO ES PROBLEMA ESROJERO Extraer datos de un diagrama.

1. Resuelve el siguiente problema:

El siguiente diagrama de barras indica el color de cabello de los compañeros de la clase de Ignacio. Completa la tabla con las frecuencias correspondientes y responde las siguientes preguntas:

Color de cabello	Frecuencia
Negro	
Rubio	
Castaño	
Pelirrojo	

¿Cuántos alumnos conforman la clase de Ignacio?

¿Cuál es el color de cabello predominante en la clase de Ignacio?

Representa esta información en un diagrama de barras y poligonal.

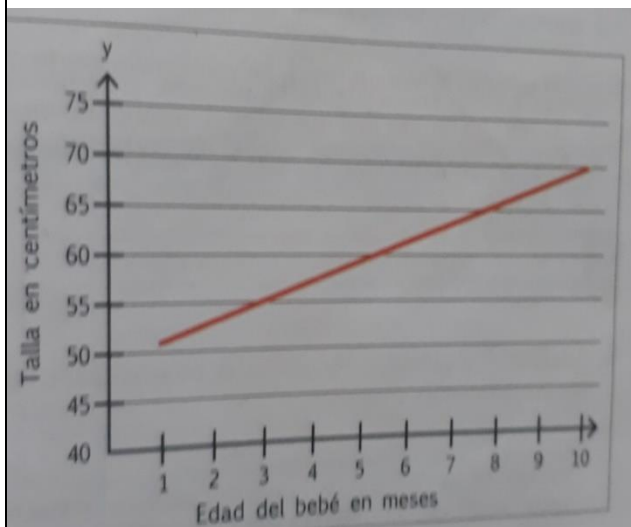
Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 118.

Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada
<p>DISCALCULIA. CARACTERÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades de inversiones numéricas.</li> <li>- Confusión de signos aritméticos.</li> <li>- Errores en la seriaciones numéricas.</li> <li>- Escritura incorrecta de los números.</li> <li>- Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en <u>columna</u>.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> </ul>
<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>
<b>Docente:</b>	<b>APROBADO</b>
<b>Director:</b>	<b>Líder pedagógico:</b>
Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:	
N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN	6	TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:	Diagramas mas poligonales	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos en las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.		
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectando en el entorno e información publicada en medios de comunicación.</li> </ul>					Represento en tablas de frecuencia, diagramas de barra, circulares y poligonales datos discretos recolectados en el entorno.		
PERIODOS:	45(1)	EJES TRANSVERSALES:		La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.			
Estrategias metodológicas				Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
Analizar la estadística mostrada: 				-Libro de texto de matemáticas -Cuaderno de trabajo -Facturas -Lápices -Cartulina -Marcadores	Utilizo la tabla de frecuencias en el proceso para representar y comparar datos discretos de	TÉCNICA: Prueba INSTRUMENTO: Ejercicios	

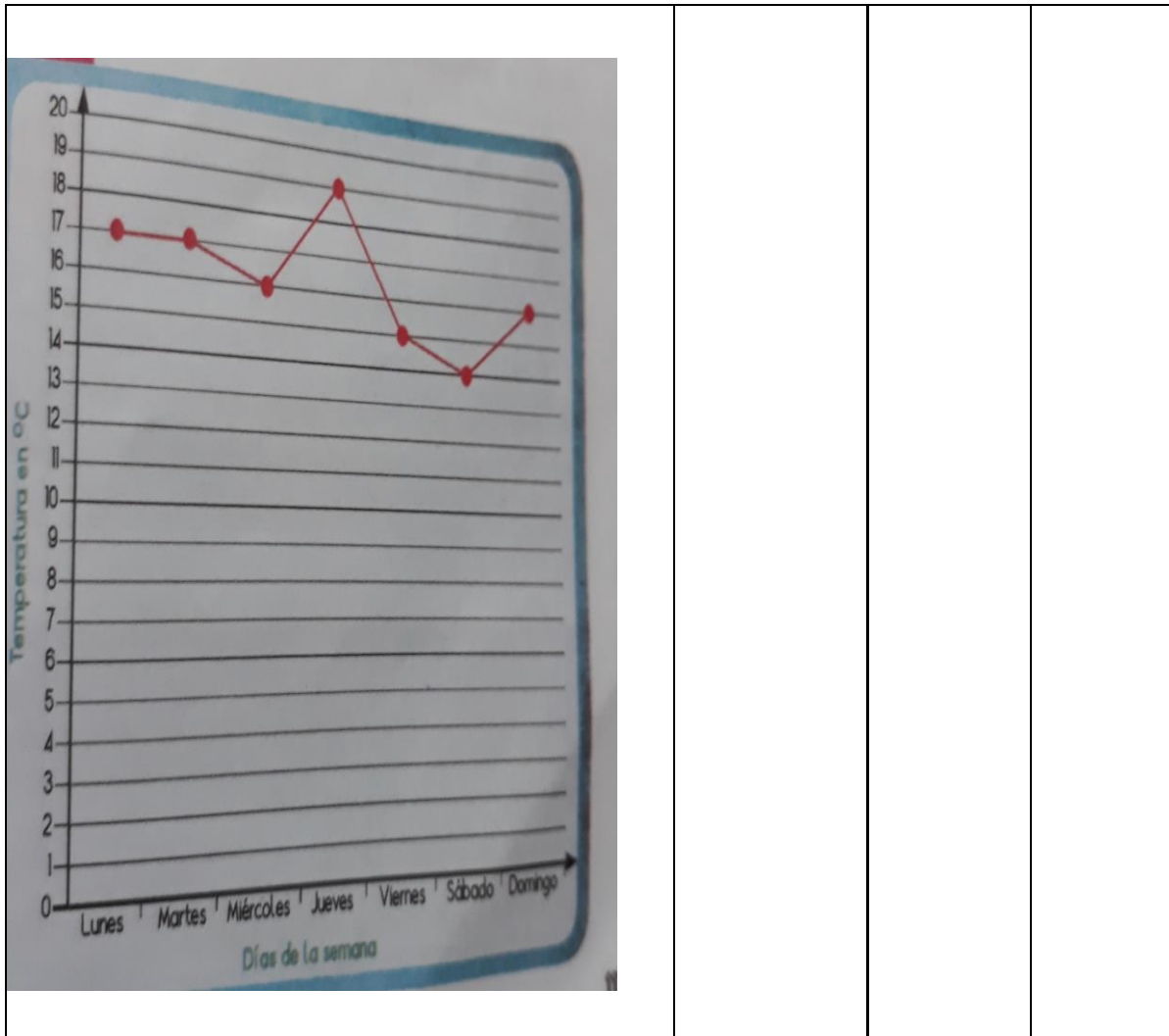
<p>De acuerdo al Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, desde el año 1986 hasta el 2010 se observa un descenso en la desnutrición infantil en el Ecuador, medida en niños y niñas menores de 5 años.</p> <p><b>Responder</b> las siguientes preguntas:</p> <p>¿Qué es la desnutrición?</p> <p>¿Cómo afecta la desnutrición en la salud de los niños?</p> <p>¿Cómo puede evitarse la desnutrición?</p> <p>¿Cree que las políticas ecuatorianas están correctas para terminar con la desnutrición en el Ecuador?</p> <p>¿El diagrama poligonal nos ayuda a apreciar la evolución de las variables?</p> <p><b>Observamos</b> esta representación y <b>respondemos</b> oralmente.</p> <p><b>Reconocemos</b> el procedimiento para realizar diagramas poligonales.</p> <p><b>Conceptualización:</b> los diagramas poligonales nos facilitan apreciar la evolución de una variable o comparar muestras similares.</p> <p>Para realizar un diagrama poligonal realizamos los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazar un plano cartesiano.</li> <li>2. Ubicamos sobre el plano, los puntos formados por los valores de la variable (eje x) y las frecuencias correspondientes (eje y).</li> <li>3. Trazamos los segmentos que unan dichos puntos, formando una figura que es el diagrama poligonal.</li> </ol> <p><b>Utilizando</b> la tabla de frecuencias indicada, <b>analizamos</b> el proceso para representar y comparar datos discretos de dos variables en diagramas poligonales.</p> <p><b>Verifico</b> que el gráfico esté bien construido.</p> <p><b>Realizo Preguntas referentes al tema:</b></p> <p>¿Existen datos discretos en los diagramas poligonales?</p> <p>¿Se puede apreciar y comparar variables con muestras similares?</p> <p>¿Se observa fácilmente las variaciones de un año a otro?</p> <p><b>Analizar</b> la tabla que indica la evolución de la talla en los bebés, desde el primero hasta el décimo mes</p>	<p>-Cuaderno de materia.</p>	<p>dos variables en diagramas poligonales.</p>	
--	------------------------------	--	--

Edad del bebé en meses	Talla en cm
1	52
2	54
3	56
4	58
5	60
6	62
7	64
8	66
9	68
10	70




**Verificar** que el diagrama poligonal esté bien construido.  
**Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 117-**





<b>Especificación de la necesidad educativa</b>	<b>Especificación de la adaptación a ser aplicada</b>	
<p>DISCALCULIA.</p> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades de inversiones numéricas.</li> <li>- Confusión de signos aritméticos.</li> <li>- Errores en la seriaciones numéricas.</li> <li>- Escritura incorrecta de los números.</li> <li>- Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en <u>columna</u>.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> </ul>	
<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>Docente:</b>	<b>Director:</b>	<b>Líder pedagógico:</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO																							
1. DATOS INFORMATIVOS:																							
DOCENTE		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SEPTIMO	PARALELO:																	
N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN	6	TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:	Prueba bilingüe des.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos en las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.																		
2. PLANIFICACIÓN																							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular la probabilidad de que evento ocurra, gráficamente y con el uso de fracciones, en función de resolver problemas asociados a probabilidades de situaciones significativas.</li> </ul>					Calculo la probabilidad de que un evento ocurra, gráficamente y con el uso de fracciones.																		
PERIODOS:	45(2)	EJES TRANSVERSALES:	La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.																				
Estrategias metodológicas				Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos																	
<p><b>Analizamos</b> la siguiente información:</p> <p>En una clase de 35 alumnos 18 son hombres y 17 mujeres. Hay un grupo de alumnos que usan lentes y otro que no. Esta información se muestra en la tabla adjunta.</p>				Libro de texto de matemáticas -Cuaderno de trabajo de matemática	Interiorizo el proceso para calcular la probabilidad de un evento.	<b>TÉCNICA:</b> Portafolio  <b>INSTRUMENTO</b> Secuencia de diagramas circulares																	
 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>usa lentes</th> <th>no usa</th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hombres</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Mujeres</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>13</td> <td>22</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>					usa lentes	no usa	total	Hombres	5	13	18	Mujeres	8	9	17	Total	13	22	35				
	usa lentes	no usa	total																				
Hombres	5	13	18																				
Mujeres	8	9	17																				
Total	13	22	35																				

**Contestar** mentalmente las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas mujeres no usan lentes?
- ¿Cuál es la posibilidad de seleccionar a un alumno o alumna que use lentes?

**Examinamos** el siguiente problema y **respondemos** las preguntas.

**Analizamos** el esquema e interiorizo el proceso para calcular la probabilidad de un evento.

**Conceptualización:**

**Evento:** es un conjunto de resultados posibles que pueden estar dentro de un conjunto mayor, se denota con letras mayúsculas.

Probabilidad: es un cálculo matemático de las posibilidades que existen de que una cosa se cumpla o suceda al azar, que mide la posibilidad de que ocurra un evento.

$P(A)$  = probabilidad de que ocurra el evento A

**Verificar** si calcularon correctamente las probabilidades.

**Trabajar** en grupo para simular una situación usando material concreto y **completar** la información requerida.

En una bolsa se halla 7 bolichas negras y 5 rojas;

¿Cuál es la probabilidad de sacar 1 bolicha negra o roja?



$P(\text{Rojo}) = 5/12 = 0,42$

$P(\text{Negro}) = 7/12 = 0,58$

**Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 119-120.**

**Probabilidades**


9-1:4

Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 100 y 103.

1. **Observo y cuento** las esferas de colores que hay en la urna. Luego, **determino** la probabilidad de tomar una de las siguientes esferas al azar (planteo en fracción y decimal):

Que la esfera sea roja	Roja=
Que la esfera sea verde	Verde=
Que la esfera sea azul	Azul=
Que la esfera no sea roja	Roja=
Que la esfera no sea verde	No verde=



2. **Leo** la situación y **determino** las probabilidades planteadas tanto en fracción como en decimal.

En una clase hay 10 estudiantes rubias, 20 trigueños, 5 estudiantes rubios y 10 trigueños, cuál es la probabilidad de que...

APLIQUE LO QUE SÉ

Probabilidades

NO USAR PROBABILIDAD

ESQUEMA: Obtener datos de una situación.

1. **Leo** la situación, **pinto** gráficamente la probabilidad y **contesto** las preguntas.


Una rueda de la fortuna tiene 6 pruebas de diferentes asignaturas, cuál es la probabilidad de que al hacer girar la rueda, la pestaña frene en:

Matemática

Lenguaje

Naturales

Sociales

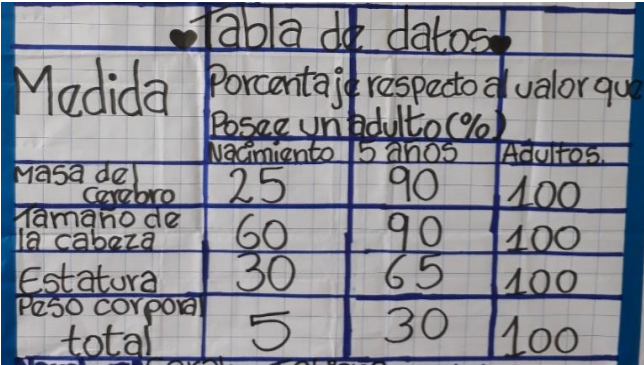


• ¿Cuáles son las pruebas que tienen más probabilidad de salir?

• ¿Cuáles son las pruebas que tienen menos probabilidad de salir?

2. **Leo** la situación, **determino** las probabilidades planteadas tanto en fracción como en decimal.

<b>Especificación de la necesidad educativa</b>	<b>Especificación de la adaptación a ser aplicada</b>	
<p>DISCALCULIA. CARACTERÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades de inversiones numéricas.</li> <li>- Confusión de signos aritméticos.</li> <li>- Errores en la seriaciones numéricas.</li> <li>- Escritura incorrecta de los números.</li> <li>- Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en <u>columna</u>.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> </ul>	
<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>Docente:</b>	<b>Director:</b>	<b>Líder pedagógico:</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA	MATEMA	GRADO/CU	SEPT	PARAL	
		:	TICA	RSO:	IMO	ELO	
N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN	6	TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:	Porcentajes en diagramas circulares	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	Analizar interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TICS y calcular medidas de tendencia central, con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.		
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole.</li> </ul>					Represento porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole		
PERIODOS:	45(2)	EJES TRANSVERSALES:		La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.			
Estrategias metodológicas				Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
Analizar la siguiente tabla				-Libro de texto de matemáticas - Cuaderno de trabajo - Mercado	Analizo proceso para representar porcentajes en una diagrama circular	<b>TÉCNICA:</b> Observación  <b>INSTRUMENTO:</b> Lista de cotejo	
							

Hombres y mujeres cambiamos desde el momento en que nacemos; algunos cambios son imperceptibles, pero la suma de ellos, en determinados tiempos, se hace evidente.

**Respondemos** las siguientes preguntas:

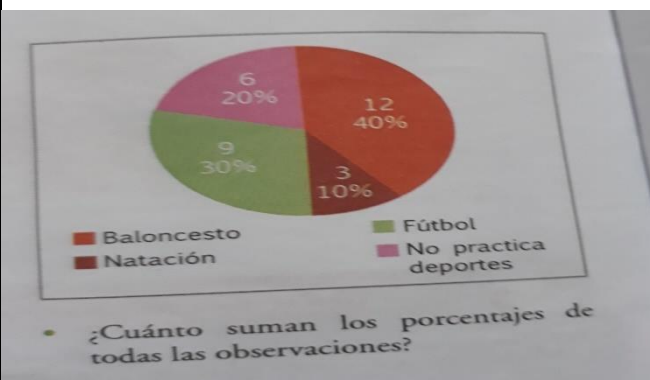
¿Qué semejanzas hay entre hombres y mujeres de nuestra edad?

¿Qué parte de lo que será el cerebro de adulto corresponde el cerebro del niño?

**Analizamos** la siguiente tabla y cómo se calcularon los porcentajes

y comprobamos los cálculos.

Deporte	Número de estudiantes (frecuencia)	Porcentaje $\left(\frac{\text{frecuencia}}{\text{total}} \cdot 100\right)$	Ángulo	Significado
Baloncesto	12	40%	144°	40 de cada 100
Natación	3	10%	36°	10 de cada 100
Fútbol	9	30%	108°	30 de cada 100
No practica deportes	6	20%	72°	20 de cada 100
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>360°</b>	



**Respondemos** oralmente las preguntas y **comprobamos** los cálculos.

**Analizamos** el proceso para representar porcentajes en una diagrama circular.

**Conceptualizamos:**

**Porcentaje** Es el cociente entre cada frecuencia y el total, multiplicado por 100.

La suma de los porcentajes del diagrama es el 100%.

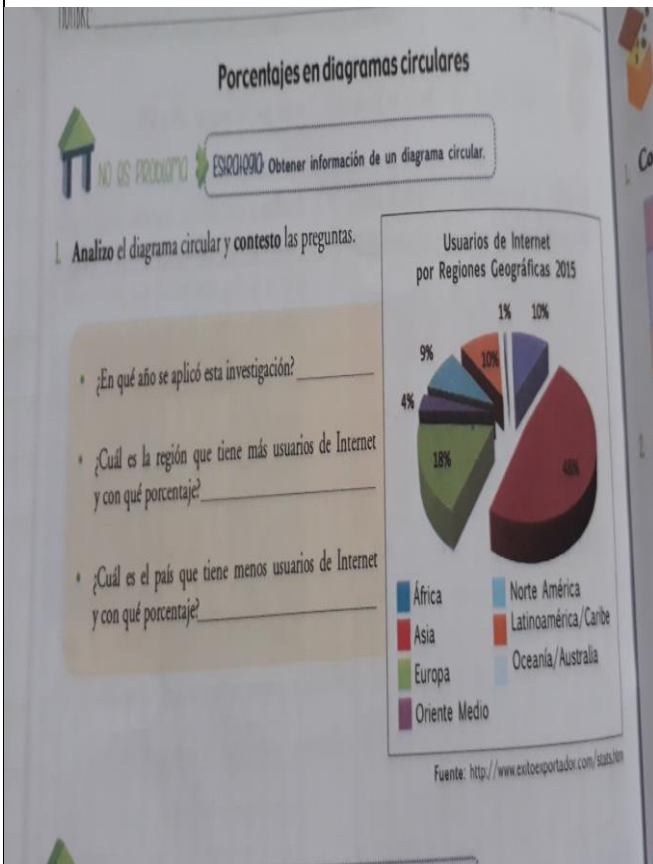
**Analizamos** los procesos y cálculos que se realizaron para completar la tabla y **verificamos** su veracidad.

**Respondemos a las siguientes preguntas.**

¿Cuál es el deporte favorito de los estudiantes?

supermercado de la localidad.  
- Entrevistas.  
- Libros de matemáticas  
- Internet.

¿Qué porcentaje de estudiantes no practican deportes?  
 ¿Cómo se calculó el porcentaje de cada deporte?  
**Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno**



del estudiante de Séptimo Grado, en la página 122.

**Especificación de la necesidad educativa**

**Especificación de la adaptación a ser aplicada**

**DISCALCULIA. CARACTERÍSTICAS**  
 - Dificultades de inversiones numéricas.  
 - Confusión de signos aritméticos.  
 - Errores en la seriaciones numéricas.  
 - Escritura incorrecta de los números.  
 - Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.

- Composición y descomposición de números.
- Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.
- Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en columna.
- Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.
- Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.
- Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.

**ELABORADO**

**CORREGIDO**

**APROBADO**

**Docente:**

**Director:**

**Líder pedagógico:**

Firma:

Firma:


Firma:

Fecha:

Fecha:

Fecha:



PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATE MATIC A	GRADO/CU RSO:	SEPTI MO	PARAL ELO	
N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	6	TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:	Porcentajes como fracciones	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos en las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.		
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes en función de explicar situaciones cotidianas.</li> </ul>					Expreso porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales.		
PERIODOS:	45(2)	EJES TRANSVERSALES:	La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.				
Estrategias metodológicas			Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos		
<p>Analizar el siguiente texto.</p>  <p>Nuestro cuerpo es muy importante, por eso debemos quererlo y cuidarlo, para que esté siempre sano y pueda crecer fuerte. Para eso hay tres cosas muy importantes que debes tener en cuenta: normas de higiene, alimentación sana y el deporte.</p>			-Libro de texto de matemáticas -Cuaderno de trabajo -Programa de Excel -Hojas A4 -Compás -Graduador -Lápices -Pinturas.	Identifica el proceso para expresar porcentaje como fracciones y decimales.	<b>TÉCNICA:</b> Portafolios <b>INSTRUMENTO:</b> Tablas de frecuencia y diagramas circulares.		

**Responder** mentalmente las siguientes preguntas:

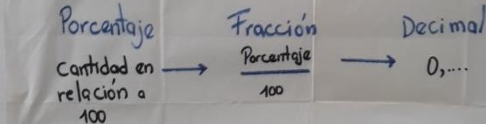
¿Cuáles son las normas básicas de higiene para mantener sano mi cuerpo?

¿Por qué es importante alimentarnos correctamente?

¿Qué porcentaje de mi tiempo libre lo dedico a la práctica de deporte?

**Analizamos** la información de la siguiente tabla y respondemos cómo se determinaron las fracciones y decimales.

Pasatiempo	Porcentaje	Fracción Equivalente	Valor decimal
Leer	22 %	$\frac{22}{100} = \frac{11}{50}$	0,22
Deporte	44 %	$\frac{44}{100} = \frac{11}{25}$	0,24
Ver tv	24 %	$\frac{24}{100} = \frac{6}{25}$	0,24
No tiene	10 %	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$	0,1
Total	100 %	$\frac{100}{100} = \frac{1}{1}$	1,00

Porcentaje  
Cantidad en relación a 100

Fracción  
 $\frac{\text{Porcentaje}}{100}$

Decimal  
0, ...

Respondemos las siguientes preguntas.

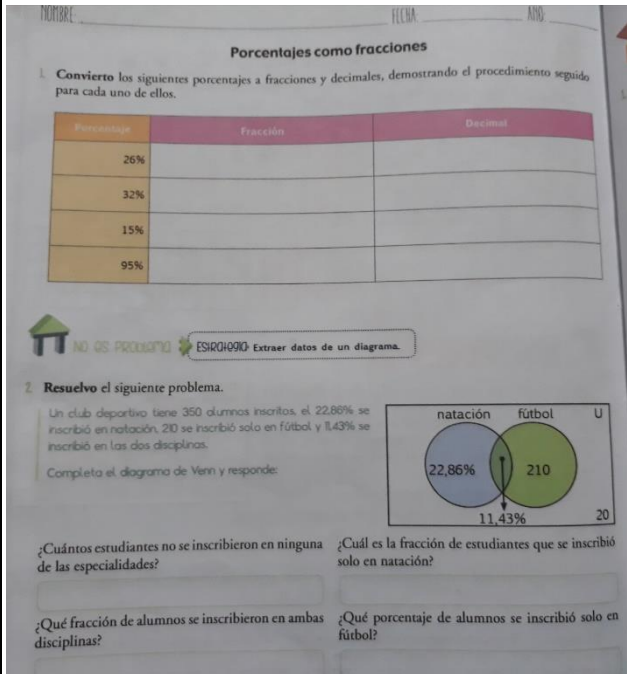
¿Cuál es el pasatiempo favorito de los estudiantes?

¿Cómo se expresó los porcentajes en decimales y fracciones?

**Conceptualización:** Para convertir un **porcentaje** en una **fracción** sigue estos pasos: Paso 1: escribe el **porcentaje** dividido entre 100. Paso 2: Si el **porcentaje** no es un número entero, multiplica arriba y abajo por 10 una vez por cada cifra después del punto decimal. **Analizamos** el proceso para expresar porcentajes como fracciones y decimales.

**Observamos** los procesos y cálculos que se realizaron para completar las tablas y **Verificamos** las respuestas.

Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 124.



**Especificación de la necesidad educativa**

**Especificación de la adaptación a ser aplicada**

DISCALCULIA.  
 CARACTERÍSTICAS  
 - Dificultades de inversiones numéricas.  
 - Confusión de signos aritméticos.  
 - Errores en la seriaciones numéricas.  
 - Escritura incorrecta de los números.  
 - Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.

- Composición y descomposición de números.
- Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.
- Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en columna.
- Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.
- Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.
- Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.

ELABORADO

CORREGIDO

APROBADO

Docente:

Director:

Líder pedagógico:

Firma:

Firma:

Firma:

Fecha:

Fecha:

Fecha:

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO						
1. DATOS INFORMATIVOS:						
DOCENTE:		ÁREA/ASIGNATURA:	MATEMÁTICA	GRADO/CURSO:	SÉPTIMO	PARALELO:
N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	6	TÍTULO DE PLANIFICACIÓN:	Porcentajes en aplicaciones cotidianas: incrementos – Descuento.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos en las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.	
2. PLANIFICACIÓN						
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular porcentajes en aplicaciones cotidianas: facturas, notas de venta, rebajas, cuentas de ahorro, interés simple y otros.</li> </ul>				Calculo porcentajes en facturas, notas de venta, rebajas, cuentas de ahorro y otros.		
PERIODOS:	45(3)	EJES TRANSVERSALES:	La formación de una ciudadanía democrática - El cuidado de la salud y los hábitos de la recreación de los estudiantes.			
Estrategias metodológicas			Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos	
Leer y analizar la siguiente información:			-Libro de texto de matemáticas -Cuaderno de trabajo -Programa de	Identifico el proceso para calcular porcentajes en	<b>TÉCNICA:</b> Portafolios <b>INSTRUMENTO:</b> Tablas de frecuencia y	

La alimentación, el ejercicio y el descanso son muy importantes para un adecuado desarrollo del ser humano; sin embargo, en cada etapa de la vida varían los porcentajes de los componentes alimenticios que se requiere para tener una salud adecuada.

De acuerdo a la tabla, **contestar** las siguientes preguntas.  
 ¿Son correctos tus hábitos alimenticios?

Necesidades energéticas diarias de un adolescente	
Chicas	2 400-2 600 kilocalorías
Chicos	3 000-3 200 kilocalorías

Adolescencia y formación del cuerpo adolescente (necesidades)	
Agua	60%
Proteínas	19%
Grasas	15%
Minerales	6%

¿Es necesario el agua, las proteínas, las grasas, y minerales en nuestro cuerpo?  
 ¿Qué significa que el adolescente necesita el 60% de agua en su alimentación?

**Conceptualización:**

**Porcentajes.**

1. Expresamos el porcentaje como un número decimal.
2. Incrementamos 1 al número decimal anterior.
3. Multiplicamos el resultado anterior por el valor inicial.

**Las aplicaciones cotidianas donde se calcula porcentajes son:**

Excel  
 -Hojas A4  
 -Lápices  
 -Pinturas.

aplicaciones cotidianas.

diagramas circulares.

Facturas, donde constan los impuestos como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) se paga por la transferencia de bienes y por la prestación de servicios.

Textiles Dieblume

Textiles Dieblume S.A. De C.V.  
R.F.C. SACR8808119NB  
Carre Venencia # 93 Col. Villas de la Hacienda, Torredón Coahuila.  
Tel: 7-34-56-12 y Ext: 345  
Fax: 7-34-56-12

FACTURA NO. 123456  
FECHA: 17/11/10  
R.U.T.: 0.522.456-T

DATOS:  
Cliente: Maria Socorro Chane Dinkel  
R.F.C.: DAIG789837C9  
Dirección: Calle Venencia # 678 Col. Las Fuentes  
Municipio: Torredón  
Estado: Coahuila  
País: México

ELVE CLIENTE: 564.897-LM  
Tel: 1-25-46-36  
Cel: 871-1-45-67-89  
Correo: socochane@gmail.com

CANTIDAD	ELVE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
7	100023	PANTALON DE PAÑA	\$520.00	\$3,640.00
9	100045	CHAQUETA DE ALGODÓN	\$420.00	\$3,780.00
5	100048	BLUSA DE SEDA	\$361.00	\$2,805.00
4	100058	CALCETINES ROJOS	\$895.00	\$3,580.00
8	100096	CHAMARRA AZUL	\$420.00	\$3,360.00
1	100036	PESCADOR GRIS	\$126.00	\$126.00
2	100098	CAPRI OXFORD	\$305.00	\$610.00
4	100036	BUFANDA GUINDA	\$780.00	\$3,120.00
5	100075	GUANTES ROSAS	\$550.00	\$2,750.00
9	100096	GORRO DE LANA	\$350.00	\$3,150.00
1	100074	CAMISON DE LINO	\$250.00	\$250.00
5	100025	CHAQUETA MIXTA	\$189.00	\$945.00

IMPORTE CON LETRA: EL TOTAL ES TREINTADOS MIL CIENTO TREINTACUATRO PUNTO CINCUENTA Y SEIS

SUBTOTAL: \$28,118.00  
I.V.A.: \$5,019.56  
TOTAL: \$33,137.56

NOMBRE: DANIELA GRACIA FLORES  
R.U.T.: 0.522.456-T  
FIRMA: DANIELA (1)  
SCN: 562.235-KL

Incremento.

Factura # 00926684  
Fecha: 5 de Mayo 2008

Cliente: Emilia Vargas  
RUC: 17018328489  
Tel: (66) 2236543

Cantidad	Producto	Precio unitario	Precio Total
1	Guatita	3.44	3.44
1	C. Camaron	5.89	5.89
1	Gaseosa	0.67	0.67

Subtotal: 10.00  
Tarifa 0%  
Tarifa 12%: 1.20  
Apagar: 11.20

Firma Autorizada Firma Cliente

Rebajas y descuentos, se calculan como un porcentaje del valor inicial del artículo y luego se resta del precio original.

Oferta  
25 %  
\$ 200.00

200  
x 25  
\$ 50.00  
Descuento = \$ 50.00

TELEVISOR DE OFERTA.

Cuentas de ahorro, interés simple donde se calcula el porcentaje de ganancia o pérdida que tiene la persona que invierte su dinero, y otros.

**Realizamos y reforzamos lo aprendido, en el cuaderno del estudiante de Séptimo Grado, en la página 126-127.**

**Porcentaje en aplicaciones cotidianas: incrementos**

**1. Analizo y resuelvo los siguientes problemas:**

a. Una factura registra en su valor total a pagar \$8738 incluido el IVA, ¿cuánto es el valor subtotal que se registra en la factura, sin incluir el IVA?

b. Una persona invierte en el banco por un año la cantidad de \$3200 a un interés anual del 9%, ¿cuánto dinero retira al cumplirse el año de inversión?

**2. Analizo la factura, resuelvo los datos que especifica la factura, calculo cada precio total, el subtotal, el valor del descuento, el valor con descuento, el IVA y determino el valor total a pagar. Finalmente, escribo en letras este total y completo los datos informativos.**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1 Computadoras	2	2875,00	
2 Textos de matemática	4	217,99	
3 Hojas de papel bond	3	4,25	
4 Agenda del Mundial 2014	1	210,30	
5 Juegos de mesa de estrategia	2	26,00	
Total con IVA:			
			SUBTOTAL
			Desc. 10%
			Valor Desc.
			IVA
			TOTAL

**Porcentajes en aplicaciones cotidianas: descuentos**

**1. Observo el ejemplo y completo la tabla de descuentos.**

Cantidad inicial	% de Descuento	Decimal	Valor descontado	Valor final
1 200	15 %	0,15	180	1 020
750	2,25 %			
2 400	20 %			
345	3 %			

**2. Analizo y resuelvo los siguientes problemas:**

a. Al adquirir de contado un vehículo cuyo precio original es de \$22 000, el concesionario hace un descuento del 4,5%. ¿Cuál es el precio final del vehículo?

b. Una persona de la tercera edad paga el 50% por los pasajes de bus. ¿Cuánto pagará si el boleto cuesta \$7,50?

c. El diámetro de un cilindro de acero es de 24,56 mm, el operario que maneja un torno debe rebajarlo en un 2%. ¿En cuánto queda el diámetro final de la pieza?

3. ADAPTACIONES CURRICULARES		
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada	
DISCALCULIA. CARACTERÍSTICAS - Dificultades de inversiones numéricas. - Confusión de signos aritméticos. - Errores en la seritaciones numéricas. - Escritura incorrecta de los números. - Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que en <u>columna</u>.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> </ul>	
<b>ELABORADO</b>	<b>CORREGIDO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>Docente:</b>	<b>Director:</b>	<b>Líder pedagógico:</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

(Ministerio de Educacion, 2016)



## **Introducción las actividades de evaluación formativa.**

### **Sistema de evaluación.**

- **En lo cognitivo;** es decir (saber: conocimiento) comprensión de conceptos, definiciones, axiomas, teoremas, aprendizaje de contenidos, , etc., a través de pruebas, lecciones, exposiciones, participaciones en clase entre otros.
- **En lo procedimental:** podemos mencionar que (saber hacer: destreza) es el dominio de un conjunto de habilidades: observa, utiliza aplica, construye, practica, desarrolla, analiza, resuelve, interactúa, sintetiza, concluye, explica, argumenta, desglosa, etc., mediante la resolución de problemas y ejercicios.
- **En lo actitudinal:** se puede decir (saber ser: valor) que la práctica y actitudes sobre los valores de la pluriculturales y pluriculturales en nuestro medio.

### **Criterios de evaluación:**

- Los instrumentos para evaluar las destrezas con criterio de desempeño en forma grupal e individual.
- Los instrumentos para evaluar las destrezas con criterio de desempeño en trabajos de consulta o a su vez de investigación.
- Los Instrumentos para evaluar las destrezas con criterio de desempeño en forma oral.
- Los instrumento para evaluar las destrezas en los laboratorios.

### **Criterios de calificación:**

#### **Evaluación formativa**

- Trabajos académicos independientes (Tareas)
- Actividades individuales en clase (Actuación, participación en clase)
- Actividades grupales en clase (Trabajo de grupo)
- Lecciones.
- Evaluación sumativa (prueba escrita)
- Prueba quimestral (acumulada)

## **2. Implementación de la unidad didáctica**

### **a. Adecuación de los contenidos.**

Las adecuaciones curriculares son modificaciones que se realizan en los contenidos, indicadores de logro, actividades, metodología y evaluación para atender a las dificultades que se les presenten a los niños y niñas en el contexto donde se desenvuelven. Las adecuaciones curriculares constituyen la estrategia educativa para alcanzar los propósitos de la enseñanza, estas adecuaciones curriculares deben tomar en cuenta los intereses, motivaciones y habilidades de los niños y niñas de este establecimiento educativo tengan un impacto significativo en su aprendizaje.

Con el fin de que el proceso de enseñanza aprendizaje mejore las adecuaciones curriculares constituyen como una estrategia educativa primordial para alcanzar los propósitos de la enseñanza en este establecimiento educativo así también para que las prácticas pedagógicas de la unidad didáctica implementada mejore, se hizo algunas adecuaciones o arreglos a los contenidos tales como: Dar un mejor enfoque en la resolución de problemas, tomando en cuenta, la preparación previa, la organización de los contenidos a impartir dependiendo del avance que tuvo en el nivel anterior, en el contexto en el que se desenvuelven y según la necesidad que tengan los estudiantes y los refuerzos o apoyos que necesitan estudiantes que no tuvieron las mismas aceptaciones de aprendizaje normal, dislexia, disgrafía, disortografías y dificultades en la comprensión lectora, discalculia, dificultades en el razonamiento matemático, dificultades para concentrarse y mantener la atención bien sea por TDA, TDAH o por fragilidad o inmadurez atencional, entre otros. (VARGAS, 2007)

### **b. Dificultades de aprendizaje advertidas en los alumnos.**

De los 25 estudiantes que conforman el Séptimo Grado de Educación Básica de esta institución se notó que el 40 por ciento de los estudiantes tenían un vacío tremendo, ya que algunos no dominaban ni siquiera las cuatro operaciones fundamentales, es decir que se rompe la cadena de conocimiento de un nivel al otro, cabe indicar que este establecimiento está situado en un lugar rural-urbano marginal, y que la mayoría de los estudiantes son de lugares aledaños a la escuela y que los padres de algunos

o de la mayoría de ellos son jornaleros (mancheros) un horario de las 4:30 de la mañana hasta las 5 pm; tienen poco control de sus hijos o no dan la ayuda suficientemente, por lo cual tambaleaban en el momento de aplicar lo aprendido, como por ejemplo: cuando tratamos sobre el cálculo de los porcentajes de una cantidad, también en otra sesión de clase se notó que no podían calcular el incremento o descuentos en artículos y otros.

Otra situación es que muchos de los estudiantes no están acostumbrados a aplicar el razonamiento matemático en situaciones de la cotidianidad o en el contexto en el que se desenvuelven, por ejemplo, en la sesión de la clase de porcentajes en incrementos y descuentos, se solicitó que se realicen las divisiones con decimales para calcular el porcentaje de las mismas, en la cual se notó que los cálculos eran erróneos y no se podía continuar con el cálculo de la misma. Por lo cual se deduce que no están en el debido proceso de aprendizaje, ya sea por el contexto en el que se desenvuelven, o la ruptura de la cadena de enseñanza- aprendizaje del docente del nivel anterior.

### **c. Interacción observada entre los alumnos del centro y profesor.**

En las aplicaciones de los temas de las clases de esta unidad didáctica se logra aplicar lo aprendido en las clases de la maestría Universidad Barcelona-UNAE., ya que en cada sesión de clase se procedió a motivar al estudiantado a través de videos motivadores de superación personal y aplicación de las matemáticas en la vida cotidiana, y los beneficios que este nos da al dominar las matemáticas, cosa que no se hacía antes en la institución educativa, por falta de recursos tecnológicos o por desconocimiento, que una motivación adecuada puede ayudar grandemente la adquisición del nuevo conocimiento, y por ende la superación del temor de las Matemáticas también llamado "cuco" o el diablo, ya que muchos de los estudiantes se preguntaban del por la razón de aprender esa materia tan aburrida, fea y más adjetivos que le ponen los estudiantes.

Se procedió a aplicar las normas de convivencia en el aula para que haya respeto entre los compañeros y el docente, en las sesiones de clase se motivó e incentivo la participación activa de todos los estudiantes del curso. También debo manifestar que se generó un ambiente de paz, haciendo que el profesor sea llamado "profe" ya que

en nuestro medio era sinónimo de irrespeto cuando un estudiante no hablare con la palabra Licenciado o Ingeniero.

Se logró captar el interés del aprendizaje por parte del alumno a los razonamientos matemáticos en problemas prácticos y reales que suceden en la cotidianidad.

#### **d. Dificultades observadas.**

En el transcurso de las clases realizadas con los alumnos se presentaron algunas dificultades, una de ellas es tratar de cambiar uno mismo la forma de dar las clases, ya que en nuestro medio se realizaba una matemática “mecánica” o procedimental donde el profesor es el dueño de ese saber y nadie más que él tiene la razón, es decir se hace tal y como lo dice el docente, pero sobre la marcha se trató de corregirse uno mismo, llegando a aplicar una matemática participativa en donde la opinión de todos era bienvenida, analizada y aceptada. También se notó que los estudiantes se distraían fácilmente por la falta de motivación o poco interés de ese tema o por el simple hecho de que no les gustan las matemáticas, por la falta de motivación de la misma.

Existieron contratiempos por razón de que los estudiantes demoraban en realizar los ejercicios o actividades que se propusieron, por lo cual se llevaba más de la cuenta en la hora establecida para realizar esa sesión de clase.

Los materiales didácticos o lúdicos, los cuales se convierten auxiliares didácticos, estos pueden ser cualquier tipo de material elaborado y diseñado con la intención de proporcionar un proceso de enseñanza aprendizaje más fácil y más practico que teórico para las matemáticas. Por lo cual para futuras sesiones de clase se deberá o en lo más posible utilizarlo en cada una de las clases.

Al aplicar las clases de las gráficas estadísticas se lo realizo de forma teórica y manual, por motivo que la institución no cuenta con equipos de cómputo o laboratorios informáticos, la cual no permitió mostrar lo real del cálculo y uso de las diagramas de barra, poligonal y circular.

Este centro educativo no tiene computadoras ni internet y más por la ubicación de la institución en el sector rural dificulta al acceso inmediato de la consulta de algún tema, así también las inquietudes que se pueden generar en cada clase. Contar con este servicio nos ayudaría mucho en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También se notó que muchos estudiantes son mecanistas, por lo cual les resultó más complicado entender los problemas planteados, y por ende la aplicación en la práctica. Esto se debe a que en los niveles o grados anteriores los estudiantes estaban acostumbrados a que se les dé un concepto y luego realizar ejemplos, para después hacer más ejercicios de este tipo. Pero en esta ocasión, es decir en la sesión de clases se trató que ellos mismos redescubran los procesos matemáticos, den solución a los problemas planteados relacionados con el diario vivir o la cotidianidad, y realicen las debidas justificaciones y deduzcan las definiciones sus propias definiciones.

### **3. Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica.**

#### **a. Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora, siguiendo las pautas que cada especialidad ha proporcionado para guiar la práctica reflexiva.**

Este TFM., se ubica estrictamente en ámbito de la educación, la cual trata de encontrar la verdadera razón porque estudiantes tienen problemas de aprendizaje, para desarrollar el pensamiento, la inteligencia la imaginación y sobre todo la creatividad. Este trabajo contiene una serie de datos e información valiosa que contribuirá en el desarrollo del proceso educativo y el adelanto social del ser humano, y en especial en este centro educativo, entendiendo que enseñar es un acto mucho más complejo de lo que generalmente se piensa y que muchas veces no pasa de ser un simple intento.

La implementación de una unidad didáctica, se la realizó en la Escuela de Educación Básica, de la Escuela de Educación Básica “Mushuk Pakari” (nuevo amanecer), aplicado en los 26 estudiantes que comprenden de entre los 11-13 años de edad, del Séptimo Grado de Educación General Básica, de la ciudad de Quevedo provincia de Los Ríos. El docente tiene 8 años de experiencia, el mismo que labora con todas las áreas de conocimiento y ha laborado en todos los Grados de Educación General Básica, es decir desde el segundo hasta el Séptimo Grado. Actualmente laboró como docente de Séptimo Nivel o Grado, pero en especial con las asignaturas de Matemática y lengua ancestral Kichwa.

El motivo de realizar trabajo de TFM., es para concienciar y mejorar la práctica docente en este establecimiento educativo, en la asignatura de Matemática, para que el estudiante pueda aprender, diseñar, realizar y comprender las medidas de tendencia central y probabilidades de una manera diferente a la mecánica que tradicionalmente solíamos hacerlo. Por lo cual se necesitó despertar en el estudiante la motivación necesaria y la aplicación de aquello será aplicado en su vida diaria.

La aplicación de la unidad didáctica se la realizó desde el 23 de abril al 21 de Junio de 2018. Se realizó planificaciones o sesiones de trabajo con los siguientes temas:

Título de la unidad didáctica: Cuido mi cuerpo (Unidad 6 del currículo de matemática).

- ❖ Representación de datos discretos
- ❖ Diagramas circulares
- ❖ Diagrama de barras.
- ❖ Diagramas poligonales
- ❖ Probabilidades
- ❖ Porcentajes en diagramas circulares
- ❖ Porcentajes como fracciones
- ❖ Porcentajes en aplicaciones cotidianas (incrementos) y (descuentos).

En cada sesión de clase se procedió a realizar las motivaciones necesarias aprendidas en las clases dictadas por la Universitat de Barcelona, para que los estudiantes razonen la importancia de las matemáticas y los números en el contexto ecuatoriano, lo cual es de gran utilidad en el sector económico, social, salud y más ámbitos de nuestro contexto; y mucho más para el desarrollo intelectual de los niños y adolescentes, a los cuales les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, analítico, crítico y la abstracción.

Estas sesiones de clase de fueron de 45 y 90 minutos, bajo el enfoque de Aprendizaje Significativo; es decir que se integró los conocimientos previos y conocimientos a lograr, para luego evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje, con todo esto realizado nos permite reflexionar que las propuestas didácticas aparecen de a poco en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática y las diversas problemáticas que surgen en el quehacer educativo y en el contexto para después tomar decisiones de cambio para mejorar.

Se consideraron tres reflexiones para la valoración de la unidad didáctica, las mismas las mencionamos a continuación:

### **b. Reflexión descriptiva.**

Se tomó muy en cuenta las actividades realizadas por el docente y los estudiantes, es decir todo lo que ocurriera con las actividades realizadas por el docente y los comentarios de realizadas por los estudiantes en cada una de las sesiones de clase sobre las actividades propuestas, en lo concerniente a esto podemos mencionar que se denotara en mencionar de todo lo ocurrido en el aula de clase. ¿Qué ha ocurrido?

Con lo referente a los educandos se dio énfasis sobre los conocimientos previos, es decir todo lo adquirido en los niveles o grados anteriores, el valor intrínseca y extrínseca, la concentración, la aptitud, la participación, las inquietudes, las dificultades, la motivación, entre otros.

Con lo que respecta al maestro o docente se escribirá lo concerniente a la experiencia que tiene en el aula, la manera de majarla, si aplica o no las normas de convivencia, si tiene o no dominio de la clase y sobre la experiencia en el aula, lo que planificó y si tiene relación con las secuencia de contenidos en la unidad de aprendizaje, la percepción del aprendizaje, comunicación, el estilo de enseñanza, los métodos aplicados, la monitorización y las dificultades o ventajas que saco al aplicar ese tema, la interacción profesor – alumnos, la interacción alumnos – alumnos, la selección de medios y recursos materiales, actividades y participación de clase de los estudiantes. Ver anexos. . (MacRuairc, 2008)

### **c. Reflexión analítica.**

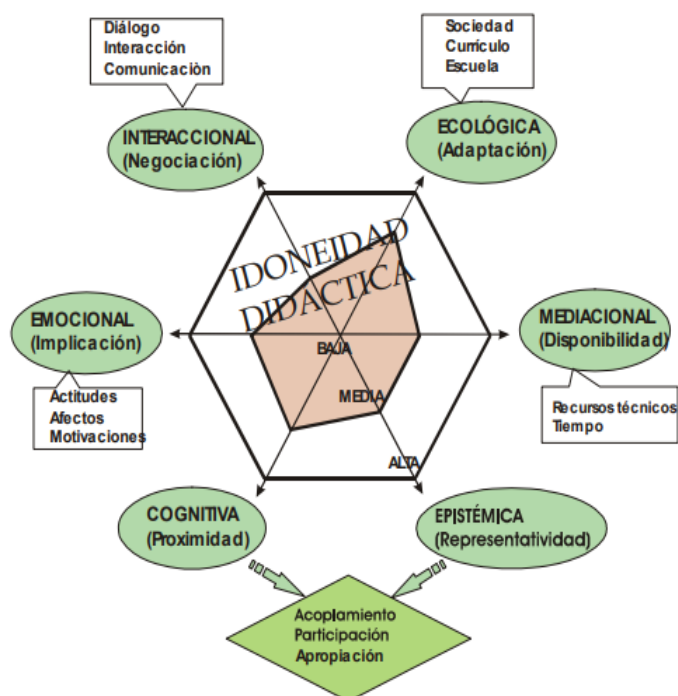
En este apartado se realizó un análisis de la unidad implementada de las sesiones de clase planificada aplicando los criterios de idoneidad propuesto por (Font) (Godino B. F., 2007). Contribuir desde la investigación, en la reflexión teórica y práctica sobre los procesos de construcción y producción del conocimiento matemático en su relación con los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje, y en los diversos contextos escolares y socioculturales, también investigar sobre las relaciones que se tejen entre el conocimiento matemático, los diferentes ambientes socioculturales y los mediadores que posibilitan la comprensión y construcción de dicho conocimiento,



posibilitar, desde la investigación, la reflexión sobre procesos de formación inicial y continuada de profesores que enseñan Matemáticas.

#### d. Idoneidad didáctica. Criterios, componentes e indicadores

Con el propósito de mejorar la enseñanza de las matemáticas se tomara muy en cuenta los criterios, componentes e indicadores de la idoneidad didáctica, para desarrollar y evaluar la competencia matemática de los estudiantes con el fin de realizar los cambios, para conseguir un aprendizaje significativo en los alumnos, para lo cual tomaremos en cuenta los seis idoneidades didácticas adquiridas en clase.



La noción de idoneidad didáctica responde a qué criterios a seguir en el diseño de secuencias de tareas, entre las cuales tenemos.

1. Idoneidad epistémica, para valorar si las matemáticas que están siendo enseñadas son “buenas matemáticas”.
2. Idoneidad cognitiva, para valorar, antes de iniciar el proceso de instrucción, si lo que se quiere enseñar está a una distancia razonable de aquello que los alumnos saben, y después del proceso, si los aprendizajes adquiridos están cerca de aquello que se pretendía enseñar.

3. Idoneidad interaccional, para valorar si las interacciones resuelven dudas y dificultades de los alumnos.
4. Idoneidad mediacional, para valorar la adecuación de los recursos materiales y temporales utilizados en el proceso de instrucción.
5. Idoneidad emocional, para valorar la implicación (intereses, motivaciones...) de los alumnos durante el proceso de instrucción.
6. Idoneidad ecológica, para valorar la adecuación de los procesos o fases que tienen los proyectos educativos en el establecimiento educativo, y las condiciones del entorno social y profesional. (Breda & Lima) (2016).

<b>IDONEIDAD EPISTÉMICA</b>	
Errores	Los estudiantes por lo general en cada sesión de clase se notaba que tenían muchas falencias, las mismas que eran causadas por cuestiones de aprendizaje vacío del nivel anterior o por dejadez de si mismos por la falta de control en sus hogares, para que realicen sus tareas o ejercicios de refuerzo que se les enviaban. En el primer caso muchos de los estudiantes mencionaban que habían sido cambiado de docente a medio año y que según ellos no enseñó nada el profesor, y lo otro se trata por la ubicación geográfica en la que se encuentra ubicada la institución, en el sector Rural Marginal.
Ambigüedades	Los objetivos fueron colocados en cada clase para que los estudiantes no tengan ambigüedades entorno a lo que iba a aprender, aun así se noto cuestiones muy graves que ya dentro del tema tenían un mal manejo de las operaciones para el cálculo de los porcentajes u otros.
Riqueza de procesos	Este fue el punto fuerte de la aplicación de la unidad didáctica, ya que empezaron a entender una forma más clara lo que se quería lograr, todo esto después

	de nivelar a los estudiantes que no comprendían de por que las cosas y cual era el beneficio.
Representatividad	En lo que se refiere a la representatividad, se puede mencionar la complejidad de la noción matemática en los estudiantes es grande porque vienen con muchos vacios, y porque que se quiere enseñar todos los temas que trae en los contenidos contemplada en el currículo nacional y muchas veces no se alcanza a darlos todos, tomando en cuenta que el horario para matemática en nuestro currículo es menos que las otras materias.

<b>IDONEIDAD COGNITIVA</b>	
Conocimientos previos	<p>En este aspecto podemos manifestar todo lo que se noto de los conocimientos anteriores que traen los estudiantes, ya sea por aprendizaje autonomo o por aprendizaje adquirido en los niveles anteriores, para luego relacionarlos con el nuevo conocimiento y su facil adquisición.</p> <p>En este caso puedo manifestar que los aprendizajes mencionados no fueron muy satisfactorios ya que se noto un bajon muy grande en conocimiento.</p>
Adaptación curricular	Las adaptaciones curriculares a las diferencias individuales se incluyeron actividades de ampliación y de refuerzo de los temas de los contenidos aplicados.
Aprendizaje	Puedo manifestar que despues de aplicar lo adquirido a lo largo de esta maestría, los estudiantes asimilan mejor los nuevos conocimientos, por ende se familiarizan y les gusta aprender haciendo o viendo,

	resolviendo, los ejemplos o problemas tomados de la vida cotidiana.
Alta demanda cognitiva	Se promueven las generalización, conexiones intra-matemáticas, se activan procesos cognitivos relevantes, cambios de representación, conjeturas, etc.

<b>IDONEIDAD INTERACCIONAL</b>	
Interacción docente/alumnos	<p>En la aplicación de las sesiones de clase planificada de esta unidad didáctica, se hizo énfasis en la importancia de la participación de todos los estudiantes en el salón de clase, esto permitió una interacción entre docente y alumnos y viceversa.</p> <p>Se acogió todas las propuestas e ideas de los estudiantes haciéndoles relevantes en este proceso de aprendizaje, muy contrario a lo que se solía hacer anteriormente donde el docente era el único que tenía la razón de todo.</p>
Interacción entre alumnos	<p>Esto es lo más destacable de la aplicación de esta unidad didáctica, ya que se formó equipos de trabajo, elaborando cartulinas de colores y luego haciendo que se distribuya al azar, luego juntándoles a todos que tengan el color, eso hizo que nadie tuviera lugar a escogerse. Con esta actividad también se promovió a la no actividad del bullying en cualquiera de sus formas.</p>
Autonomía	<p>En este apartado se acotan los tiempos en los que los educandos adquieren la responsabilidad y concienciación de sus estudios, es decir la</p>

	exploración, formulación y validación del aprendizaje para ponerlos en practica en la vida cotidiana.
Evaluación formativa	En este recuadro podemos observar el progreso cognitivo de los alumnos, es decir que este grado ( septimo), al termino de las clases se noto que si realizaron las actividades propuestas por lo cual se puede manifestar que si fue adquirida el nuevo aprendizaje.

<b>IDONEIDAD MEDIACIONAL</b>	
Recursos materiales	En este establecimiento no se cuenta con equipos informaticos por lo cual el uso de de materiales manipulativos fueron esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje, a traves de esto introducir buenas situaciones, lenguajes, procedimientos, argumentaciones adaptadas al significado pretendido, para una buena definición, y a través de esto puedan ser contextualizados y usados en todas las situaciones que se presentare.
Números de alumnos	La distribución y numero de los estudiantes permiten lograr lo pretendido. El numero de estudiantes es adecuado, es decir 25, ya que esta institucion es practicamente nueva. El horario apropiado para aplicar los contenidos de aprendizaje fue en las primeras horas de la mañana.
Tiempo de enseñanza y aprendizaje	El tiempo de de una clase en nuestro medio es de 45 minutos y todo se lo realizó de forma presencial.

<b>IDONEIDAD EMOCIONAL</b>	
Interes y necesidades	En este apartado se menciona tareas de interés para los estudiantes, es decir realizar problemas o ejercicios matemáticos acordes al lugar en que viven o en el contexto en el que se desenvuelven.
Actitudes	Muchos de los estudiantes mencionaban que en el nivel anterior el docente casi no permitía la participación de los estudiantes por lo cual no había una participación libre, estaban coibidos
Emociones	<p>Se hizo énfasis en el rechazo de la asignatura Matemática, elevando el autoestima de los educandos, para que eviten el rechazo o temor por esta materia.</p> <p>Se resaltaron las cualidades de cada estudiante, de vender la idea que todos somos útiles en esta vida. La motivación fue algo primordial antes de entrar a las clases por que muchos llegan cargados de problemas familiares, o alguna situación adversa que no le permite adquirir los nuevos conocimientos, por la cual una motivación acorde y adecuada por cada tema de estudio fue muy elemental, para luego de esto proceder a mejorar la estética y precisión de las matemáticas.</p>

<b>IDONEIDAD ECOLÓGICA</b>	
Adaptación al currículo	La implementación de estos contenidos curriculares se los realizó de acuerdo a la directriz del currículo nacional.
Conexiones intra/interdisciplinarias	En este apartado se puede mencionar que además del currículo nacional, se trabajó o se realizó la

	interconexion con el MOSEIB, (Modelo del Sistema de Educacion Intercultural Bilingüe), ya que esta institucion educativa pertenece a la misma.
Utilidad socio/laboral	Los contenidos aplicados son útiles para la inserción socio-laboral, ya que con cada tema se realizo ejemplos de la vida cotidiana y luego proponiendo mas ejemplos similares.
Innovación didáctica	Se puede mencionar que por no contar con tecnología en esta institución se procedio a utilizar recursos de alcance de los estudiantes, tales como papelotes, materiales del medio (semillas), materiales del aula, entre otros.

## **4. Reflexiones finales**

### **a. Sobre las asignaturas troncales revisadas en el masterado.**

Para realizar la evaluación general de lo aprendido en esta maestría se ha procedido a realizar una reflexión en cuanto a la utilidad que tubo cada una de las materias o asignaturas en nuestro proceso de aprendizaje, para que en estos momentos podamos realizar este Trabajo Final de Master. Cada una de las materias que hemos pasado y aprendido, las cuales en lo que a mí respecta no había visto nunca estas materias, porque estudie otra carrera, pero al estudiarlas fue cada una la riqueza que una nunca se perderá porque llego muy adentro de mi corazón y mente. Los tutores todos unos maestros de excelente calidad con una visión moderna de hacer satisfactoria de y provechosa de las materias en especial las Matemáticas, los cuales dejaron un legado de que el mundo necesita ser cambiado, y que una forma de hacerlo es tener una educación de calidad en nuestros países.

Mi tutora una gran persona, verdadera maestra, carismática y a la vez muy, pero muy estricta, la cual se destacaba haciendo una educación muy diferente, que en mi vida no había visto, a la cual conocí cuando llego a dictar una de las asignaturas por la Universitat de Barcelona. En la primera reunión manifestó y explico claramente de lo que se trataba el TFM., en qué consistía, que había que analizar, reflexionar y valorar, todo lo que hacemos en nuestros centros educativos y sobre una unidad didáctica secuencia didáctica que nosotros debíamos proponer para aplicar en nuestros centros escolares.

El fin del Ministerio de Educación en convenio con la Universitat de Barcelona en conjunto con la Universidad Nacional de Educación, fue querer mejorar nuestras educación en el Ecuador, por lo cual procedieron a seleccionar a los mejores puntuados en las pruebas que tomo el ministerio, buscando tener una educación de calidad en nuestro país para que clases en los centros educativos sean más activas y de mayor participación con los alumnos, lo cual no sucedía porque estábamos acostumbrados a realizar una educación mecanista en donde solo el tutor o docente era dueño de la razón, sobre todo dejar atrás los esquemas tradicionales, que nos



mantiene como un país subdesarrollado. Motivo por el cual se hizo énfasis en la inversión del ministerio de Educación en cada uno de los maestrantes.

En la aplicación didáctica de la unidad de aprendizaje escogido se tenía que colocar todo lo impartido por los docentes de la Universidad de Barcelona y UNAE, por lo cual fue fundamental fue realizar una auto – evaluación de como estábamos antes de entrar a la maestría y como estamos ahora en la utilización y aplicación de las metodologías, estrategias, métodos y técnicas de enseñanza aprendizaje. Todo esto con el fin de mejorar nuestra práctica docente, para beneficio de nuestra niñez o educandos en cada uno de los centros educativos.

En lo que respecta a este Trabajo Final de Master se ubica estrictamente en ámbito de la educación de la especialidad de Matemáticas, por lo cual podemos denotar que la misma es una ciencia precisa que justificada el estudio de las propiedades de los números y las relaciones que se establecen entre ellos. Motivo por el cual fue muy necesario la aplicación de la propuesta de una unidad didáctica del currículo de Ecuador en el séptimo grado de educación básica. Esta propuesta se aplicó en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Mushuk Pakari” que se encuentra ubicado en la provincia de los Ríos, cantón Quevedo, parroquia San Camilo, lotización las Lagunas, con niños o estudiantes que comprenden de entre 11 y 12 años de edad, del Séptimo Grado de Educación Básica. Todo esto en busca de una solución o alternativa para mejorar la calidad de la educación, de esta manera romper los paradigmas de por qué los estudiantes que tienen problemas de aprendizaje, para desarrollar el pensamiento, la inteligencia la imaginación, toda la creatividad y el temor o fobia por las Matemáticas en algunos casos. Este centro educativo trabaja también con el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (**Moseib**), ya que pertenece al sistema de Educación Intercultural Bilingüe (SEIB). (<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/MOSEIB.pdf>, 2014)

Después de recibir las clases de esta maestría, mi forma de pensar y metodología de trabajo ha cambiado en un 100%, ya que antes de que esto sucediera normalmente entraba a dar las clases sin ninguna forma de motivarlos a que se afiancen con las matemáticas, que comprendieran que el adquirir estos conocimientos nos facilitan la

vida en la cotidianidad, y más aún en muchas ocasiones entraba las clases sin planificación porque se pensaba que como docente de muchos años ya no se necesitaba estar pasando tiempo en esas planificaciones y más, pero en el transcurso de la maestría me fui dando cuenta lo muy equivocado que estaba, porque no todo se puede hacer de forma mecánica, que si existe herramientas tecnológicas que os ayudan a mejorar nuestra práctica docente. Lo que más me gusto de esta maestría es la forma de impartir las clases de los docentes, cada uno venía con algo nuevo, sea en materiales o alguna herramienta tecnológica nueva, lo cual hacia cambiar nuestra forma de dar clases.

En muchas ocasiones nuestros compañeros de la institución no estuvieron de acuerdo con cambiar de ideología; al igual que nosotros al principio, pero a medida pasaba el tiempo se notaban que si funcionaba, por lo cual fueron adoptando lo que se recomendaba o sugería para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes en el establecimiento educativo, tales como la calificación por avance de los estudiantes, ya que no todos aprenden de la misma manera ni del mismo modo, la aplicación de una motivación antes del inicio de una clase, ya que muchos tienen o viene en sus mentes con problemas, a la cual necesariamente debemos sacar para que se adquiriera el nuevo conocimiento, la estrategia del estudiantes dicta y el maestro escribe, para mejorar la ortografía de los estudiantes y muchas cosas más que aprendimos en el transcurso de las clases del masterado.

Muchas veces se procedió a tomar lista o asistencia de los estudiantes y continuamente a manifestarles que teníamos que trabajar y que íbamos a aprender a hacer ejercicios de algún tema, se procedía a dictar y enseñar de forma mecanizada, sin dar oportunidad a que el estudiante piense o razone sobre el tema a tratarse, y peor aún utilizar ejemplos o ejercicios relacionados que tengan que ver con el contexto en que se desenvuelven.

Hoy en día mi forma de impartir las clases son muy diferentes, ya que con las nuevas ideas y estrategias que nos enseñaron a lo largo de esta maestría, me ha ido mejor la puesta en marcha de la misma, incluso podría decir con facilidad que se me ha menorado el trabajo, porque noto que con una buena motivación los estudiantes asimilan más rápido el nuevo conocimiento, en muchos casos los chicos han

manifestado que ahora si les gusta la asignatura de Matemáticas, porque vemos video, realizamos dinámicas, contamos anécdotas, tareas en equipo con un líder que ayude al compañero que no ha asimilado por una u otra razón, claro pero premiando al equipo que demuestre que ayudo a su compañero en igualarse en conocimiento, entre otros métodos y estrategias más; puedo manifestar que la estrategia me ha resultado de gran manera porque he logrado que todos los estudiantes se motiven y quieran ser el líder o guía del equipo , lo cual hace que se motiven y participen activamente.

Muchas veces antes de realizar la maestría ni siquiera tomaba en cuenta los conocimientos previos, es decir que ni me daba cuenta que estudiante necesita ser reforzado, solo colocaba la nota y nada más, y cuando no alcanzaba la nota se le mandaba a realizar trabajos o tareas adicionales.

Al término de la evaluación en la clase, noto que los objetivos se cumplen, aunque en ciertas ocasiones no todos los estudiantes han aprendido en un 100%, por lo cual llego a la conclusión que necesitan un refuerzo adicional, por lo cual se los llama a recuperación pedagógica.

Con todas estas bases adquiridas en esta maestría, puedo decir con gran entusiasmo que seguiré buscando y aplicando nuevas estrategias que involucren la participación de los estudiantes, puesto que hay que hacer uso de las tecnologías; un ejemplo de eso es la plataforma de Facebook, la cual es usada por todo el mundo como una red de comunicación social, a la cual sacamos provecho haciendo uso de forma educativa, además de a poco el verdadero aprendizaje significativo a pesar de las adversidades de estar laborando en un lugar rural marginal conflictivo.

Muchas cosas quedan por decir de este Trabajo Final del Máster, el cual me ha permitido hacer de mi práctica docente diaria con amor, ya que anteriormente solo lo hacía por la cuestión del salario.

Agradezco a mi Dios todo poderoso, por haberme guiado, ayudado, y por darme entendimiento y sabiduría durante el trayecto de esta maestría, en segundo lugar a

A mis profesores, muy bien llamados maestros en todo el sentido de la palabra a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias por tenerme paciencia en su enseñanzas principalmente, por brindarnos cada día su apoyo incondicional, por su calidad humana, las instrucciones y guías que me dieron para poder realizar este TFM.

También a mi querida familia, a mía esposa a mis hijos, padres y hermanos que siempre me dieron todo el apoyo moral para cumplir una meta más en mi vida.

Agradezco también en gran manera al Ministerio de Educación, a la noble Universitat de Barcelona y Universidad Nacional de Educación, que designaron a los mejores maestros para que impartan sus conocimientos, ya que por esta razón pude realizar este TFM., y desarrollando mis capacidades para ser una persona y profesional de bien.

.

	Apartados	Indicadores	A	B	C	D	Puntuación (0-10)
AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE	Actividades realizadas durante la elaboración del TFM	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justifiqué mi ausencia.	Asistí a las tutorías presenciales sin prepararlas de antemano.	Asistí a las tutorías presenciales y preparé de antemano todas las dudas que tenía. Asimismo, planifiqué el trabajo que tenía realizado para contrastarlo con el tutor/a.	8
		Tutorías de seguimiento virtuales	Ni escribí ni contesté los mensajes del tutor/a.	Fui irregular a la hora de contestar algunos mensajes del tutor/a e informarle del estado de mi trabajo.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a y realicé algunas de las actividades pactadas en el calendario previsto.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a realizando las actividades pactadas dentro del calendario previsto y lo he mantenido informado del progreso de mi trabajo.	8
	Versión final del TFM	Objetivos del TFM	El trabajo final elaborado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente.	El trabajo final elaborado alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos y los ha enriquecido.	9
		Estructura de la unidad didáctica implementada	La unidad didáctica implementada carece de la mayoría de los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene casi todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación) y además incluye información sobre aspectos metodológicos, necesidades educativas especiales y el empleo de otros recursos.	8
		Implementación de la unidad didáctica	El apartado de implementación carece de la mayoría de los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla casi todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, gestión de la interacción y de las dificultades en la actuación como profesor), además de un análisis del contexto y de las posibles causas de las dificultades.	8
		Conclusiones de la reflexión sobre la implementación	Las conclusiones a las que he llegado sobre la implementación de la unidad didáctica son poco fundamentadas y excluyen la práctica reflexiva.	Las conclusiones a las que he llegado están bastante fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, pero algunas resultan difíciles de argumentar y mantener porque son poco reales.	Las conclusiones a las que he llegado están bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, y son coherentes con la secuencia y los datos obtenidos.	Las conclusiones a las que he llegado están muy bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva porque aportan propuestas de mejora contextualizadas a una realidad concreta y son coherentes con todo el diseño.	10

	Aspectos formales	El trabajo final elaborado carece de los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y no facilita su lectura.	El trabajo final elaborado casi cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.), pero su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y ha incorporado otras que lo hacen visualmente más agradable y facilitan la legibilidad.	7
	Redacción y normativa	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales dificultan la lectura y comprensión del texto. El texto contiene faltas graves de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales facilitan casi siempre la lectura y comprensión del texto. El texto contiene algunas carencias de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española, salvo alguna errata ocasional.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan perfectamente a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española y su lectura es fácil y agradable.	8
	Bibliografía	Carece de bibliografía o la que se presenta no cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Se presenta una bibliografía básica que, a pesar de algunos pequeños errores, cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA de forma excelente.	6
	Anexo	A pesar de ser necesaria, falta documentación anexa o la que aparece es insuficiente.	Hay documentación anexa básica y suficiente.	Hay documentación anexa amplia y diversa. Se menciona en los apartados correspondientes.	La documentación anexa aportada complementa muy bien el trabajo y la enriquece. Se menciona en los apartados correspondientes.	8
	Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del TFM	No reflexioné suficientemente sobre todo lo que aprendí en el máster.	Realicé una reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa.	Realicé una buena reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a modificar concepciones previas sobre la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	Realicé una reflexión profunda sobre todo lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a hacer una valoración global y me sugirió preguntas que me permitieron una visión nueva y más amplia de la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	9

Nota final global (sobre 1,5)

1,33

## 5. Referencias bibliográficas.

(s.f.).

2007, P. V. (2007). *EL ARTE DE APRENDER*.

2007, P. V. (s.f.). *EL MUNDO DEL SABER*.

2014, M. d. (s.f.).

Arce 1996, p. 3. (s.f.).

Badillo Edelmira. (2015). 1-25.

Batanero Carmen. (2000).

Breda & Lima, (. (s.f.).

Font, G. (s.f.).

Godino, B. F. (s.f.).

Godino, B. F. (2007).

<http://deikcyg-eib.blogspot.com/>. (2012).

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/MOSEIB.pdf>. (2014).

MacRuairc, H. (2008).

Ministerio de Educacion. (2016).

Ministerio de Educacion, 2. (s.f.).

Ministerio de Educacion, 2. (s.f.).

Sanchez J, 2009. (s.f.).

VARGAS, P. (2007).

Ministerio de Educacion del Ecuador, 2016

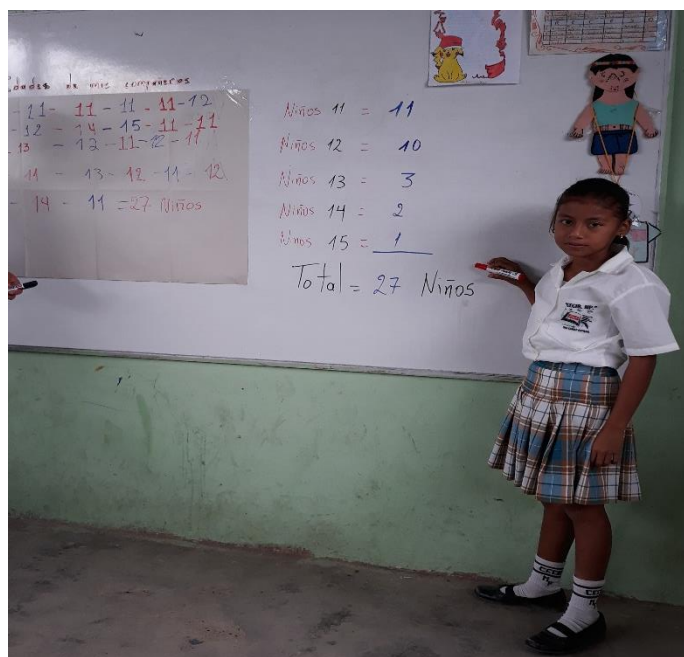
## 6. ANEXOS.

### Anexo 1. Ejercicios propuestos representación de datos discretos.

Para realizar ejercicios de representación de datos discretos se procedió a mostrar un video de motivación denominado no hay límites “nunca digas no puedo” de Nick Vujicic.



Luego se procedió a recabar las edades de los estudiantes del aula para proceder a realizar la tabulación y mostrar así la recolección de datos de cuantos estudiantes tenían las mismas edades.



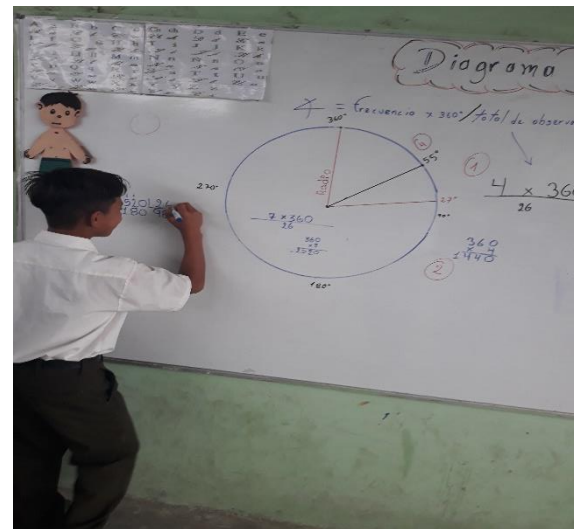


## Anexo 2. Ejercicios propuestos sobre diagrama circular

En la aplicación de este tema se procedió a realizar una dinámica llamada “ La lotería de las matemáticas”, en la cual a quien le salía la lotería ganadora tenía que imitar a un animalito, esto hizo que los estudiantes se olvidaran de los problemas o situaciones que se suscitaran en la casa.

Luego de esto se procedió a invitar a que deduzcan la forma de realizar un diagrama circular y cuál es el uso de la misma.

Seguido a esto se procedió a mostrar la fórmula y a realizar varios ejercicios utilizando los diagramas circulares.



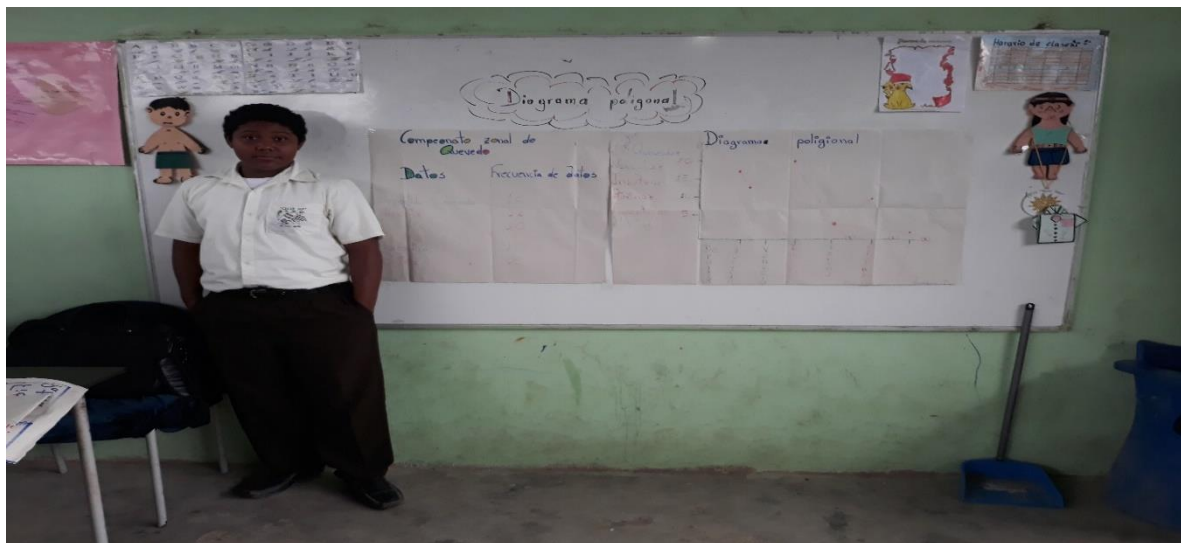
### Anexo 3. Ejercicios propuestos sobre diagrama de barras.

Para la aplicación de este tema se procedió a utilizar periódicos de la localidad en donde encontramos una noticia sobre los equipos de futbol de la localidad, en la cual se procedió a mostrar los datos de quien tenía más puntaje en diagramas de barra.



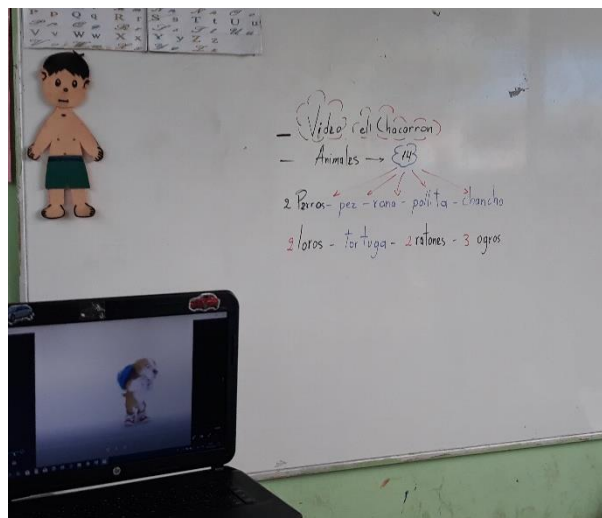
## Anexo 4. Ejercicios propuestos sobre diagrama de poligonales.

En este tema se procedió a utilizar otro video de motivación y cómic de Charles Chaplin denominada el boxeador, luego de esto se mostró datos de enfermos que entraron al hospital.



## Anexo 5. Ejercicios propuestos sobre probabilidades.

Para entrar en este tema se les mostro el video llamado el baile del “Chacarron”, en donde se mostraba muchos animales bailando y cantando temas diferentes. Después de esto se les pregunto de cuantos animales habían visto y que imaginariamente dedujeran las probabilidades de sacar de una bolsa, uno de la misma especie si fuesen animalitos de juguete.



También en este ejercicio se procedió a dar átomos de diferentes colores, para que los estudiantes armen diferentes figuras en base a su imaginación. Luego de esto se le invito a calcular la probabilidad de sacar un denominado color de una bolsa.

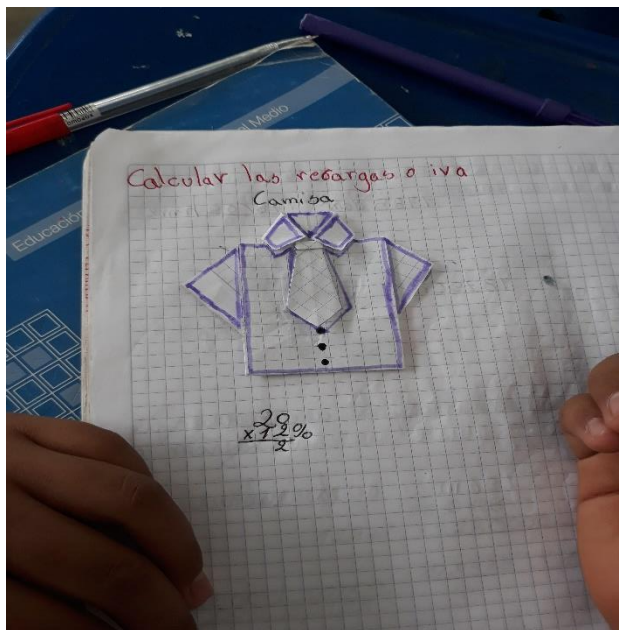
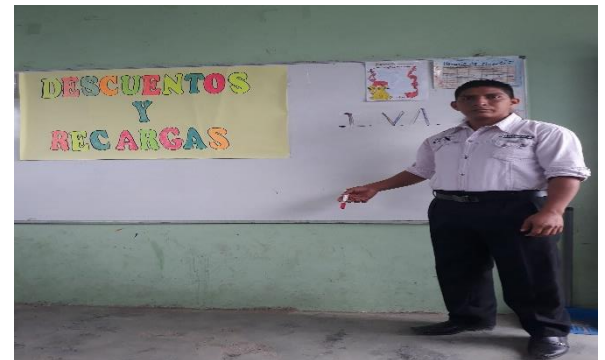
## Anexo 6. Ejercicios propuestos de porcentajes en diagramas circulares.

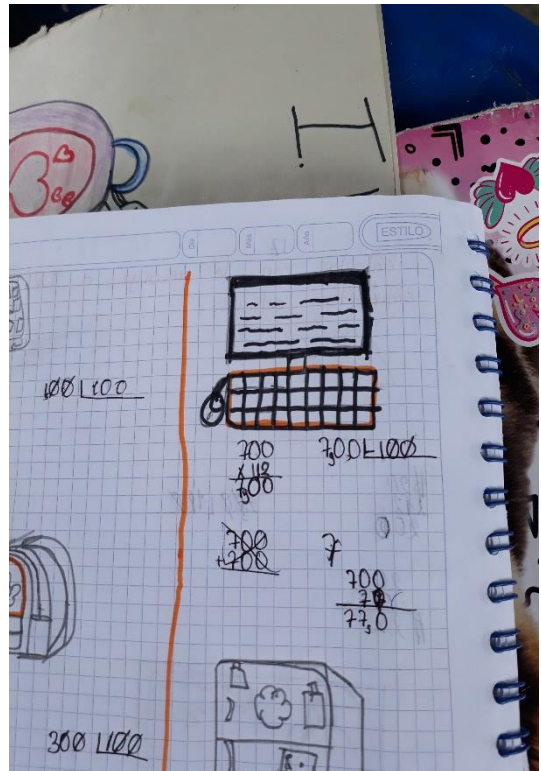
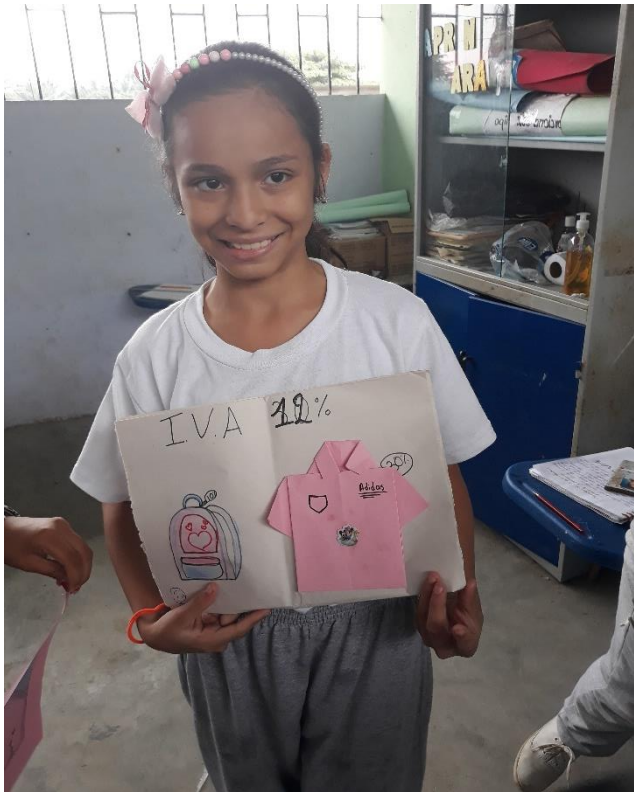
Par realizar ejercicios porcentajes en diagramas circulares, se procedió a utilizar noticias y estadísticas de diferentes índoles para el cálculo de porcentajes de los mismos.



## Anexo 7. Ejercicios propuestos de porcentajes en aplicaciones cotidianas (incrementos) y (descuentos).

Para este tema de porcentajes en aplicaciones cotidianas, se le hizo reflexionar al estudiante en qué situación se podría encontrar estas interrogantes, al ir indagando a los estudiantes ellos dedujeron que tal se podía encontrar en los impuestos (IVA), es decir incremento, impuesto al valor agregado y también en los descuentos que realizan en los supermercados y otros.(descuentos).





En estas graficas se muestran que todo no es rutinario, tomamos un tiempo para el relax, el cual nos permite que las clases no sean aburridas.

