

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

# ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

## TÍTULO:

"LAS TAREAS ESCOLARES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÈRICO DEL ÀREA DE MATEMÀTICA DE SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÀSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA FILOMENA ROJAS OCAMPO DEL BARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DEL CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS."

Tesis previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención: Educación Básica.

#### **AUTORA:**

JOHANNA DEL ROCÍO CARAGUAY SÁNCHEZ

#### **DIRECTOR:**

Dr. JOSÉ ARTURO CASTILLO LOAIZA. Mg. Sc

Loja - Ecuador

## CERTIFICACIÓN

Doctor José Arturo Castillo Loaiza. Mg. Sc

DOCENTE DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo de investigación denominado: "LAS TAREAS ESCOLARES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA FILOMENA ROJAS OCAMPO DEL BARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DEL CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS." realizado por la egresada Johanna del Rocío Caraguay Sánchez, ha sido desarrollado bajo mi dirección, cumpliendo con todos los requisitos establecidos por el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, por lo que se considera apto para su presentación, sustentación y defensa.

Loja, marzo de 2013

Dr. José Arturo Castillo Loaiza Mg. Sc

**DIRECTOR DE TESIS** 

## **AUTORÍA**

Yo, Johanna del Rocío Caraguay Sánchez, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresarme a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Johanna del Rocío Caraguay Sánchez

Firma:

Cédula: 1104375009

Fecha: Loja, 16 de octubre del 2014

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELÉCTRONICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Johanna del Rocío Caraguay Sánchez, declaro ser autora de la tesis titulada: "LAS TAREAS ESCOLARES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA FILOMENA ROJAS OCAMPO DEL BARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DEL CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS."; como requisito para optar al grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención; Educación Básica; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los dieciséis días del mes de octubre del dos mil catorce, firma el autor.

Firma:

Autor: Johanna del Rocío Caraguay Sánchez.

Cédula: 1104375009.

Dirección: Av. Villonaco, frente la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Correo Electrónico: rosy\_25\_@hotmail.com Celular: 0988048858

**DATOS COMPLEMENTARIOS** 

Director de tesis: Dr. José Arturo Castillo Loaiza Mg. Sc

Tribunal de Grado: Dr. Mg. Sc. Oswaldo E. Minga Díaz

Dr. Segundo Emiliano Ortega

Dr. José Luis Arévalo

## **AGRADECIMIENTO**

Al concluir mi Educación Superior quiero dejar constancia de mi imperecedero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Área de la Educación el Arte y la Comunicación, las autoridades y docentes de la prestigiosa Carrera de Educación Básica quienes día tras día compartieron sus conocimientos y experiencias que me permitieron culminar la carrera universitaria.

Además y en forma especial, quiero agradecer de todo corazón al Doctor José Arturo Castillo Loaiza quien sin escatimar esfuerzos, ni sacrificios, orientó el desarrollo de la investigación.

Hago un sostenible agradecimiento a la señora Directora de la Escuela Fiscal Mixta "Filomena Rojas Ocampo" y a las maestras de Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto y Sextos años; por ser generosos, prestarme su apoyo y brindarme su total colaboración en el desarrollo del presente trabajo; para lo cual hare llegar los lineamientos alternativos en agradecimiento a su cooperación.

Johanna del Rocío

## **DEDICATORIA**

Dedico mi carrera universitaria y la presente tesis a Dios por estar siempre acompañándome; a mis queridos padres ya que gracias a ellos he cumplido una más de mis metas, que servirá para forjarme un futuro lleno de alcances y posibilidades.

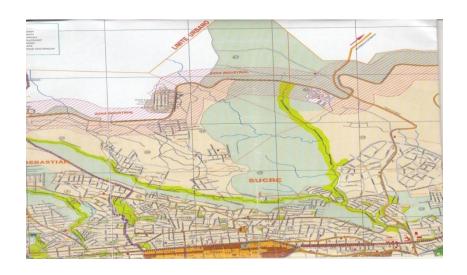
Johanna del Rocío

# ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

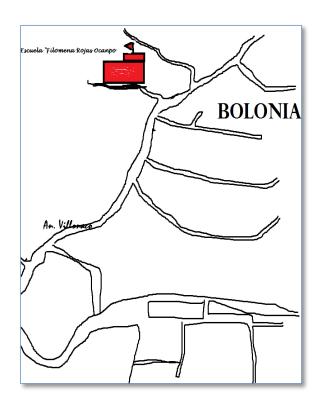
BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación.

TIPO DE DOCUMENTO OTRAMUNON DE LE CHA AÑO			ÁMBITO GEOGRÁFIO						OTRAS degradaciones	NOTAS OBSERVACIONES	
l m ∈ F	FUENTE FECHA AÑO										
		-UENTE	충	NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO		
≝8		F	世								
	JOHANNA DEL ROCÍO										
	CARAGUAY SÁNCHEZ,										
	"Las tareas escolares y su							011055			
	incidencia en el desarrollo	UNL	2013	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	SUCRE	BOLONIA	CD	Lic. Ciencias de la Educación mención
TESIS	de las destrezas con										Educación Básica.
	criterio de desempeño del										
	bloque numérico del área										
	de matemática de										
	segundo, tercero, cuarto,										
	quinto y sextos años de										
	educación general básica										
	de la escuela fiscal mixta										
	Filomena Rojas Ocampo										
	del barrio Bolonia,										
	parroquia Sucre del										
	cantón y provincia de Loja,										
	periodo lectivo 2011-										
	2012.lineamientos										
	propositivos."										

## MAPA GEOGRAFÍCO Y CROQUIS



## UBICACIÓN DE LA ESCUELA "FILOMENA ROJAS OCAMPO"



## **ESQUEMA DE TESIS**

- Portada
- Certificación
- Autoría
- > Carta de Autorización
- Agradecimiento
- Dedicatoria
- > Ámbito Geográfico de la Investigación
- > Ubicación Geográfica
- a. Título
- b. Resumen Summary
- c. Introducción
- d. Revisión de Literatura
- e. Materiales y Métodos
- f. Resultados
- g. Discusión
- h. Conclusiones
- i. Recomendaciones

Lineamientos Propositivos

j. Bibliografía

Anexos

## a. TÍTULO

"LAS TAREAS ESCOLARES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA FILOMENA ROJAS OCAMPO DEL BARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DEL CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS."

#### b. RESUMEN

La presente investigación que versa sobre las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años; para lo cual se tomó referencia el objetivo general: contribuir en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño a través de las tareas escolares del bloque numérico del área de matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto, sextos y los objetivos específicos: determinar en las tareas escolares enviadas por los docentes el cumplimiento de las destrezas; comprobar el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño; verificar los niveles de asociación o incidencia entre las tareas escolares y las destrezas; proponer lineamientos alternativos precisando las tareas escolares que desarrollan las destrezas. También se trabajo con la hipótesis: las tareas escolares inciden significativamente en el desarrollo de las destrezas; las tareas enviadas, responden a un paradigma tradicional; los alumnos no desarrollan destrezas; existe asociación o incidencia entre las tareas escolares y el desarrollo de destrezas; los cuales se tomó en cuenta para verificar si los mismos desarrollaron destrezas lo cual no se corrobora esta situación.

Se trabajó con un test y encuesta, estos instrumentos sirvieron para obtener información verídica y pertinente sobre la temática investigada, a una muestra de 132 personas.

Las tareas escolares dan muestra del conocimiento que el niño ha adquirido durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Las destrezas con criterios de desempeño permiten al estudiante aplicar su conocimiento en situaciones reales y cotidianas.

Como conclusión se puede decir que los niños no desarrollan destrezas a través de las tareas escolares ya que los maestros envían tareas que están establecidas en los textos, es decir no hay creatividad por parte de los docentes. Se plantea lineamientos alternativos en vista que no pueden desarrollar destrezas a través de las tareas escolares, para lo cual se desarrollo un plan de clase modelo que se lo impartirá a través de una conferencia.

#### **ABSTRACT**

This research deals with homework and its impact on the development of skills with performance criterion of the number pad area math second, third, fourth, fifth and sixth years; to which reference was made the general objective: to contribute to the development of skills with performance criteria through numerical homework math block area of second, third, fourth, fifth, sixth and specific objectives: to determine in schoolwork submitted by teachers meeting skills; check the development of skills with performance criteria; check levels of association or incidence between homework and skills; propose alternative guidelines needs to develop homework skills. I also work with the hypothesis homework significantly impact the development of skills; jobs submitted, respond to a traditional paradigm; students do not develop skills; there is an association between the incidence or homework and skill development; which was taken into account to verify if they developed skills which this situation was not corroborated

We worked with a test and survey, these instruments were used to obtain accurate and relevant information on the topic under investigation, a sample of 132 people.

Homework assignments are proof of knowledge that the child has acquired during the teaching -learning process. The skills with performance criteria allow students to apply their knowledge in real, everyday situations.

In conclusion we can say that children do not develop skills through homework because teachers send assignments that are set in the texts, ie no creativity on the part of teachers. Alternative guidelines arises since they can not develop skills through homework, for which development plan model class that will be taught through lecture.

## c. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se reconoce la importancia de la educación para promover el bienestar y reducir las desigualdades sociales, es decir impacta en todos los ámbitos de la vida, en la productividad laboral y en el mejoramiento de la calidad de vida.

Para ello se realizó una evaluación del currículo de 1996, a base de la acumulación de experiencias del aula logradas en su aplicación, del estudio de modelos curriculares y sobre todo del criterio de especialistas y docentes ecuatorianos; se construyó un referente curricular flexible que establece aprendizajes comunes mínimos que se pueden adaptar de acuerdo al contexto y a las necesidades del medio escolar.

La actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica 2010 se sustenta a través de la pedagogía crítica; este documento que ha sido diseñado para el docente con el objetivo de que los estudiantes desarrollen destrezas con criterios de desempeño que permiten orientar y precisar el nivel de complejidad de cada una de ellas.

Para lo cual, en provincia de Loja se implementa el mismo currículo que está vigente en el Ecuador; referente teórico que permite a los niños desarrollar destrezas con criterios de desempeño, constituyéndose en instrumento para los docentes, en la elaboración de la planificación micro curricular de sus clases así como las tareas de aprendizaje.

A través de las tareas escolares se da a conocer las capacidades y detectar las debilidades para desarrollar la creatividad en forma planeada y organizada; también permite al niño practicar las destrezas con criterios de desempeño que se aprendieron en la aplicación del plan de clase disertado por los docentes.

Las tareas escolares deben realizarse en un espacio adecuado y con las mejores condiciones fuera del horario escolar, utilizando el tiempo libre que tenga el niño, sin interrumpir su esparcimiento con los demás personas.

Por lo que se destaca la importancia de investigar sobre: "Las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque Numérico del área de Matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación General Básica de la escuela fiscal mixta Filomena Rojas Ocampo del barrio Bolonia, parroquia Sucre del cantón y provincia de Loja, periodo lectivo 2011-2012.Lineamientos propositivos." Para comprobar se propuso los siguientes objetivos específicos; determinar en las tareas escolares enviadas por los docentes el cumplimiento de las destrezas, comprobar el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño; verificar los niveles de asociación o incidencia entre las tareas escolares y las destrezas; y proponer lineamientos alternativos precisando las tareas escolares que desarrollan las destrezas del bloque numérico; para ello se diseñó instrumentos de investigación como: un test para los niños obteniendo información sobre los conocimientos que tienen los niños y verificando las tareas que los docentes envían a los estudiantes; también la encuesta para docentes da a conocer la incidencia de las tareas en el desarrollo de las destrezas; comprobando que los niños no logran desarrollar en su totalidad destrezas con criterios de desempeño. Con la información recopilada se plantea conclusiones y a la vez se propuso lineamientos propositivos que coadyuven al empleo eficiente y eficaz de las tareas escolares en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de educación general básica.

Este trabajo investigativo permite a los lectores obtener información básica sobre las tareas escolares y el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico.

.

## d. REVISIÓN DE LITERATURA

## MARCO HISTÓRICO-REFERENCIAL SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO

Nombre del								
establecimiento	"FILOMENA ROJAS OCAMPO"							
educativo								
Años de básica	Educación inicial, 1er, 2do, 3ro, 4to, 5to, 6to y 7mo							
	Provincia:	Ca	ntón:	Parroquia:				
Ubicación	Loja	L	oja	Sucre				
	,	Barrio:	Bolonia					
Régimen		S	Sierra					
Sostenimiento	Fiscal (gobierno)							
Jornada	Matutina							
Sexo	Masculino		Femenino					
Dirección Zonal			7					
Nombre de la								
Directora	Licda. Ruth María Palacios							

La educación es el motor del desarrollo social, es el medio por el cual un país forma y prepara hombres y mujeres para construir, fortalecer y consolidar la democracia, para defender la paz y vivir la solidaridad, puesto que esto afecta a todas las regiones geopolíticas de la nación.

La provincia de Loja ubicado al sur del Ecuador, es una de las diez provincias que forman la región natural Interandina o Sierra y una de las que presenta más rasgos serranos y accidentados por ser la más montañosa.

Esta provincia es muy llamativa, sobre todo, por su gente alegre y musical. Loja conserva sus tradiciones, comida y celebraciones religiosas, como la de la Virgen del Cisne. Sus muestras culturales son muy esperadas, pues se remontan a épocas muy antiguas. Allí se puede encontrar lugares turísticos e históricos que reflejan la riqueza, tanto cultural como natural.

"La ciudad tiene dos fundaciones: la primera, en 1546, con el nombre Ciudad de la Zarza; y la segunda, el 8 de diciembre, en el valle de Cuxibamba, con el nombre de la Ciudad de Loxa de la Inmaculada Concepción ambas legitimadas por el capitán español Alonso de Mercadillo; limitado al norte con las Provincias de Azuay y El Oro; sur, República del Perú; este, Provincia de Zamora Chinchipe; y al oeste, Provincia de El Oro y República del Perú; tiene una extensión de 11 094 km ?".(EDUCACIÓN, Texto de cuarto año, 2012)

Loja se caracteriza por tener un clima variado, extensas planicies y grandes montañas que embellecen la provincia; la principal producción es el maíz, fréjol y toda variedad de legumbres. Una de las características más importantes es la riqueza turística, ya que posee grandes y atractivos parques, zoológico y museos.

Uno de los lugares importantes es el barrio Bolonia que se encuentra ubicado al sur de la provincia al igual que los barrios las Acacias, Obrapía, Menfis, los Eucaliptos, Plateado que están ubicados en los sectores periféricos de la ciudad. En el barrio se encuentra ubicada la escuela fiscal "Filomena Rojas Ocampo" llamada así en honor a ilustre mujer que colaboró por varios años como maestra, brindando a sus estudiantes todos sus conocimientos y experiencias educativas.

La señora Filomena Rojas fue la madre de Ángel Felicísimo Rojas quien fue un notable literato y escritor, reconocido a nivel nacional. Esta escuela por varios años se encontró ubicada en el barrio Bolonia, pero al transcurrir el tiempo con esfuerzo y

constancia en el año 2000 las autoridades lograron obtener un lote de terreno que se encuentra ubicado a dos cuadras del antiguo local.

En la actualidad consta de aulas adecuadas, muebles funcionales, material didáctico, sala de cómputo, servicio de internet; los estudiantes reciben del gobierno uniformes, textos escolares, colación escolar y becas.

La escuela está trabajando acorde a la propuesta curricular que plantea el Plan Decenal de Educación que es la Universalización de la educación pre-escolar, la escolaridad mínima de diez años, es decir desde Educación Inicial hasta séptimo año de Educación General Básica; la planta docente está constituida por los siguientes docentes:

Años de básica	Nombre del docente				
Educación inicial	Licda. Liliana Villa Veintimilla				
1er año : A	Dra. Ana María Jiménez				
1er año : B	Licda. Elisa Márquez				
2do año : A	Profesora. Raquel Villavicencio				
2do año : B	Profesora. Carmen Astudillo				
3er año	Profesora. Piedad González				
4to año	Licda. Ruth María Palacios				
5to año	Profesora. Delia Cevallos				
6to año	Licda. Piedad Maldonado				
7mo año	Profesor. Ángel Granda				
Manualidades	Licda. Carmen Maza				
Conserje	Señor. Agusto Vélez				

La escuela aunque tiene buena infraestructura física, no está exenta de problemas que inciden en la educación. En este proyecto investigaremos cómo las tareas escolares inciden en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño, ya que las tareas escolares son actividades que realiza fuera de la escuela es decir

pone en práctica su conocimiento. Sin embargo en la actualidad se está beneficiando del proyecto Eólico porque las instituciones del gobierno están construyendo una vía extraordinaria que permite el fácil acceso a la institución.

#### TAREAS ESCOLARES

Tradicionalmente se llaman tareas al conjunto de actividades escolares impuestas por los maestros para realizar en horario extraescolares. Se debe enviar la tarea de acuerdo a la edad, grupo de niños, horario de clases, sus hábitos de trabajo y los objetivos que el maestro se plantea para el desarrollo del plan de clase. (MERANI, 1985)

Se debe tomar en cuenta que los maestros y niños requieren de un tiempo de descanso y de diversión. El que los escolares hagan las tareas no garantiza el aprendizaje; peor aún no se deben utilizar los deberes como castigo, pues los niños asocian la tarea como una actividad desagradable que debe evitarse. (MANUAL BÁSICO DEL DOCENTE, 2003)

En las tareas siempre existirá la intervención de la inteligencia y el trabajo del pensamiento, además el niño debe realizar ejercicios bajo la forma de juegos; estas deben ser complementadas con actividades técnicas.(LARREA, La educación nueva)

Las tareas escolares son múltiples y complejas para lo cual debemos tener en cuenta lo siguiente:

La preparación del docente, planeamiento de las clases, organización de las lecciones, técnica de enseñanza, actitud del profesor, reacción de la clase(LARREA, La educación nueva) para que las tareas escolares sean eficientes y ayuden al proceso de aprendizaje.

Para ello "comparten y crean conocimientos, estimulan las posibilidades del pensamiento a través de la imaginación, utilizando las experiencias previas de los niños para desarrollar un conocimiento común" (RIVILLA).

Los estudiantes aprenden desde lo que hacen en clase. De ahí la importancia de la tarea que el maestro propone y cómo es implementada en el aula, ya que las tareas que se les pide a los estudiantes determinaran lo que harán. La importancia de considerar conjuntamente la característica de la tarea y cómo es usada en el aula deriva del hecho de que a veces la naturaleza de las interacciones entre el maestro y los estudiantes hace que se reduzca la demanda de la tarea. Por tanto, la percepción que los estudiantes tengan de las matemáticas escolares se genera desde el tipo de trabajo que ellos hacen.

## Algunas ideas para enviar tareas interesantes:

- Hacer un experimento
- Realizar trabajos voluntarios
- Utilizar los conocimientos de matemática para aplicarla en la vida diaria, como medir, construir, hacer cálculos.
- Planear viajes con itinerarios y costos.
- Observar animales o el clima de la ciudad y escribir resultados.
- Planear un menú para la semana.
- Construir el árbol genealógico de la familia.
- Entrevistar a una persona sobre un acontecimiento histórico que haya vivido.
- Hacer un diario
- Inventar un juego para luego enseñarlo a la clase.
- Desarrollar una campaña de publicidad para vender un producto nuevo.
- Diseñar un disfraz y que materiales va a utilizar.
- Preparar un ensayo con fotografía sobre algún problema de la comunidad.
- Dibujar caricaturas de los personajes conocidos de la ciudad o del país.
- Inventar un objeto que sirva para solucionar un problema común.

Con todas estas ideas podemos plantear tareas o trabajos escolares que ayuden al niño a reflexionar, interpretar, analizar y proponer soluciones a los problemas cotidianos.

## POR QUÉ SON IMPORTANTES Y NECESARIAS LAS TAREAS

"Las tareas escolares ayudan a repasar, practicar e integrar las lecciones vistas y aprendidas en la clase, a prepararse para la clase del día siguiente, a aprender a aprovechar los recursos que tienen a su disposición (como por ejemplo, las bibliotecas, los libros de consulta, los diccionarios, las enciclopedias, internet), a desarrollar las destrezas necesarias para investigar, tales como localizar, organizar y condensar la información, y finalmente a investigar las materias más a fondo que lo que el tiempo les permite durante la clase" (12no).

También sirven para informar a los padres sobre la educación que están recibiendo sus hijos para mejorar la comunicación entre los mismos.

## DE QUÉ FORMA LAS MATEMÁTICAS PUEDEN SER ÚTILES

Las matemáticas pueden ser útiles para los cálculos necesarios en la vida cotidiana:

Nos referimos al uso directo de las matemáticas en la vida cotidiana. Técnicas básicas de cálculo son necesarias si no queremos depender de los ordenadores (calculadoras) o de otras personas y de su opinión. A menudo sólo son necesarios cálculos aproximados o estimaciones para ver si un resultado dado por un dispositivo electrónico puede ser cierto. Ejemplos:

- ¿Cuánta pintura se necesita para volver a pintar una habitación?
- ¿Es correcto el importe total de una factura?

Las matemáticas pueden ser útiles para la comunicación en la vida cotidiana: las matemáticas se usan para la comunicación en todas partes. Por lo tanto uno tiene que ser capaz de decodificar mensajes matemáticos. Ejemplos:

- Ser capaz de leer tablas de horarios y mapas.
- Los medios a menudo nos ofrecen información en términos gráficos y estadísticos.

Las matemáticas pueden ser útiles para cuestionar críticamente las matemáticas de otras personas: hoy en día cada vez más y más información viene dada por números, gráficos y fórmulas. En consonancia con la ciudadanía activa, uno tiene que ser capaz de ver estos datos de forma crítica. Ejemplos:

- Los fabricantes de automóviles ofrecen en ocasión financiaciones al 0 %. ¿Es esto realmente económico o ellos suben los precios antes de ofrecer el plan de financiación?
- La representación de un gráfico a menudo depende del mensaje que el autor desea transmitir.

Las matemáticas pueden ser útiles para aumentar nuestra percepción del uso cada vez más amplio que se hace de las matemáticas en varios campos: como se ha explicado anteriormente, las matemáticas son útiles en una variedad de ciencias, áreas prácticas y son esenciales para entender el trasfondo de muchos aspectos de la vida cotidiana(12no1).

## QUÉ TAREAS SON APROPIADAS EN QUÉ NIVEL DE COMPLEJIDAD

La lista siguiente identifica el tipo de tarea y las competencias necesarias para abordarlas, más allá de las competencias matemáticas normales.

## • Tareas simples apropiadas para principiantes

Tareas sobre-determinadas (tareas en las que se da más información de la necesaria): competencia para identificar las cantidades relevantes entre una variedad de cantidades.

**Tareas sub-determinadas** (tareas en las que falta alguna información relevante): competencias para identificar cantidades relevantes y para estimar cantidades que no está dadas.

## Tareas para modelizadores avanzados

Tareas de modelización: competencia para llevar a cabo todo el proceso de modelización.

**Tareas de interpretación:** competencias para interpretar un resultado matemático dado (un gráfico).

**Tareas de validación:** competencia para revisar y validar críticamente una solución o un modelo dado.

 Proyectos de modelización: competencias avanzadas para desarrollar un proceso de modelización completo con el fin de encontrar la solución de un problema complejo.

## EN QUÉ CONSISTE UNA BUENA TAREA ESCOLAR

Una buena tarea escolar debe cumplir con uno o dos de los siguientes requisitos:

- "Apropiada para las necesidades individuales
- Claramente entendible por el estudiante
- Puede ser realizada independientemente
- Estimulante y Desafiante
- Una asignación no terminada en clase puede ser enviada a casa como tarea escolar".(12no1)

## CONSEJOS PARA TENER ÉXITO CON LAS TAREAS

- "Procure que tenga todos los materiales necesarios a mano, antes de iniciar el trabajo, de esta manera evitará distracciones.
- Procure que el niño tenga un horario determinado de estudios y asegúrese de que lo cumpla. Evite que el niño realice actividades escolares al final de tardenoche. Al final de la jornada diaria el niño/a no tendrá energías para asimilar conocimientos.
- Refuerce el trabajo que está realizando el niño/a.

- No recompense el haber hecho la tarea, recuerde que es una obligación hacerla y que al tratar de recompensarla se está dando un mensaje implícito de que hacer tareas es algo tedioso y que no le trae beneficios.
- Aproveche cuando el niño juega o cuando práctica cualquier actividad fuera del horario de estudios para relacionar lo que está haciendo con los contenidos que está estudiando en el colegio.
- Estimular el conocimiento de conceptos básicos espaciales, temporales, de forma, colores.
- Estimular factores como la curiosidad, imaginación, atención.(12no2)

Con estos consejos podemos ayudar a los niños a realizar con éxito las tareas escolares ya que colaboran a afianzar los que aprendieron en la clase.

#### **ACTIVIDADES EXTRACLASE**

Son consideradas actividades extraclase aquellas que se desenvuelven a manera de complemento de las que son propias de la clase, vinculados al plan de estudio y dirigidas, preferentemente, por alumnos bajo la supervisión. Estas actividades deben reflejar, en la medida de lo posible, las que corresponden a la vida real, de modo que la escuela se aproxime cada vez más a la vida autentica de la sociedad, a la vez que vaya ofreciendo oportunidad para las manifestaciones vacacionales y también para la discriminación y pliegue de las actitudes.

La permanencia del alumno en la escuela debería extenderse a los dos periodos del día. En el primero, se deberían desarrollar las clases regulares; el segundo, podría funcionar un grupo de actividades extra clase que serviría para complementar la educación iniciada en las salas de clase.

Las actividades extra clase constituyen una necesidad para la educación integral, ya que las actividades para la educación integral, ya que las actividades desarrolladas durante la clase resultan insuficientes y precarias. Insuficientes, porque no reflejan

una serie de actividades sociales y esenciales para una buena educación. Precarias porque las oportunidades de expresión del educando son bastante limitadas y, asimismo, impuestas por igual a todos y de manera artificial.

Las actividades se prestan para complementar las clases, tanto en la escuela básica como en el bachillerato y superior. En el bachillerato se prestan admirablemente para atender las necesidades de afirmación y expresión del adolescente, así como para la discriminación de sus aptitudes. En la enseñanza superior ofrecen la oportunidad de que se ejercite en los campos-profesionales, teóricos y de investigación.(MERANI, 1985, pág. 110)

#### OBJETIVOS DE LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Las actividades extraescolares se prestan admirablemente para:

- Dar sentido práctico a la enseñanza teórica, por medio de su aplicación a través de las realizaciones de los centros educativos.
- Favorecer el sentido de realidad, ya que estas actividades requieren planteamiento y ejecución, por parte de los alumnos, sobre la base de lo que es posible hacer.
- Favorecer el desenvolvimiento del espíritu de iniciativa y el sentido de responsabilidad, pues todas estas actividades se realizan bajo la dirección de los propios alumnos.
- Favorecer la socialización del alumno, a través de las actividades en grupo y de la articulación con la comunidad.
- Promover la asistencia actividad didáctica de los educandos que se atrasen en sus estudios.
- Favorecer el desenvolvimiento de la personalidad del educando.(NERVI, 1973, págs. 111,112)

Los objetivos permiten al estudiante desarrollar las actividades extra clase de manera precisa y con procedimientos variados.

## CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EXTRACLASE

Las actividades extra clase pueden ser clasificadas sobre la base de diversos o enfoques, pero los de mayor interés son los de duración, afiliación y patrocinio.

#### 1º. Actividades extraclase en cuanto a la duración

Con referencia a este aspecto, las actividades pueden ser:

- a) Permanentes, cuando no tienen limitación de tiempo de duración, como por ejemplo, los Centros de Estudios, el Centro de la Comunidad, el Periódico Escolar.
- b) Transitorios, cuando surgen por exigencia de algún acontecimiento o circunstancia de la escuela o de la comunidad por ejemplo; Campaña de los Buenos Modales.

#### 2º. Actividades extraclase en cuanto a la afiliación

- a) Afiliación obligatoria, cuando todos los alumnos están obligados a afiliarse.
- b) **Afiliación espontánea**, cuando se afilian a ellas de acuerdo con sus preferencias personales.

## 3º. Actividades extraclase en cuanto al patrocinio

- a) Patrocinadas por la propia escuela, que constan ya en el planeamiento de la escuela.
- b) **Patrocinadas por las distintas cátedras**, que están adscriptas diversas asignaturas del plan de estudios.
- c) Sugeridas por el servicio de orientación educacional o por los alumnos. Si son sugeridas por el servicio de orientación educacional, cubren alguna deficiencia y motivos circunstanciales en la escuela o en la comunidad; si son sugeridas por los propios alumnos, destínense a actividades sociales y recreativas.(NERVI, 1973, pág. 112)

#### TIPOS DE ACTIVIDADES EXTRACLASE

Algunas actividades extra clase que pueden ser desarrolladas dentro y fuera del horario escolar, a fin de que se logre una vitalización de la enseñanza sobre la base de una adecuada articulación con las necesidades, posibilidades y preferencias del estudiante, teniendo en vista el desenvolvimiento de su personalidad y su creciente integración social.

#### ✓ BIBLIOTECA ESPECIALIZADA

Las bibliotecas deben ser dirigidas por los propios estudiantes, orientados por los maestros del área.

- 1. Presentación de los libros, revistas u otras publicaciones que se destinen o incorporen a la biblioteca. Así, todos los días podría haber una sesión de esta índole en la cual un grupo de estudiantes tendría a su cargo la presentación, acompañada de comentarios. Sería una incorporación viva de los nuevos elementos bibliográficos, hecha por los mismos alumnos.
- Exposición, por determinado lapso, de las nuevas obras incorporadas, o a ser incorporadas a la biblioteca.
- 3. Lectura, resumen y comentario, por lo menos de un libro por año, para cada alumno. La presentación de dichos resúmenes y comentarios, podría ser hecha en reuniones de "centros de estudios" o en reuniones de la propia biblioteca, según la conveniencia y las posibilidades del momento.

## ✓ CENTROS DE ESTUDIOS

Puede ser creado un centro de estudios para cada disciplina, que sea dirigida por los estudiantes. Podrán participar de estos centros los estudiantes y demás personas, la posibilidad de que personas extrañas participen de los centros de estudios es una forma de vincular la escuela con la sociedad.

Las reuniones podrán ser de dos tipos:

**Reuniones internas**, en las cuales son presentadas y debatidos trabajos de los estudiantes, y son llevados a cabo planteamientos para futuras actividades.

#### Un modelo

- Nombre de la tarea, deberá ser ubicado de acuerdo a votación de los estudiantes
- 2. De los miembros, todos los estudiantes, la maestra y personas de la comunidad
- **3. De la mesa directiva,** se puede formar una directiva; por ejemplo, presidente secretario, la misma debe estar dirigida por la maestra.
- 4. De la sede, funcionará en el aula de los estudiantes.
- De la duración, tendrá duración conforme a los periodos de clase o en época de vacaciones escolares.
- **6. De las reuniones**, estas reuniones serán previamente anunciadas a todos los estudiantes.
- 7. **De las finalidades,** promover el estudio, desenvolver el espíritu de investigación e iniciativa, la crítica y la democracia.(NERVI, 1973, pág. 113)

#### ✓ EXPOSICIONES

Todas las cátedras deberán promover exposiciones de sus trabajos. No a fin de año, sino durante el año lectivo. Para las exposiciones podría invitarse a los padres de familia.

Las aperturas y clausuras deberán terminarse con un breve resumen sobre lo que se trató. Los trabajos a exponer deberán ser seleccionados. Los estudiantes tendrán oportunidad de comparar sus trabajos; y cuál fue el que más se aproximó a la respuesta correcta y los demás rectificaran.(NERVI, 1973, pág. 117)

Las actividades extra clase dan oportunidad de expansión, expresión y participación de los conocimientos que se integraron en clase.

## MATEMÁTICA

"La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores opciones de inversión; asimismo, interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas.

El aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes su enfoque es en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

Es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y docentes trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.

Recordemos que un factor importante y necesario en el aprendizaje y la enseñanza de la Matemática, es un currículo coherente, enfocado en los principios matemáticos más relevantes, consistente en cada año de Educación General Básica, bien alineado y concatenado.(EDUCACIÓN, 2010)

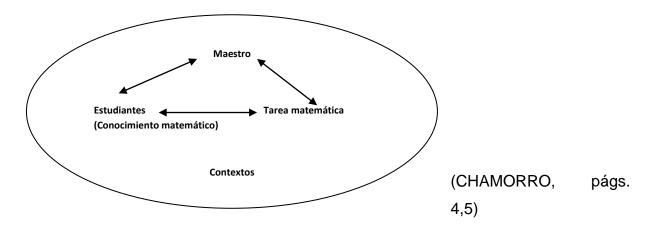
## MATEMÁTICAS ESCOLARES Y COMPETENCIA MATEMÁTICA

En una clase de matemáticas, el maestro presenta una tarea matemática a sus alumnos para conseguir un objetivo. En ese momento se define un contexto en el que el maestro, el conocimiento matemático y los estudiantes interaccionan con el fin de que desarrollen la competencia matemática que configura el objetivo de enseñanza. Desde esta perspectiva sistémica, las situaciones de enseñanza están determinadas por:

- Las características de la tarea matemática presentada
- Lo que el maestro hace y las características de las interacciones que se generan.
- Lo que los alumnos aportan a la situación, hagan en ella y su actitud.

Al conjunto de actividades, ejercicios, problemas, etc. Que el maestro puede plantear a sus estudiantes para desarrollar la capacidad matemática, lo llamaremos "tarea matemática".

Algunas veces las características de las tareas que los maestros plantean a sus estudiantes y las interaccionan que se producen en el aula entre el maestro, los estudiantes y el conocimiento matemático definen un determinado nivel de exigencia cognitiva y social que puede potenciar un determinado aprendizaje. Por ejemplo,



Si la experiencia de un estudiante en el aula de matemática se reduce a escuchar lo que dice el maestro, leer lo que pone el texto y repetir ejercicios de cálculo en los que solo hay que procurar que el resultado sea correcto, lo que aprende este estudiante puede ser simplemente el memorizar algoritmos de cálculo y generar una idea sobre las matemáticas escolares reducida a una colección de procedimientos de cálculo.

"El significado dado a la actividad matemática por parte del estudiante (lo que hace con la tarea para resolverla, sea individual o en grupo) será diferente se las actividades son del tipo de formulación, representación, resolución y/o comunicación de problemas matemáticos a partir de una situación. Esta actividad matemática es la que permitirá desarrollar en los estudiantes una determinada competencia matemática a lo largo del tiempo.

Llegar a ser matemáticamente competente está vinculado al desarrollo de la comprensión del conocimiento matemático. Cuando se comprenden las nociones y procedimientos matemáticos se pueden utilizar de manera flexible adaptándolos a situaciones a situaciones nuevas y permitiendo establecer relaciones entre ellos y ser utilizados para aprender un nuevo conocimiento matemático. Así, comprender está vinculado a saber cuál es el significado y cómo funcionan los procedimientos, como se relacionan unos con otros y por qué funcionan de la manera en que lo hacen.

Por tanto, debemos determinar características de las aulas de matemáticas que potencian el desarrollo de la competencia matemática y cuáles pueden ser las características de las tareas (actividades, problemas, ejercicios, etc.) que el maestro puede utilizar para conseguir este fin.

La noción de competencia se vincula a un componente practica "ser capaz de hacer" y se vincula a saber cuándo, cómo, y por qué utilizar determinados instrumentos. Especificar diferentes dimensiones que pueden ayudar a caracterizar el término " ser matemáticamente competente" es relevante para que sea tenido en cuenta por el maestro.

El maestro debe organizar en conocimiento matemático para enseñarlo (planificar) con unos objetivos en mente y, también, debe interpretar las producciones de los estudiantes desde las cuales pueda realizar inferencias sobre el aprendizaje conseguido. Así, tanto en la planificación de la enseñanza, durante la gestión de las interacciones con los estudiantes, como en la interpretación y análisis de sus producciones, el maestro debe ser explícito en lo que va a considerar competencia matemática."(CHAMORRO, pág. 13)

Algunos aspectos que ayudan a definir lo que se pueden considerar dimensiones de "ser matemáticamente competente":

- Comprensión conceptual de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas. Se vincula a la posibilidad de establecer relaciones entre conceptos matemáticos en situaciones de resolución de problemas.
- Desarrollo de destrezas procedimentales de carácter general y, en particular, las que permiten realizar los procesos de construcción.
- Pensamiento estratégico: formular, representar y resolver problemas ser capaces de plantearse problemas nuevos, representarlos mentalmente y resolverlos implica superar los aspectos particulares de la situación.
- Capacidades de comunicar y explicar matemáticamente la capacidad de explicar y comunicar matemáticamente lo realizado implicar usar las nociones y procesos matemáticos en la comunicación y explicación permitiendo desarrollar su competencia comunicativa.
- Actitudes positivas en el estudiante en relación con sus propias capacidades matemáticas. La posibilidad de admitir diferentes niveles de sofisticación en las respuestas permite que estudiantes con diferentes capacidades matemáticas puedan generar, en sus grupos, resoluciones de la tarea planteada. Permite que los diferentes estudiantes lleguen a tener confianza en sí mismos y en su capacidad matemática permitiendo la mejora de los propios procedimientos de construcción y valorando positivamente la incorporación de información por parte de los estudiantes.(CHAMORRO, págs. 14-21)

Ser competente matemáticamente debe relacionarse con ser capaz de realizar determinadas tareas matemáticas y comprender por qué pueden ser utilizadas algunas nociones y procesos para resolverlas, así como la posibilidad de argumentarla conveniencia de su uso. El significado que debemos darle a la expresión "matemáticamente competente" está relacionado con varias dimensiones que pongan de manifiesto:

- La comprensión conceptual
- Llevar a cabo procedimientos y algoritmos de manera flexible, eficaz y apropiadamente.
- Habilidades de comunicación y argumentación matemática.
- Pensamiento estratégico: formular, representar y resolver problemas.
- Tener actitudes positivas hacia las situaciones matemáticas; estas dimensiones se constituyen cuando se aplican de manera integrada.

## **DESTREZA** "Un saber hacer" (ECUADOR, 2010)

La destreza esta englobada dentro de cada habilidad cuyo dominio requiere la combinación de varias destrezas. Es la capacidad de ejecución de una actividad; se la vincula a una actividad específica, por lo que supone el dominio de formas peculiares de llevar a cabo una tarea.

Constituye la habilidad desarrollada mediante un proceso de aprendizaje, es adquirida durante la vida y depende del ejercicio, el esfuerzo y la constancia. Las destrezas son habilidades que pueden manifestarse mediante conductas en cualquier momento porque han sido desarrolladas a través de la práctica y utilizando variados procedimientos. Estas destrezas adquiridas o perfeccionadas pueden utilizarse en cualquier momento; donde se ponen en juego tanto consiente como inconscientemente, de forma autónoma.(SANTILLANA 2, Cómo desarrollar destrezas con criterios de desempeño?, 2010)

Existen destrezas de comprensión, interpretación, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

**Destreza de comprensión**; la comprensión del lenguaje es el análisis y la síntesis de los elementos del pensamiento, o sea de los conceptos y juicios manifestados por los medios materiales del idioma y que reflejan las relaciones objetivas de la realidad.

**Destreza de interpretación**; explicar el sentido de una cosa, se puede comprender los conocimientos que se van adquiriendo durante la case o lección.

**Destreza de aplicación**; permite utilizar o ejercer continuamente lo aprendido, es poner en práctica con esmero y diligencia los saberes o destrezas aprendidas.

**Destreza de análisis**; se desarrolla mediante el proceso de describir los hechos o fenómenos de la realidad y percibir las características que conforman los objetos de la realidad.

**Destreza de síntesis**; para estimular el desarrollo de esta destreza, permite la percepción global o integral de los hechos o fenómenos.

**Destreza de evaluar**; es un proceso de reflexión y análisis crítico participativo es decir interactivo permanente y sistemático que permite juzgar y dar criterios de valores.(Manual Básico del Docente, 2003)

## DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Tienen la finalidad de que el niño domine, comprenda y aplique el conocimiento en situaciones, problemas reales y cotidianos, mediante métodos lógicos, didácticos y técnicas participativas, para lograr en los alumnos los aprendizajes esperados.

#### **NIVELES DE COMPLEJIDAD DE LAS DESTREZAS**

"Las destrezas con criterios de desempeño responden a las siguientes condicionantes:

- El tipo de área de estudio
- El tipo de conocimiento
- La edad y las características personales del alumno
- El desarrollo previo del alumno
- Las exigencias socio-culturales y curriculares
- Las destrezas o habilidades del pensamiento pueden considerarse de varios niveles de complejidad, como los siguientes:
- Primer nivel. Corresponde a las destrezas de actividad cognitiva que se desarrollan y se vinculan con la fuente de conocimiento. Ejemplos:
  - La observación
  - La descripción
- Segundo nivel. Están las destrezas de comprensión y ordenamiento de la información. Ejemplos:

\*La clasificación \*La identificación \*La interpretación

 Tercer nivel. Comprenden las destrezas que se desarrollan por procesos de asimilación. Ejemplos:

\*El análisis\*Las generalizaciones

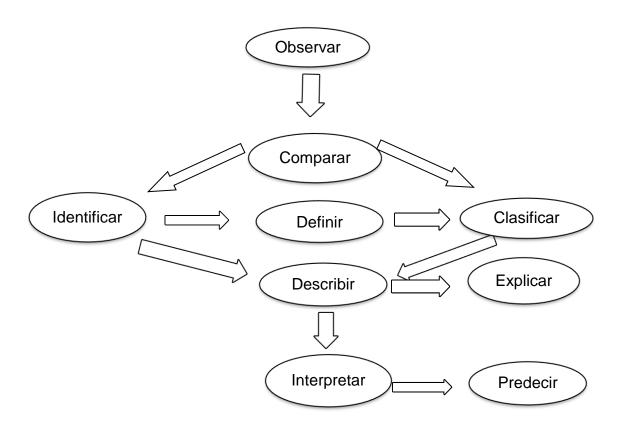
Cuarto nivel. Son las destrezas llamadas de nivel superior. Ejemplos:

\*Formular \*Predecir \*Sintetizar \*Explicar \*Evaluar \*Resolver problemas\*Decidir

- 2. Las destrezas del proceso de la información son las siguientes:
  - Obtención de la información
  - Reelaboración de la información
- 3. Las destrezas de comunicación son:
  - Verbal
  - No verbal(SANTILLANA 2, 2010, pág. 29)

## CARACTERIZACIÓN DE ALGUNAS DESTREZAS

Para el desarrollo de destrezas se sigue un sistema de acciones.



## Observar

La observación de las características o los rasgos de los objetos, fenómenos o procesos conlleva a que los alumnos aprendan a dirigir su atención en un orden lógico, para que distingan las cualidades más significativas de los objetos y sus detalles,lo que favorece que se apropien de categorías como: todo-parte; general-particular-esencial, entre otras. Su procedimiento puede ser resumido en los siguientes puntos:

- · Determinar el objeto de observación.
- Determinar los objetivos de la observación.

 Fijar los rasgos y características del objeto observado con relación a los objetivos.

## Comparar

En la comparación se determinan las peculiaridades de dos o más objetos, fenómenos o procesos, mediante lo cual se precisan las semejanzas o diferencias. Sus pasos son:

- Determinar los elementos que se van a comparar.
- Establecer criterios o parámetros de comparación.
- Determinar las semejanzas y diferencias.
- Elaborar conclusiones generales (síntesis parcial).

#### Clasificar

Es la distribución de los objetos, teniendo en cuenta la pertenencia a un grupo, clase o categoría dada. De acuerdo con criterios determinados previamente, se sigue el siguiente proceso:

- Identificar el objeto de estudio.
- Seleccionarlos criterios o fundamentos de clasificación.
- Agrupar los elementos en diferentes clases o tipos.(SANTILLANA 2, pág. 30)

## **Definir**

Se expresan las características esenciales de un objeto, fenómeno o proceso y aquellas que son necesarias para comprender lo mue se expresa. Para ello es necesario:

- Identificar el objeto de estudio.
- Seleccionar los criterios fundamentos de clasificación.
- Agrupar los elementos en diferentes clases o tipos.

#### Describir

Es la destreza mediante la cual se expresan, en forma oral o escrita, las características del objeto estudiado. Los pasos para describir son los siguientes:

- Determinar el objeto a describir.
- Observar el objeto.
- Elaborar el plan de descripción (ordenamiento lógico de los elementos a describir).
- Reproducir las características del objeto siguiendo el plan.

#### Argumentar

Se deben dar razones que permitan afirmar o refutar un planteamiento dado, mediante los siguientes pasos:

- Interpretar el juicio de partida.
- Encontrar en otras fuentes los juicios que corroboran el juicio inicial.
- Seleccionar las reglas lógicas que sirven de base al razonamiento.

#### Valorar

Implica identificar las cualidades que confieren el valor y el análisis crítico; es decir, que se emitan a partir de la confrontación del objeto de estudio con puntos de vista, a partir de un criterio teórico. Los pasos que se siguen son:

- Caracterizar el objeto de valoración.
- Establecer los criterios de valoración.
- Comparar el objeto con los criterios de valor establecidos.
- Explorar los juicios de valor acerca del objeto.

#### Interpretar

El desarrollo de la destreza interpretar exige múltiples clases de experiencias, seguidas por prácticas que extraen el significado de dichas experiencias. Los pasos a seguir son:

- Analizar y estudiar cada parte del objeto.
- Caracterizar el objeto.
- Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley.(SANTILLANA 2, pág. 31)

# **Aplicar**

Existen dos formas para desarrollar esta destreza.

En el primer caso, se debe plantear una situación en la que se requiere una solución a un problema, y en el segundo caso, se proporcionan algunos datos esclarecedores. Para ello, se aplica el siguiente procedimiento:

- Determinar el objeto de aplicación.
- Confirmar el dominio de los conocimientos que se pretenden aplicar.
- Caracterizar la situación u objeto concreto en el que se pretende aplicar los conocimientos.
- Relacionar los conocimientos con las características del objeto de aplicación.
- Elaborar conclusiones de los nuevos conocimientos.

#### Ordenar

Permite dar una secuencia lógica a un hecho, fenómeno o procedimiento, a traves de los siguientes pasos:

- Identificar el objeto de estudio.
- Seleccionar el o los criterios de ordenamiento (lógico, cronológico, etc.).
- Clasificar los elementos según el criterio de ordenamiento.
- Ordenar los elementos.

#### Generalizar

Se generaliza cuando reforzamos con instrucciones un conocimiento, en más de una situación y con más de un educador. Para ello, es necesario:

Determinar lo esencial en cada elemento del grupo a generalizar.

- Comparar los elementos.
- Seleccionar los rasgos, las propiedades o los nexos esenciales y comunes, a todos los elementos.

#### Caracterizar

Parte de análisis para seleccionar los rasgos de un objeto, fenómeno o hecho se puede resumir en:

- Analizar el objeto.
- Determinar lo esencial del objeto.
- Comparar con otros objetos de su clase y de otras clases.
- Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos.

#### Inferir

Significa sacar una consecuencia o deducir algo de otra cosa. Para ello se debe:

- Analizar un hecho o un fenómeno.
- Agrupar mentalmente los elementos por sus características.
- Justificar los criterios de agrupación.
- Buscar evidencias, conjeturas o alternativas.
- Inducir para deducir, en antecedente-consecuentes, la situación determinada.
- Extraer, de las informaciones ya establecidas, otra información nueva y distinta.

#### **Experimentar**

Es una destreza que sigue un proceso que incluye:

- Observar.
- Formular hipótesis.
- · Confrontar su veracidad.
- Recoger información nueva.
- Poner a prueba.

- · Aprobar o refutar la hipótesis.
- Elaborar conclusiones.

#### **Predecir**

Es anunciar algo de que suceda, mediante:

- Identificar posibles respuestas a problemas previamente planteados.
- Establecer soluciones provisionales (conjeturas, supuestos, etc.)que confirman o no un hecho, y formular las conjeturas o supuestos.

Con todas estas características que contienen las destrezas podemos desarrollar en su totalidad cada una de las destrezas planteadas en el área de Matemática del bloque numérico.(SANTILLANA 2, págs. 32,33)

# CÓMO DESARROLLAR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO

Los estudiantes inician su vida escolar con procesos de adquisición y construcción de conocimientos matemáticos, los que permiten reflexionar sobre aspectos concretos y contrastarlos con sus conocimientos previos.

El docente se convierte en un consejero, guía y agente mediador del aprendizaje el cual incentiva a que los estudiantes investiguen, diseñen y formulen problemas que relacionen otras áreas del conocimiento y la vida cotidiana.

También es necesario que el docente tome en cuenta el juego como parte del incentivo y la creatividad donde los estudiantes desarrollan habilidades para: comunicar, observar, descubrir, investigar y ser autónomo. Permite consolidar la comprensión de un proceso por medio de la práctica o como una herramienta de evaluación de conocimientos adquiridos.

Las etapas que permiten implementar el proceso enseñanza-aprendizaje se describen a continuación:

**Etapa concreta**; se la conoce como etapa manipulativa, porque brinda la posibilidad de experimentar e interactuar con material concreto (regletas, material base diez, taptanaNikichik, ábaco, semillas, herramientas virtuales, etc.) elementos físicos que facilitan la adquisición de habilidades de razonamiento matemático.

**Etapa gráfica**; es la etapa semiconcreta, busca que el estudiante luego de trabajar en la primera etapa este en la capacidad de realizar representaciones matemáticas de las experiencias que tuvo con el material concreto a través de recursos gráficos tales como dibujos, esquemas, cuadros, diagramas, lo que demostrara la comprensión alcanzada de un conocimiento.

**Etapa abstracta**; los estudiantes demuestran la habilidad en el manejo de los conceptos matemáticos aprendidos, ya que está en la capacidad de representar conocimientos matemáticos por medio de la notación y simbología, llegando así al uso del lenguaje matemático convencional.

**Etapa de consolidación**; llamada también de refuerzo, los estudiantes trasfieren los conocimientos adquiridos en las otras etapas, con lo cual se afianzara y profundizara lo aprendido.(ECUADOR, 2010)

Para desarrollar las destrezas del bloque numérico es recomendable realizar actividades al aire libre y contar elementos de la naturaleza tales como hojas, palos, semillas, árboles, flores; también se puede utilizar en el aula rosetas, fichas, argollas, canicas, figuras, entre otras.

#### e. MATERIALES Y MÉTODOS

#### ♦ Materiales

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo de la investigación fueron:

#	Materiales	P.U	P.F	Total
3	Resma de papel bond A4	3,50	10,50	10,50
20	Lápiz	0,25	5,00	5,00
5	Esferográficos	0,30	1,50	1,50
14	Información internet	0,70	9,80	9,80
5	Bibliografía	10,00	50,00	50,00
300	Copias	0,02	6,00	6,00
				82,80

#### ♦ Métodos

Para la realización del presente proyecto de investigación se tomó como referencia los siguientes métodos:

**Método científico** constituye la parte teórica que sustenta la investigación el mismo que está presente durante todo el proceso de realización del proyecto.

**Método bibliográfico** es la utilización sistemática de documentos que reflejan la vida de una persona, momentos especiales de ella o aspectos destacados; permitiendo la reconstrucción de datos valederos sobre las tareas escolares y las destrezas con criterios de desempeño.

**Método inductivo** parte de casos particulares para llegar a conocimientos generales; permitió plantear conclusiones sobre el objeto de investigación con el estudio de todos sus elementos.

**Método deductivo** que parte de un supuesto general para comprobar un hecho particular (problema), permitió extraer conclusiones a partir de supuestos que se platea al inicio de la investigación.

**Método sintético**es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

**Método lógico** contribuyó a deducir la información sobre las tareas escolares y las destrezas con criterio de desempeño.

**Método histórico** proporcionó conocer la evolución y desarrollo del objeto de investigación, las conexiones históricas fundamentales.

**Método analítico** permitió aplicar los instrumentos para la recolección de información verídica de esta manera plantear conclusiones y recomendaciones.

**Método descriptivo** ayudó a organizar, resumir, presentar y generalizar los resultados es decir implica la presentación sistemática de los datos obtenidos a través del proceso investigativo.

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de información fueron:

- ◆ La observación directa: Me permitió visualizar las tareas escolares que envían los docentes para desarrollar cada una de las destrezas con criterios de desempeño expuestas en el bloque numérico del área de matemática.
- El test: Se aplicó fue estructurado a través de un cuestionario y aplicadas para obtener información sobre las destrezas con criterios de desempeño desarrollados por los estudiantes de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de educación general básica de la Escuela Filomena Rojas Ocampo la

misma que fue elaborada sobre los conocimientos que se desarrollan en el bloque numérico.

# Población y muestra

La población investigada corresponde a la escuela "Filomena Rojas Ocampo" para lo cual se tomó como referente a los niños de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años con un total de132 niños investigados.

Años de básica	Paralelo A	Paralelo B	Total
Segundo	12	14	26
Tercero	Tercero 29		29
Cuarto	24		24
Quinto	29		29
Sexto	24		24
	Total		132

# f. RESULTADOS

# **TEST PARA NIÑOS**

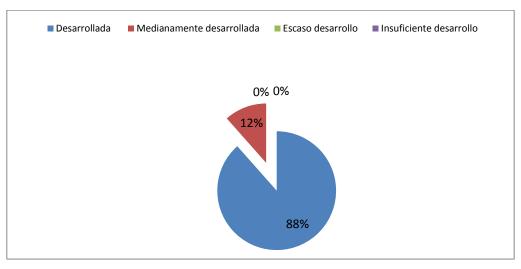
# Segundo año de Educación General Básica

1. Dibuja y forma conjuntos con los objetos que hay en tu aula.

**CUADRO Nº 1** 

Indicador	f	%
Desarrollada	23	88 %
Medianamente desarrollada	3	12 %
Escaso desarrollo	-	-
Insuficiente desarrollo		
Total	26	100 %

**GRÁFICA Nº 1** 



Fuente: Test aplicado a los niños de segundo año A y B de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con la información recopilada y tabulada en el cuadro N°1, se visualiza que el 88% de los niños lograron resolver la interrogante con facilidad ya que saben dibujar y conocen su entrono, el cual les permite formar conjuntos; mientras que el 12% de niños tuvo un desarrollo mediano, con dificultad; la pregunta desarrolla la destreza con criterios de desempeño del bloque numérico de **Reconocer**, **representar conjuntos**.

#### INTERPRETACÓN

Para desarrollar la pregunta los niños deben saber lo que es un conjunto, las figuras geométricas y conocer cuál es su entorno: Los conjuntos son la agrupación o unión de elementos con características comunes que se encuentran en el entorno del niño como: animales, plantas, objetos, personas, medios de transporte a los cuales se los denomina como elementos.

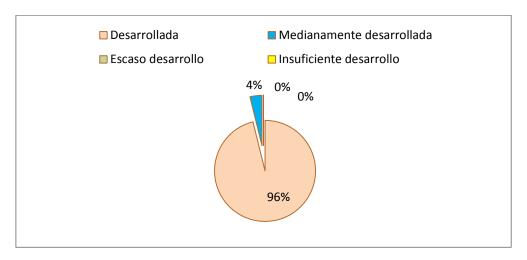
Considerando que cada elemento que se encuentra en el entorno de niño permite formar conjuntos; ya sea con los miembros de su familia, animales que posee en su casa; artículos que emplea en su hogar, materiales que utiliza para resolver sus tareas, sus compañeros y amigos de la escuela. Se deduce que los niños saben y aplican sus conocimientos empleando cada ser vivo e inerte que se encuentra en su entorno natural; también observe la habilidad que tiene cada niño para dibujar.

#### 2. Pinta únicamente los objetos que indica el numeral.

#### **CUADRO N°2**

Indicador	f	%
Desarrollada	25	96 %
Medianamente desarrollada	1	4 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo		
Total	26	100 %

#### **GRÁFICA Nº2**



Fuente:Test aplicado a los niños de segundo año A y B de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

De acuerdo con los datos que observamos en el cuadro N°2, se desprende que el 96% de niños desarrollo la interrogante, con ello se corrobora que cada niño ha aprendido los números naturales a demás fortalece su motricidad a través del pintado; mientras que un mínimo porcentaje del 4% obtuvo un mediano desarrollo de la destreza con criterios de desempeño de Reconocer, representar, leer número del o al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica.

#### INTERPRETACIÓN

El aprendizaje de los números es la base fundamental para desencadenar los próximos aprendizajes. Número es la cantidad de personas animales o cosas de determinada especie. Numeral expresa de modo preciso o exacto, la cantidad de objetos designados; para lo cual los niños deben reconocer, representar y leer los números de manera precisa para ello se puede utilizar como material didáctico que semillas, personas, animales, figuras geométricas y objetos del entorno inmediato del niño.

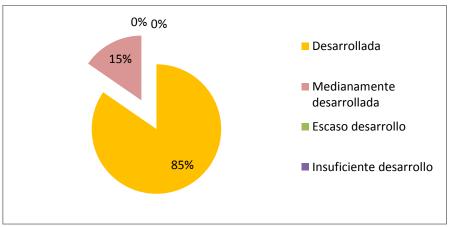
Por lo tanto y considerando que la lectura de los números naturales sirven como referencia para desarrollar posteriores conocimientos; deduciendo que los educandos están aptos para resolver y emplear material concreto, grafico y simbólico en la resolución de problemas en los cuales se encuentran inmersos los números naturales.

# 3. Suma y resta los objetos y escríbelos en las cuadriculas.

#### **CUADRO N°3**

Indicador	f	%
Desarrollada	22	85 %
Medianamente desarrollada	4	15 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo		
Total	26	100 %

# **GRÁFICA N°3**



Fuente:Test aplicado a los niños de segundo año A y B de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con los detalles expuestos en el cuadro N° 3; el 85% de niños resolvió las adición y sustracción a través de los objetos expuestos dando a conocer su razonamiento

lógico y critico desarrollando la destreza con criterios de desempeño **Relacionar la noción de adicción con juntar elementos y de vínculo la noción de sustracción con la noción quitar objetos de un conjunto**; y el 15% de niños obtuvo un mediano desarrollo porque no recordaban como resolver adiciones y sustracciones utilizando objetos.

#### INTERPRETACIÓN

Para resolver la pregunta cada niño debe poseer los conocimientos de lo que es una adición, sustracción y elemento: Suma o adicción; es aumentar o agrupar varias cantidades, objetos, entre otros por el contrario la Resta o sustracción; es quitar o disminuir objetos o personas; donde se utiliza como material didáctico al ábaco, semillas, calculadora, dedos, objetos del entorno del niño, su familia, etc.

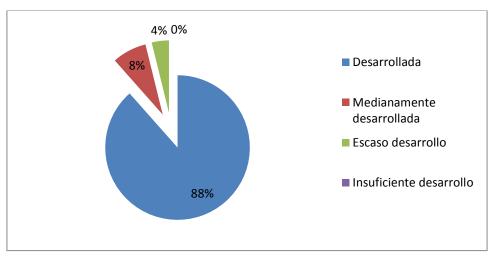
Considerando a la suma y resta factores que se emplean en la resolución de problemas matemáticos de la vida cotidiana del niño; por ejemplo se utiliza cuando se compra un dulce, cancelar el pasaje del transporte público o privado, para recibir el residuo del dinero en la compra de algún artículo. Por lo que se deduce que un gran porcentaje resuelve ejercicios sobre adiciones y sustracciones empleando elementos; también visualizamos que algunos niños escriben en forma de S al 5 siendo este un problema de escritura de números.

#### 4. Resta y suma sin reagrupación

**CUADRO N°4** 

Indicador	f	%
Desarrollada	23	88%
Medianamente desarrollada	2	8 %
Escaso desarrollo	1	4 %
Insuficiente desarrollo		
Total	26	100 %

**GRÁFICA Nº4** 



Fuente: Test aplicado a los niños de segundo año A y B de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

De acuerdo a cada uno de los datos que se obtuvo en la aplicación del test observamos en el cuadro N°4; que el 88% de niños resolvió la suma y resta sin reagrupación con cantidades de dos cifras: unidades y decenas, un 8% de niños obtuvo un mediano desarrollo; mientras que el 4% tuvo un escaso desarrollo ya que los niños no saben cómo ubicar los números en las operaciones matemáticas. La pregunta permitió visualizar el desempeño de la destreza **Resolver adicciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras con material concreto, mental y gráficamente** 

# INTERPRETACIÓN

El desempeño de la pregunta se ve reflejado con la adquisición de los conocimientos de suma y resta sin reagrupación en forma simbólica: Adición sin reagrupación es agrupar cantidades pero sin llevar ningún número; Ejemplo; escribimos los números uno debajo del otro, de manera que queden alineadas las cifras de las unidades, las de las decenas luego trazamos una raya horizontal bajo ellos y realizamosla

operación. Resta es quitar; Ejemplo; Comparamos ambos números, para asegurarnos de que el minuendo es mayor que el sustraendo. En caso de que el sustraendo sea mayor, la resta no se puede realizar. Luego los escribimos uno debajo del otro, de manera que queden alineadas y efectuamos la sustracción; para lo cual utiliza el ábaco, semillas, entre otros, etc.

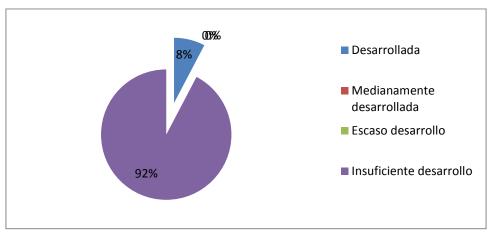
Tomando en consideración que la ubicación de números ayuda a desarrollar las operaciones de manera eficaz y precisa, con los conocimientos sobre suma y resta que poseen los niños; concluimos que los niños aún tienen dificultades en la resolución de operaciones matemáticas de suma y resta.

# 5. El mes pasado en una tienda había 39 galletas amor de chocolate para la venta y si quedaron 15 galletas ¿Cuántas galletas amor de chocolate se vendieron?

**CUADRO N°5** 

Indicador	f	%
Desarrollada	2	8 %
Medianamente desarrollada		
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo	24	92 %
Total	26	100 %

**GRÁFICA N°5** 



Fuente:Test aplicado a los niños de segundo año A y B de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Refiriéndonos a los datos observados en el cuadro N°5; el 92% de niños tuvo un insuficiente desarrollo ya que no sabían cómo resolver el problema matemático planteado por la investigadora, un 8% desarrollo la pregunta, con ello se observa la aptitud de los niños frente a la resolución de problemas matemáticos; sin que la maestra enseñara como resolver esos problemas que se encuentran en el diario vivir del niño. La pregunta hace referencia a la destreza de Resolver problemas que se requieren el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras,

#### INTERPRETACIÓN

La matemática permite formular, plantear y resolver conjeturas para ello debe saber qué es una resta y cómo aplicarla; Resta es una operación contraria de la suma, es decir si la suma es contar, la resta es guitar su símbolo esmenos.

Con el conocimiento aprendido el niño podrá aplicar procesos y procedimientos para resolver el problema, podrá desarrollar en gran magnitud su pensamiento lógicomatemático que nos habla en las teorías de Inteligencias Múltiples (Howard Gardner); sin embargo el descontento del investigador por no haber obtenido la respuesta requerida por la gran mayoría de niños que no resolvió la pregunta, porque la maestra aún no había enseñado cómo resolver problemas matemáticos de la vida cotidiana del niño; concluimos que el gran porcentaje de niños no sabe cómo resolver problemas matemáticos peor aún plantear una conjetura; sin embargo reconozco el esfuerzo que hicieron los niños al resolverla deduciendo el interés que tienen por aprender nuevos conocimientos y saberlo aplicar.

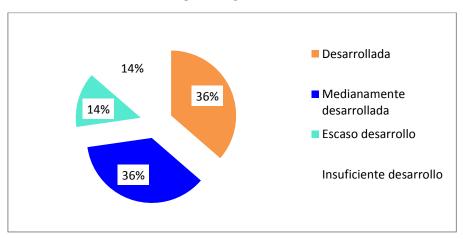
#### TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

#### 1. Encierra en un círculo los objetos pares y los impares en un triángulo.

**CUADRO N°1** 

Indicador	f	%
Desarrollada	8	36 %
Medianamente desarrollada	8	36 %
Escaso desarrollo	3	14 %
Insuficiente desarrollo	3	14 %
Total	22	100 %

**GRÁFICA N°1** 



Fuente: Test aplicado a los niños de tercer año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con los datos reflejados en el cuadro N°1; el 36% desarrollo la pregunta ya que saben cuáles son los números pares e impares y las figura geométricas, el 36% tuvo un mediano desarrollo con ello evidenciamos que los niños se equivocan de figura geométrica, un 14% obtuvo un escaso desempeño, no sabían cuáles son los números pares e impares, mientras que el 14% tuvo un insuficiente desarrollo porque no saben ninguna de las dos categorías principales, dando cumplimiento a la destreza con criterios de desempeño **Relacionar subconjuntos de números pares e impares dentro de los números naturales.** 

# INTERPRETACIÓN

Un conjunto es un grupo de elementos con características comunes; un conjunto se puede dividir en varias partes que se llaman Subconjuntos. Los númerosnaturales nos sirven para contar y sumar cantidades se los conoce con la letra "**N**", el primer elemento es el 0, su orden nos indica si son mayores o menores cuanto más a la derecha este el número, es mayor.

También sedivide en dos grupos, los números pares (2,4,6,8,10.....) y los números impares no se pueden dividir exactamente (1,3,7,9,11,etc...). Estos conocimientos permiten al niño plasmar sus habilidades cognitivas y desarrollarlas en forma correcta.

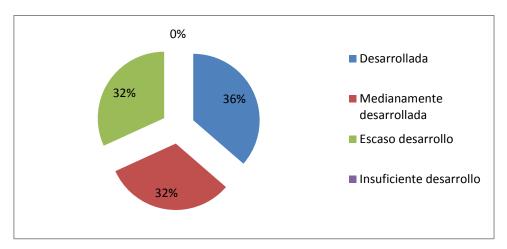
Por lo tanto; y considerando que los subconjuntos ayudan al niño a seleccionar de un conjunto universo varios subconjuntos de figuras geométricas, números, objetos del entorno del niño, imágenes, entre otros; deducimos que los niños aún no leen correctamente los números pares e impares a través de gráficos; también han olvidado cuales son las figuras geométricas que en años anteriores habían aprendido.

#### 2. Suma y resta con reagrupación.

#### **CUADRO N°2**

Indicador	f	%
Desarrollada	8	36 %
Medianamente desarrollada	7	32 %
Escaso desarrollo	7	32 %
Insuficiente desarrollo		
Total	22	100 %

# **GRÁFICA N°2**



Fuente:Test aplicado a los niños de tercer año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con los antecedentes expuestos en cuadro N°2; el 36% desarrollo la pregunta ya que poseen un amplio conocimiento de suma y resta con reagrupación, el 32% tuvo un mediano desarrollo porque no saben cómo restar cantidades que el minuendo sea mayor que el sustraendo, mientras que un 32% obtuvo un escaso desarrollo no pueden ubicar las cantidades en la silueta de la suma y resta, peor aún deducir que tipo de material grafico está expuesto (material de base diez). La pregunta corresponde a la destreza con criterios de desempeño **Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con números de hasta tres cifras**,

#### INTERPRETACIÓN

Para desarrollar la pregunta los niños deben tener un conocimiento amplio sobre sumar y restar con reagrupación: La suma o adición con reagrupación; es cuando al sumar se lleva una unidad o decena se la debe sumar en la siguiente posición por ejemplo:

Resta o sustracción con reagrupación; es lo contario a la suma en vez de llevar una unidad, se pide una unidad o decena y luego se resuelve la operación para encontrar la diferencia entre dos números.

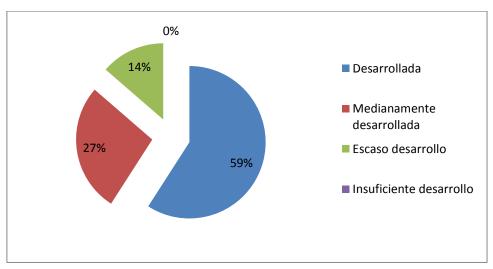
Considerando que la suma y resta con reagrupación se la utiliza para la resolución de problemas matemáticos; concluimos que los niños no pueden ubicar las cantidades de acuerdo a su posición sin embargo existe un gran parte de niños que tuvo un gran desempeño en la pregunta.

# 3. Operadores de suma y resta.

#### **CUADRO N°3**

Indicador	f	%
Desarrollada	13	59 %
Medianamente desarrollada	6	27 %
Escaso desarrollo	3	14 %
Insuficiente desarrollo		
Total	22	100 %

#### **GRÁFICA N°3**



Fuente:Test aplicado a los niños de tercer año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

# **ANÁLISIS**

Con los datos obtenidos en el cuadro N° 3, visualizamos que el 59% desarrollo la respuesta ya que han aprendido como resolver sumas y restas, el 27% obtuvo un mediano desarrollo, mientras que el 14% tuvo un escaso desarrollo, los niños no pueden emplear conocimientos de suma y resta para resolver operaciones con operadores. La pregunta corresponde a la destreza **Resolver operaciones con operadores de adiciones y sustracciones en diagrama.** 

#### **INTERPRETACIÓN**

Cada estudiante de tercer año de educación básica debe tener los conocimientos suficientes para resolver adiciones y sustracciones a través de operadores con un mismo valor a cada elemento del conjunto de partida.

La suma es una operación básica por naturalidad, ilustra el proceso de juntar varios elementos en una sola y la resta por el contario se quita una cantidad de otra cuyo resultado es una diferencia.

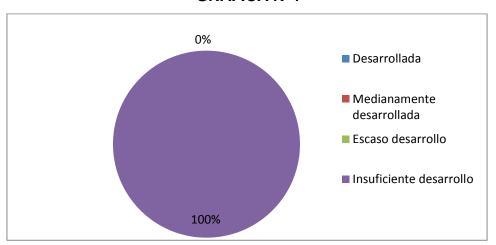
Considerando que la suma y resta se la utiliza para resolver operaciones matemáticas; deducimos que los niños poseen un desconocimiento cuando tienen que aplicar el concepto de operadores en la resolución de operaciones con operadores de un mismo valor ya sea de adiciones o sustracciones.

#### 4. Completa las tablas de multiplicar

#### **CUADRO N°4**

Indicador	f	%
Desarrollada		
Medianamente desarrollada		
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo	22	100 %
Total	22	100 %

#### **GRÁFICA Nº4**



Fuente:Test aplicado a los niños de tercer año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

De acuerdo a los datos obtenidos en el cuadro N°4, el 100% de los niños no desarrollo la pregunta, aún no tienen conocimientos sobre multiplicar siendo la misma una suma abreviada de conjuntos con el mismo número de elementos. La destreza a desarrollarse es Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de "tantas veces tanto".

#### INTERPRETACIÓN

Todo ser humano en especial los niños aplican los conocimientos que aprendieron a través de su experiencia y mediante la formación académica que reciben en las escuelas, un conocimiento base para resolver multiplicaciones es que el niño debe saber las tablas de multiplicar. La multiplicación es una suma rápida y repetitiva, se puede utilizar como recurso: la tabla de Pitágoras, tablas de multiplicar.

Considerando que las tablas de multiplicar son la base principal para desarrollar la pregunta; por lo que concluimos que la respuesta que dieron los niños es negativa porque aún no han aprendido las tablas de multiplicar, eliminando el desarrollo de la

destreza. Para ello formule una breve entrevista a cada uno de los niños el sobre porque no han aprendido sobre las tablas de multiplicar respondieron porque aún están en la centena.

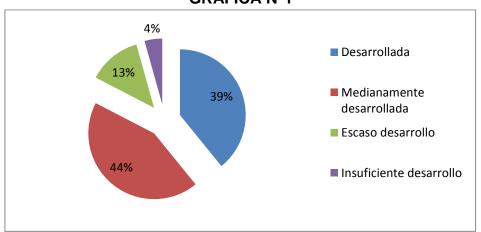
# CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

# 1. Lee y escribe los siguientes números naturales.

**CUADRO N°1** 

Indicador	f	%
Desarrollada	9	39 %
Medianamente desarrollada	10	44 %
Escaso desarrollo	3	13 %
Insuficiente desarrollo	1	4 %
Total	23	100 %

**GRÁFICA Nº1** 



Fuente:Test aplicado a los niños de cuarto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo. Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Tomando en cuenta los datos expuestos en el cuadro N°1; el 44% obtuvo un mediano desarrollo, el 39% desarrollo correctamente la interrogante ya que los niños saben cómo leer y escribir números naturales de cuatro dígitos, el 13% de manera

escasa no se entiende su escritura y un 4% tuvo un insuficiente. Se observa la destreza con criterios de desempeño de Escribir y leer números naturales hasta el 9 999.

#### INTERPRETACIÓN

Para resolver cualquier operación matemática los niños deben saber cómo aplicarlos; Los números sirven para contar seres, objetos o cualquier cantidad de cosas que nos rodean. El orden de los números nos indica si son mayores o menores que otros. Para poder escribir cualquier número, hemos de usar caracteres o símbolos es decir letras para entender su valor.

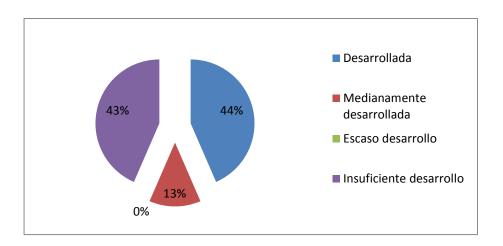
Considerando que los números naturales se los utiliza en todo lugar y en cualquier situación que requiere, aplicar el conocimiento sobre leer y escribir números naturales; por ejemplo, la lectura de la extensión territorial de la Ciudad de Loja, saber los kilómetros que tiene una calle, el número de casa; por lo tanto concluimos que gran parte de los niños tiene un conocimiento preciso sobre cómo escribir números naturales; sin embargo visualizamos problemas de ortografía.

#### 2. Suma y resta reagrupando las siguientes cantidades.

#### **CUADRO N°2**

Indicador	f	%
Desarrollada	10	44 %
Medianamente desarrollada	3	13 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo	10	43 %
Total	23	100 %

#### **GRÁFICA Nº2**



Fuente:Test aplicado a los niños de cuarto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

A través de la información recopilada con la aplicación del cuestionario observamos en el cuadro N°2, el 44% desarrollo la respuesta ya que tienen noción sobre la suma, resta y como aplicar su conocimiento en la resolución de problemas matemáticos, el 43% de manera insuficiente no saben que es material de base diez, mientras que el 13% obtuvo un mediano desarrollo.

#### INTERPRETACIÓN

Cada niño es capaz de resolver situaciones problemáticas en las que conste las operaciones principales como suma y resta, para lo cual debe tener un amplio conocimiento sobre las dos categorías: La suma consiste en combinar o añadir dos o más números para obtener una cantidad final, para lo cual se puede hablar de descomponer una decena en diez unidades. Se puede utilizar maíz, mullos, ábaco. Resta es la operación en la que se quita una cantidad de otra cuyo resultado es una

diferencia; la reagrupación es descomponer una decena en diez unidades cuando no hay bastantes unidades para restar.

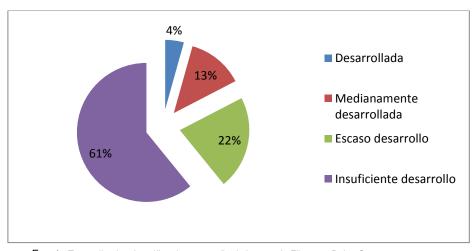
Tomando en consideración la importancia de la suma y resta con reagrupación para la resolución de problemas matemáticos, deducimos que los niños en parte han desarrollado la destreza con criterios de desempeño de Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con los números hasta 9 999, es decir de cuatro dígitos.

# 3. Realiza las multiplicaciones en forma horizontal y transfórmala en vertical.

**CUADRO N°3** 

Indicador	f	%
Desarrollada	1	4 %
Medianamente desarrollada	3	13 %
Escaso desarrollo	5	22 %
Insuficiente desarrollo	14	61 %
Total	23	100 %

**GRÁFICA N°3** 



Fuente:Test aplicado a los niños de cuarto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con la información proporcionada a través del test que observamos en el cuadro N°3, el 61% de niños obtuvieron un insuficiente desarrollo, el 22% tuvo un escaso desarrollo no saben las tablas de multiplicar, el 13% obtuvo un mediano desarrollo porque los niños no leen las preguntas antes de resolverlas y un 4% desarrollo totalmente la pregunta dando a conocer su interés en leer la pregunta antes de resolverla. Se refleja la destreza con criterios de desempeño de **Resolver multiplicación en función del modelo grupal, geométrico y lineal.** 

#### INTERPRETACIÓN

Con los resultados que se obtuvo en la aplicación del test a través de un cuestionario donde se refleja el desarrollo que tienen las destrezas con criterios de desempeño de conocimiento de procesos (P) que se encuentra en el bloque numérico; para lo cual el niño debe adquirir el conocimiento sobre: La multiplicación es una suma de números iguales; sus términos se llaman factores y el resultado es el producto. Si utilizamos a la multiplicación es un proceso rápido y ágil. El único inconveniente es que debemos memorizar las tablas de multiplicar. Para ello podemos utilizar la tabla de Pitágoras, las tablas de multiplicar y semillas.

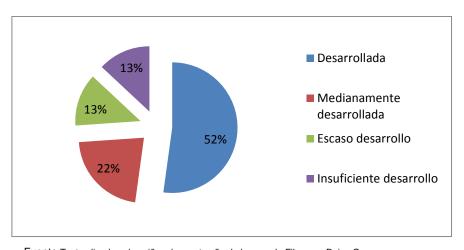
Por lo tanto, deducimos que el porcentaje mayoritario de niños tuvo gran dificultad al resolver la pregunta porque no a memorizado las tablas de multiplicar, ni pueden cambiar la multiplicación horizontal a vertical por lo que da a conocer que no pueden aplicar ningún proceso para resolver las operaciones.

# 4. Resuelve las siguientes multiplicaciones aplicando la propiedad conmutativa y asociativa.

**CUADRO Nº4** 

Indicador	f	%
Desarrollada	12	52 %
Medianamente desarrollada	5	22 %
Escaso desarrollo	3	13 %
Insuficiente desarrollo	3	13 %
Total	23	100 %

**GRÁFICA Nº4** 



Fuente:Test aplicado a los niños de cuarto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

# **ANÁLISIS**

Tomando como referencia los datos del cuadro N°4, el 52% desarrollo correctamente observando el proceso para resolverla, el 22% obtuvo un mediano desarrollo porque, el 13% tiene un escaso desarrollo y un 13% de manera

insuficiente porque no pueden aplicar procesos y procedimientos para resolver la pregunta. En esta pregunta se desarrolla la destreza con criterios de desempeño de Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo mental y resolución de problemasmatemáticos.

# INTERPRETACIÓN

El conocimiento de las propiedades de la multiplicación es importante porque permite al niño desarrollar sus esquemas mentales de diferente manera y con varios procesos.

La multiplicación tiene varias propiedades como: La conmutativa el orden de los factores en la operación no cambia el resultado, es decir, si multiplicamos  $3 \times 5 = 15$ , nos da lo mismo que si hacemos  $5 \times 3 = 15$  sin importar el orden.

La asociativa si multiplicamos tres o más números, da igual cómo los asociamos, o en el orden que los calculemos, ya que el producto va a ser el mismo.

$$(2 \times 8) \times 7 = 112$$
  $(8 \times 7) \times 2 = 112$ 

Con la información recopilada a través del test y con en conocimiento científico de multiplicación; determinamos que gran parte de los niños ha dado respuesta a la pregunta sin olvidar que la docente tuvo que explicar nuevamente la clase que ya habían aprendido.

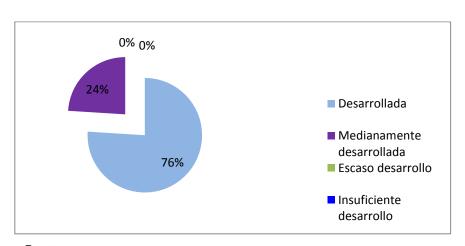
# QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

# 1. Completa los números que faltan en las operaciones:

#### **CUADRO N°1**

Indicador	f	%
Desarrollada	19	76 %
Medianamente desarrollada	6	24 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo		
Total	25	100 %

# **GRÁFICA Nº1**



Fuente:Test aplicado a los niños de quinto de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

# **ANÁLISIS**

Con la información que obtuvimos en la aplicación del test, el 76% desarrollo correctamente la interrogante porque no saben resolver operaciones matemáticas

con seis cifras en suma y resta, mientras que un 24% tuvo un mediano desarrollo porque la respuesta de las operaciones no son correctas; en la pregunta se encuentra implícita una destreza a desarrollada Resolver adiciones y sustracciones con números naturales de hasta seis cifras.

#### **INTERPRETACIÓN**

Para resolver operaciones con seis dígitos primeramente el estudiante tiene que saber la posición que tiene cada número sea unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, etc. Es decir si sumas una unidad o nueve unidades formas una decena, que es el segundo orden de numeración. Si a nueve decenas les añades una decena más, formas una centena; ósea que establece un número de tercer orden. Las unidades de cien mil se encuentran en el sexto orden de numeración y se leen en periodos de tres en tres. Las secuencias mantienen un orden, cada vez que completas diez unidades de un orden inferior, cambias por una unidad de un orden inmediatamente superior. Para ello se puede emplear el ábaco, base de diez. Por el contario la resta es cambiar un orden de numeración mayor en órdenes menores.

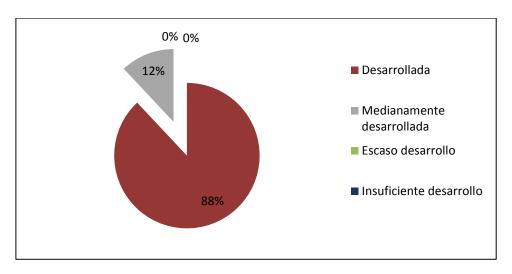
Por lo tanto, deducimos que los niños han resuelto la pregunta teniendo en cuenta el conocimiento de cómo sumar y restar operaciones de seis dígitos. Las mismas que permitieron desarrollar el pensamiento lógico matemático donde el niño plantea alternativas de solución y a la vez amplían su conocimiento.

#### 2. Resuelve las operaciones:

#### **CUADRO N°2**

Indicador	f	%
Desarrollada	22	88 %
Medianamente desarrollada	3	12 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo		
Total	25	100 %

**GRÁFICA Nº2** 



Fuente: Test aplicado a los niños de quinto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con los resultados obtenidos en el cuadro N°2; el 88% desarrollo correctamente la pregunta permitiendo al niño trasladarse a la realidad con cada uno de los ítems expuestos, y el 12% obtuvo un mediano desarrollo porque no aplican correctamente las operaciones matemáticas, siendo un mínimo porcentaje; la destreza con criterios de desempeño desarrollada es **Resolver y formular problemas que involucre más de una operación con números naturales de hasta seis cifras**.

#### **INTERPRETACIÓN**

Con la información dada por los niños observamos que han desarrollado su inteligencia lógico-matemático donde se encuentra inmerso el pensamiento lógico, la adquisición de conceptos abstractos y la solución de problemas para lo cual implica desarrollar la capacidad para las notaciones formales. Quien las posee utiliza los números de manera efectiva, y razona adecuadamente; obteniendo la habilidad de resolver problemas matemáticos y procedimientos científicos.

Los niños que sobresalen por este tipo de inteligencia les gustan resolver problemas, rompecabezas, experimentar, preguntar, calcular y realizan una buena labor dentro de las matemáticas.

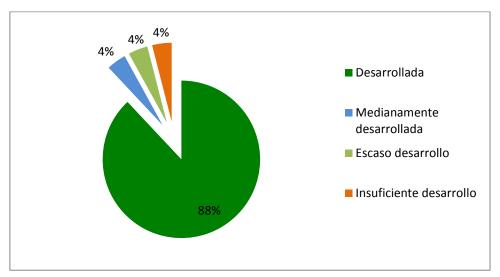
Considerando que la resolución de problemas desarrolla el pensamiento lógico del niño; se deduce que tienen la habilidad de formular, plantear y resolver operaciones que se encuentran inmersas en la vida cotidiana del educando.

3. **Analiza, resuelve y gráfica:** En el cumpleaños de Carlitos partimos el pastel en 12 pedazos y nos comimos 6 pedazos de pastel ¿Cuánto de torta de chocolate decimos que hemos comido?

**CUADRO N°3** 

Indicador	f	%
Desarrollada	22	88 %
Medianamente desarrollada	1	4 %
Escaso desarrollo	1	4 %
Insuficiente desarrollo	1	4 %
Total	25	100 %

**GRÁFICA N°3** 



Fuente: Test aplicado a los niños de quinto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

# **ANÁLISIS**

Tomando como referencia los datos del cuadro N°3; el 88% desarrollo la respuesta ya que los niños tienen conocimientos sobre fracción y como resolver los problemas matemáticos, el 4% tuvo un mediano desarrollo ya que no graficaron la respuesta, el 4% un escaso y finalmente un 4% de manera insuficiente porque no resolvieron la pregunta de acuerdo a lo establecido en la interrogante. Desarrollando la destreza con criterios de desempeño del bloque numérico de **Representar fracciones** simples: medios, tercios, cuartos, quintos, octavos, decimos en forma gráfica,

#### INTERPRETACIÓN

En todo nivel escolar los conocimientos que los docentes pretenden enseñar van en forma secuencial, si los niños no aprendieron a aplicar el conocimiento anterior no podrá asimilar el nuevo y provocara un desequilibrio en los esquemas mentales para lo cual debe saber niño dividir para adquirir el nuevo conocimiento sobre fracción: Una fracción indica como se ha dividido la unidad, en partes iguales: sus términos son numerador, denominador y raya de quebrado.

Ejemplo si en un cumpleaños hay diez niños en cuantos pedazos debería ser cortado el pastel en  $\frac{1}{10}$ .

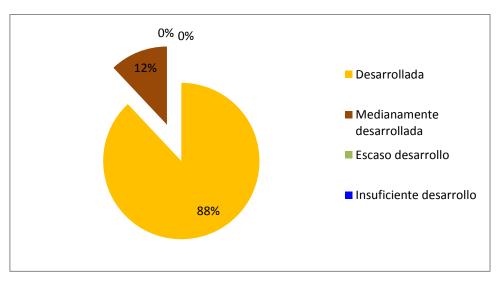
Por lo tanto y considerando que las fracciones se las utiliza en la repartición de objetos de manera igualitaria; deducimos que los niños aplican procesos para resolver la pregunta y representar gráficamente los problemas matemáticos de fracción.

# 4. Escribe en números y en letras las fracciones.

**CUADRO N°4** 

Indicador	f	%
Desarrollada	22	88 %
Medianamente desarrollada	3	12 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo		
Total	25	100 %

# **GRÁFICA Nº4**



Fuente:Test aplicado a los niños de quinto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

Con los detalles que observamos en el cuadro N°4; se desprende que un 88% de niños desarrollo la pregunta aplicando lo que aprendieron, el 12% obtuvo un mediano desarrollo frente a la resolución de la interrogante ya que no saben cómo escribir las cantidades. En ello notamos un buen desarrollo de la destreza de "Leer y escribir fracciones simples: medios, tercios, cuartos quintos, octavos,

decimos, centésimas y milésimos a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

#### INTERPRETACIÓN

Las fracciones representan las partes en que se ha dividido la unidad, sus términos son; numerador indica las partes que se ha tomado de la unidad; denominador las partes en las que se ha dividido la unidad y raya de fracción. Para leer una fracción primero se nombra en numerador luego el denominador de la siguiente forma:

El numerador se lo lee de manera normal, en cambio al denominador si es 2, 3, 4, 5.... se lee respectivamente: medios, tercios, cuartos, quintos, sextos ejemplo: un medio; si son mayores a 10 se lee el numero terminado **avo** ejemplo: 11 onceavo

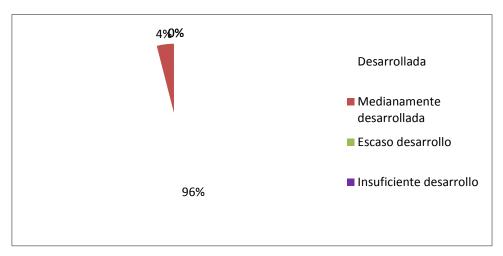
Para lo cual; los niños tienen un conocimiento sobre fracción la cual saben aplicar en la resolución la pregunta, determinamos que los niños saben leer y escribir fracciones.

#### 5. Redondea las siguientes cantidades:

#### **CUADRO N°5**

Indicador	f	%
Desarrollada	24	96 %
Medianamente desarrollada	1	4 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo		
Total	25	100 %

**GRÁFICA N°5** 



Fuente:Test aplicado a los niños de quinto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

#### **ANÁLISIS**

De acuerdo a los datos que observamos en el cuadro N° 5, el 96% desarrollo correctamente la respuesta porque, saben que es un número decimal y como se obtiene, y un 4% obtuvo un mediano desarrollo porque no saben cómo redondear cantidades a la unidad más cercana. La pregunta desarrolla una destreza con criterios de desempeño de **Redondear números decimales al entero más cercano.** 

#### INTERPRETACIÓN

Considerando que redondear cantidades ayuda al niño, a emplear este conocimiento para verificar la calificación que posee en el quimestre de acuerdo a los datos proporcionados por su docente

Un número decimal puede redondearse al entero más cercano. Si el décimo es 5 o mayor que 5, se aproxima a la siguiente unidad. Ejemplo 4,3 --- se redondea a 4, también se puede utilizar en la calificación cuantitativa que da el maestro en la

resolución de un test y saber cuál es el puntaje que tienen en cada quimestre (5 meses).

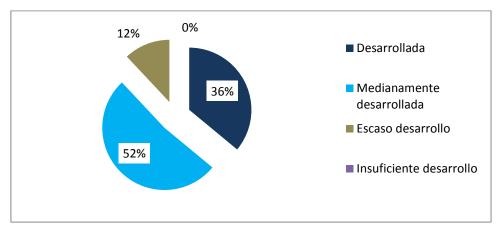
Siendo los números decimales parte importante de la vida diaria del niño, por ejemplo; cuando compra un dulce le cuesta 1, 50 \$; deducimos que la mayoría de niños ha aprendido como utilizar el conocimiento de números decimales al redondear cantidades.

## 6. Analiza y resuelve los ejercicios:

**CUADRO N°6** 

Indicador	f	%
Desarrollada	9	36 %
Medianamente desarrollada	13	52 %
Escaso desarrollo	3	12 %
Insuficiente desarrollo		
Total	25	100 %

**GRÁFICA Nº6** 



Fuente:Test aplicado a los niños de quinto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

## **ANÁLISIS**

Con la información recopilada en el cuadro N°6; observamos que el 52% de niños desarrollo medianamente la destreza, el 36% desarrollo totalmente y el 12% obtuvo un escaso desarrollo en la resolución de los problemas matemáticos planteados; la destreza con criterios de desempeño Resolver adiciones, sustracciones y multiplicaciones con números decimales.

#### INTERPRETACIÓN

Los números 2,5, 1,52 o 18,3 son números decimales. Cualquiera de ellos tiene dos partes: La parte entera, que es la que va delante de la coma (a su izquierda) y la parte decimal, que es la que va después de la coma (a su derecha). Para sumar números decimales se tiene que colocar en columna las cantidades, haciendo coincidir las unidades y todas las comas, unas debajo de otras. Después sumamos igual a números naturales y finalmente, colocamos la coma debajo de las comas de los sumandos. Para restar colocamos las cantidades y hacemos coincidir las comas una debajo de otras, restamos normalmente y luego colocamos la coma en su lugar. Y para multiplicar hacemos una operación normal después de obtener el resultado contamos de derecha a izquierda tantos puestos como cifras tengan en total los dos números decimales y colocamos la coma. Para ello podemos utilizar la imaginación y la realidad del niño la cual nos permitirá plantear ejemplos.

Por lo tanto, y considerando que los números decimales se los utiliza para resolver problemas que se observa en el sistema de medida; deducimos que los niños obtuvieron un buen desarrollo de la destreza fortaleciendo su pensamiento lógico matemático.

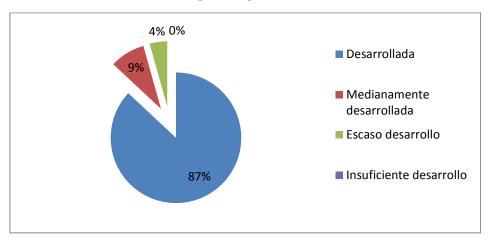
## SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

## 1. Ubica las siguientes cantidades en la tabla posicional

**CUADRO N°1** 

Indicador	f	%
Desarrollada	20	87 %
Medianamente desarrollada	2	9 %
Escaso desarrollo	1	4 %
Insuficiente desarrollo		-
Total	23	100 %

**GRÁFICA Nº1** 



Fuente:Test aplicado a los niños de sexto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

## **ANÁLISIS**

En esta pregunta de 23 niños que equivale el 100% a los cuales se les aplico el test; observamos que el 87% de los niños desarrollo la pregunta correctamente ya que los niños ubican perfectamente los números en la tabla posicional, el 9% obtuvo un mediano desarrollo en la aplicación de cantidades y finalmente un 4% de forma escasa porque, habían colocado las cantidades en forma errónea. La destreza a desarrollarse es **Identificar y expresar el valor de las cifras de un número.** 

## INTERPRETACIÓN

Para desarrollar la pregunta el niño debe saber cuál es la posición y valor de cada número; la base de la organización de las cifras de un número se basa en la formación de grupos de diez, los números de seis cifras tienen; centenas de millar, decenas de millar, unidades de millar, centenas, decenas y unidades. Las cifras son los signos que escribimos cualquier número, el valor de una cifra depende de su posición en el número. Por ejemplo:

CM	DM	UM	С	D	C
6	2	0	8	9	3
9	7	8	0	0	4

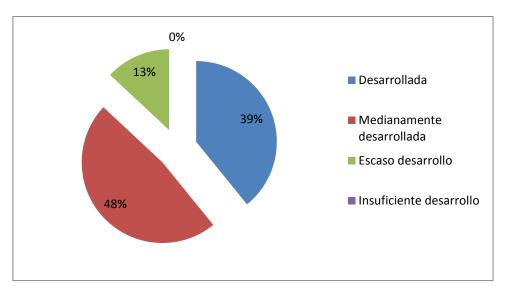
Para lo cual; es un sistema posicional porque el valor de una cifra depende de la posición que ocupe dentro del número que estemos considerando. Por ejemplo, cuando escribimos el número 235.733, deducimos que los niños saben aplicar sus conocimientos sobre como ubicar cantidades en la tabla posicional de acuerdo a lo aprendido.

## 2. Completa las cantidades que corresponda en cada operación

**CUADRO N°2** 

Indicador	f	%
Desarrollada	9	39 %
Medianamente desarrollada	11	48 %
Escaso desarrollo	3	13 %
Insuficiente desarrollo		
Total	23	100 %

**GRÁFICA Nº2** 



Fuente:Test aplicado a los niños de sexto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo. Autora: Johanna Caraguay

## **ANÁLISIS**

Con los datos obtenidos en el cuadro N°2, el 48% obtuvo un mediano desarrollo ya que tenían que colocar un número que le falta a las operaciones matemáticas (multiplicación), el 39% desarrollo totalmente aplicado todos los procedimientos para resolver la pregunta y un 13% obtuvo un escaso desarrollo, no saben las tablas de multiplicar; desarrollando la destreza **Identificar y aplicar la multiplicación de números naturales.** 

#### **INTERPRETACIÓN**

En el desarrollo de la pregunta observamos el amplio pensamiento crítico del niño ante la operación a resolver; la multiplicación es una suma iguales, para esta operación se utilizan dos símbolos. Si utilizamos la multiplicación, el proceso es más rápido. El único inconveniente de la multiplicación, es que hay que memorizar las tablas de multiplicar. Los términos se llaman: multiplicando, multiplicador y producto.

La multiplicación propuesta en la pregunta ayuda al niño a reflexionar, analizar y crear conjeturas sobre la operación, el colocar el número correcto en cada cantidad.

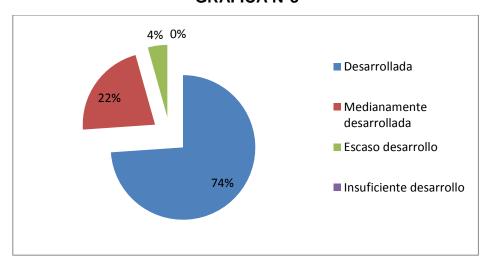
Considerando a la multiplicación como un conocimiento que lo utiliza diariamente el niño por ejemplo; cuando va de compras al mercado, en el bus, etc. Deducimos que gran parte de los niños ha desarrollado correctamente la pregunta; obteniendo las bases necesarias para la resolución de otros problemas matemáticos.

## 3. Analiza y resuelve las operaciones:

**CUADRO N°3** 

Indicador	f	%
Desarrollada	17	74 %
Medianamente desarrollada	5	22 %
Escaso desarrollo	1	4 %
Insuficiente desarrollo		
Total	23	100 %

**GRÁFICA N°3** 



Fuente:Test aplicado a los niños de sexto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

## **ANÁLISIS**

Tomando en consideración los datos obtenidos en el cuadro N°3, el 74% de los niños desarrollo correctamente la respuesta ya que saben resolver divisiones y con ello resolver operaciones con mínimos común múltiplo y máximo común múltiplo, el 22% de manera mediana y un mínimo 4% tuvo un escaso desarrollo en la pregunta, que contiene la destreza con criterios de desempeño de **Resolver divisiones con divisor de dos cifras y Encontrar el mínimo común múltiplo (m.c.m) de un conjunto de números**.

## INTERPRETACIÓN

El niño de sexto año de educación general básica durante sus cinco años de formación tiene bases importantes y suficientes para aplicarlas en este nuevo año por lo que bebe tener un conocimiento previo para asimilar el nuevo como es la división que permite dividir una cantidad en partes iguales. Los términos son; divisor, cociente y residuo de esta manera utilizará el aprendizaje de manera efectiva en la resolución de problemas matemáticos.

Otro conocimiento que debe considerarse para resolver ejercicios es el extraer el mínimo común múltiplo; que se lo representa con las letras m.c.m, los mínimos común múltiplo de dos o más números es el menor de los múltiplos comunes, diferentes de cero por ejemplo (8,6 es 24 porque 2\*2\*2\*3=24).

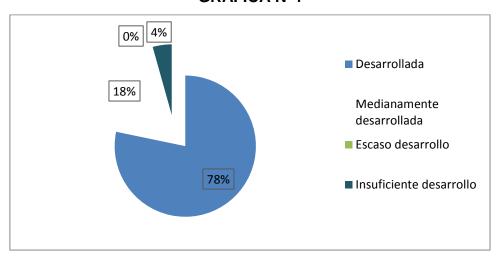
Para lo cual; deducimos que los niños aplican los conocimientos necesarios en la resolución de problemas, usan la información correcta, interpretan y resuelven la situación problemática a la vez que desarrollan su razonamiento lógico.

## 4. Razona y resuelve los ejercicios:

**CUADRO N°4** 

Indicador	f	%
Desarrollada	18	79 %
Medianamente desarrollada	4	18 %
Escaso desarrollo		
Insuficiente desarrollo	1	4 %
Total	23	100%

**GRÁFICA Nº4** 



Fuente:Test aplicado a los niños de sexto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

## **ANÁLISIS**

Con los datos que observamos en el cuadro N°4; el 78% desarrollo correctamente la pregunta utilizando el conocimiento de la potenciación, el 18% de niños que se aplicó el test obtuvieron un mediano desarrollo y un 4% obtuvo un pésimo desarrollo porque no habían resuelto la pregunta; en la que consta la destreza con criterios de

desempeño del bloque numérico **Identificar la potenciación como una operación** multiplicativa en los números naturales.

#### INTERPRETACIÓN

Todo docente tiene la gran tarea de ser un mediador en el aprendizaje del niño, por lo que un estudiante de sexto año debe saber aplicar el conocimiento de la potenciación en la resolución de problemas matemáticos que ayudan a desarrollar los esquemas cognitivos que posee cada individuo.

La potenciación es un modo abreviado de escribir un producto de factores iguales; Se llama **base** al factor que se repite en la multiplicación y **exponente** al número de veces que se debe multiplicar por sí misma la base. Por ejemplo: $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$  y se leería cinco **elevado a tres** o cinco **al cubo**. Elevar un número **al cuadrado** es lo mismo que multiplicar ese número por sí mismo. De esta manera el niño tendrá la oportunidad de formular nuevos ejemplos.

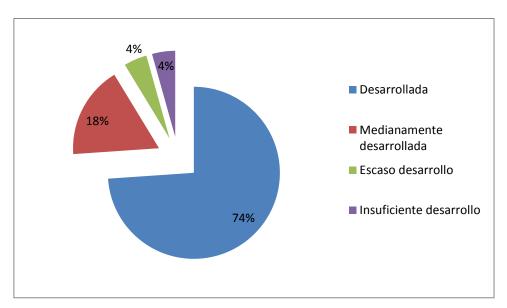
Por lo tanto y considerando que el conocimiento sobre la potencia es importante para la resolución de problemas matemáticos que se presentan en el diario vivir del niño; determinamos que los niños pueden aplicar los algoritmos necesarios para resolver los ejercicios, practicando la reflexión, análisis y proponiendo alternativas de solución.

# 5. Representa gráficamente las siguientes fracciones, y escríbelas en letras.

#### **CUADRO N°5**

Indicador	f	%
Desarrollada	17	74 %
Medianamente desarrollada	4	18 %
Escaso desarrollo	1	4 %
Insuficiente desarrollo	1	4 %
Total	23	100 %

**GRÁFICA N°5** 



Fuente:Test aplicado a los niños de sexto año de la escuela Filomena Rojas Ocampo.

Autora: Johanna Caraguay

## **ANÁLISIS**

Refiriéndonos a los datos proporcionados en el cuadro N°5, el 74% de los niños desarrollo correctamente la pregunta aplicando el conocimiento de fracción a través de gráficos y su escritura, el 18% obtuvo un mediano desarrollo, el 4% un escaso desarrollo y un 4% de forma insuficiente porque, no habían realizado bien los gráficos peor aún escrito correctamente la fracción.

## INTERPRETACIÓN

Un niño debe tener conocimiento sobre fracciones y saberlo aplicar en la resolución de problemas matemáticos, que conlleva a utilizarlos en la vida diaria. Un número fraccionario indica las partes iguales en las que se ha dividido la unidad. Sus términos son: numerador, raya de fracción y denominador. Por ejemplo; cuando se

divide una naranja en dos partes iguales se representa una fracción:  $\frac{1}{2}$ ; en la escuela Filomena Rojas Ocampo en sexto año de básica, la docente estaba celebrando el cumpleaños de Luis y compró dos tortas, los niños son 24,en cuantos pedazos tenía que cortar cada torta? Cada torta debía ser dividida en 12 pedazos.

Considerando que la fracción es la repartición exacta de cualquier objeto en partes iguales, deducimos que los niños saben resolver interrogantes con el conocimiento aprendido. Sin embargo observamos que varios niños tienen una pésima ortografía, lo cual es un problema que afecta en la escritura y lectura de cantidades.

## g. DISCUSIÓN

Luego de haber analizado los resultados obtenidos en la aplicación del test a través de un cuestionario, cada pregunta contenía una destreza con criterios de desempeño para que los niños de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación General Básica la desarrollaron y además la encuesta a los docentes, con ello se obtuvo los siguientes resultados.

**Hipótesis específica:** Las tareas escolares enviadas por los docentes, responden un paradigma tradicional.

Los resultados en la observación se evidencia que las tareas escolares que envían los docentes están estandarizadas para todo el sector educativo y se encuentran en los textos de trabajo.

- 1. Las docentes de segundo año aplican un proceso dinámico y extensivo, sin embargo las tareas escolares que envían son ejercicios de memorización, repetitivos e irreflexivos.
- 2. La docente de tercer ano se encuentra retrasada en los conocimientos.
- 3. La docente de cuarto año aplico un proceso didáctico extensivo, pero envió una tarea tan común que es resolver multiplicaciones dictadas por ella.
- 4. La docente de quinto año aplico cada etapa que conlleva un plan de clase, visualizando varias estrategias, pero al final de la clase hizo resolver ejercicios que estaban pre-elaboradas.
- 5. La docente de sexto año aplico un plan de clase dinámico, pero al final envió una tarea escolar que está en el texto de matemática.

Las tareas impulsan al niño a trabajar de acuerdo a sus capacidades, detectar sus debilidades, para desarrollar su creatividad en forma planeada y organizada. Para ello los docentes deben proyectar ejercicios de reflexión, exploración y búsqueda de conocimientos que permita la construcción de repuestas a los problemas planteados.

**Hipótesis especifica:** Los alumnos de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación General Básica de la escuela Filomena Rojas no desarrollan destrezas con criterios de desempeño.

De acuerdo al test por año de básica:

- ➤ En segundo año el test se relacionaba con la numeración, suma, resta y problemas matemáticos el cual los niños resolvieron varias preguntas con normalidad, sin embargo en la pregunta N° 5 se estancaron porque no sabían cómo resolver problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana del estudiante.
- ➤ El test se relaciona con las figuras geométricas, números pares e impares, suma, resta con reagrupación, operadores y las tablas de multiplicar, para lo cual los niños desconocen sobre este conocimiento porque la docente se encuentra retrasada con el desarrollo diario de las planificaciones.
- ➤ En cuarto año el test constaba de los siguientes conocimientos: números naturales, suma, resta con reagrupación, la multiplicación, propiedades sin embargo en la pregunta N°2 los niños no respondieron porque no saben utilizar material de base 10; también la N°3 porque no saben multiplicar en forma horizontal y no pueden convertirlas en verticales.
- En los años de básica de quinto y sexto, obtuvimos un desarrollo bueno en cada una de las interrogantes siendo beneficioso tanto para la docente como para los estudiantes ya que obtienen las bases suficientes para enfrentarse a los problemas matematizados de la vida cotidiana.

En el test se evidencia que gran parte de los niños han desarrollado las destrezas correspondientes a cada pregunta de manera mediana es decir con dificultad. Para ello los maestros aducen que los niños no cumplen con sus tareas escolares incidiendo en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño.

Hipótesis especifica: Existe asociación o incidencia entre las tareas escolares cumplidas por los estudiantes de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de

Educación general básica del la escuela Filomena Rojas y el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño.

Con la información obtenida en el proceso investigativo a niños y docentes se obtuvo lo siguiente:

- Los docentes de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos año envían las tareas de acuerdo a la destreza que desarrolla a través del proceso didáctico que aplican diariamente; sin embargo las tareas son tradicionalistas e irreflexivos que no permiten aplicar variados procesos y procedimientos.
- Los docentes recurren a los textos de matemática cuando envían tareas escolares, lo cual no ayuda a desarrollar el pensamiento crítico del niño en la resolución de problemas matemáticos; sin embargo es necesario memorizarse algunos algoritmos.

Se verifico que las tareas escolares cumplidas por los niños inciden en el desarrollo de las destrezas porque ayudan a fortalecer y evaluar lo que aprendieron en clase.

#### h. CONCLUSIONES

Luego de un análisis exhaustivo de la información recopilada e interpretada, y con la respectiva fundamentación científica he podido explicar la realidad sobre las tareas escolares y su relación con las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico en la escuela Filomena Rojas Ocampo, donde se puede destacar las conclusiones más relevantes:

- 1. Las tareas escolares que envían los maestros a los niños de Segundo a Sexto año de Educación General Básica son tradicionalistas, utilizan ejercicios repetitivos y rutinarios obteniendo niños pasivos que no reflexionan.
- Los maestros utilizan como tareas escolares los ejercicios que se encuentran expuestos en los textos de matemáticas, aduciendo que éstos ayudan a desarrollar las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico.
- 3. Con los conocimientos que adquirieron los estudiantes de segundo año de educación general básica y la aplicación del test a través de un cuestionario se observa destrezas con criterio de desempeño que se encuentran en el bloque numérico de área de matemática; se concluye que la mayor parte de niños a desarrollado las presuntas sin embrago han tenido problemas en la resolución de la 5ta pregunta porque aún se les dificulta aplicar conocimientos que incluyan problemas con su vida cotidiana.
- 4. Los niños de tercer año obtuvieron un mediano e insuficiente desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico, para lo cual se ubico como parte primordial a la Macrodestreza de Aplicación en la Práctica, que permite al niño aprender lo teórico en el aula y aplicar su conocimiento en casa a través de las tareas escolares. Estos niños tienen un déficit porque la maestra no ha podido cumplir con la meta de ser un mediador de

conocimientos por el contrario se observa que los niños carecen de ideas y no tienen las bases suficientes para ingresar al nuevo año escolar.

- 5. Concluimos que los niños de cuarto año de educación general básica han obtenido en gran mayoría un buen desempeño en el desarrollo de las destrezas que están inmersas en las preguntas planteadas en el cuestionario, donde hace alusión a problemas matemáticos que desarrollan el pensamiento lógico, crítico y creativo del niño; evidenciando que durante el año la maestra ha proporcionado los conocimientos que requieren los niños para desarrollar los nuevos.
- 6. Los niños de quinto año han logrado desarrollar todas las interrogantes; se evidencia que los niños y niñas son capaces de resolver incógnitas que se planteen durante su vida escolar y fuera de ella.
  - Propiciando los educandos variados procesos y procedimientos que les permiten formular nuevos problemas matemáticos.
- 7. Concluimos que los conocimientos que adquirieron los niños de sexto año de educación general básica permitieron desarrollar destrezas con criterio de desempeño que están expuestas en el test; concluyendo que los niños emplean sus conocimientos en la resolución problemas matemáticos, estas ideas permiten al niño ser partícipe; es decir ser el autor de conocimientos obteniendo un excelente perfil estudiantil.

#### i. RECOMENDACIONES

Las conclusiones obtenidas de la investigación me permitieron establecer y plantear las siguientes recomendaciones:

- 1. De acuerdo a los datos obtenidos en la aplicación de la encuesta a los docentes; recomiendo que se deberían enviar tareas escolares de práctica, que apliquen lo que aprendieron en clases; de extensión, ampliación del conocimiento aprendido; y de preparación, lo que prevé a niño para la asimilación del nuevo conocimiento.
- 2. Planteamos a los docentes que envíen tareas escolares de matemática, que empleen ejercicios de reflexión, exploración y búsqueda de conocimientos para la construcción de nuevos y sostenidos aprendizajes, mediante la aplicación de estrategias y materiales que promuevan la creatividad del estudiante.
- 3. Se recomienda a los docentes que a través de la adquisición de folletos o textos sobre tareas escolares, permitan al niño desarrollar las destrezas con criterios de desempeño planteadas en la Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación General Básica 2010; constando en la misma el Área de Matemática y el bloque Numérico.
- 4. A través de talleres, conferencias, seminarios y cursos; los maestros motiven e inviten a los padres de familia a informarse y actualizarse para brindar la ayuda oportuna y necesaria e las tareas escolares de matemáticas de sus hijos.

- 5. Se recomienda a los maestros que las tareas escolares que envíen a los estudiantes, no sean castigados, peor aún fatigarlos con tareas extensas que no ayuden a reforzar lo que aprendieron en clase.
- 6. Es importante que los maestros incorporen un parámetro de calificación, el mismo que podrá ser llevado a efecto de forma colectiva, grupal o individual, cuyo objetivo es realizar una evaluación sistemática, permanente y continua que detecte las insuficiencias y limitaciones de los estudiantes a fin de implementar medidas correctivas que se requieran para verificar el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática.

#### LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

## TÍTULO

Precisar las tareas escolares que desarrollan las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico.

## **PRESENTACIÓN**

La matemática es imprescindible para el desarrollo económico del país, por lo que los seres humanos la necesitamos para resolver problemas matematizados de la vida diaria.

Por lo tanto en los últimos años la reforma curricular ha tenido grandes cambios donde se centra en el aprendizaje de niños, niñas y jóvenes; para que logren interiorizar los conocimientos, lleven los procedimientos a la práctica y desarrollen actitudes.

La propuesta de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 potencia como componente dinamizador del aprendizaje a las destrezas con criterios de desempeño las cuales expresan el saber hacer; es decir para resolver problemas cotidianos, y a la vez fortalecer el pensamiento lógico y crítico.

Las destrezas se complementan con los criterios de desempeño que expresan las características de los resultados y son la base para evaluar; para lo cual se fundamenta con la Pedagogía crítica donde el estudiante es el protagonista del aprendizaje. Para ello el bloque numérico promueve al niño a que analice números, formas de representarlos, relación entre los números, comprender el significado de las operaciones como se relacionan, además el calcular con fluidez y hacer estimaciones razonables. Donde se utiliza las tareas escolares contribuyendo como repaso de lo aprendido en el salón de clases, favoreciendo en el mejoramiento de habilidades como la lectura y la escritura, originando el gusto, la curiosidad y el

interés por investigar, deducir y resolver problemas, también fomenta la relación entre padres e hijos de esta manera se logra aprendizajes significativos.

Las tareas escolares dan cuenta de los objetivos implícitos, de las concepciones acerca del conocimiento y de la enseñanza y el aprendizaje, por lo tanto permitirá tomar conocimiento de las cuestiones involuntarias y mejorar la enseñanza

#### **OBJETIVO**

Contribuir en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño a través de las tareas escolares del Bloque Numérico del área de matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación General Básica.

#### **PROCESO**

El maestro aplicará cada una de las actividades planteadas en el plan de clase que están de acuerdo a cada una de las destrezas con criterios de desempeño de cada año del bloque numérico en el área de Matemática, se fortalecerán los conocimientos que tienen los niños a través de la experiencia y al final del proceso se enviará una tarea escolar que ayude a los maestros a fortalecer y evaluar la destreza desarrollada.

Número de actividades: depende a la destreza

• Tiempo de duración: 45 minutos

Número de estudiantes:

Segundo año A y B	26
Tercero año	29
Cuarto año	24
Quinto año	29
Sexto año	24

• Espacio físico: aula de clases

Responsable: maestros de cada año

Desglosare a continuación dos escenas que entrelazan tres actividades planificación, enseñanza profesionales del maestro: gestión de la interpretación/análisis de las producciones de los estudiantes. Todas estas actividades se describen a través del proceso de reflexión del maestro sobre aspectos de su trabajo. Usaremos las escenas para caracterizar diferentes aspectos de la expresión matemáticamente competente y luego, comparando las dos escenas, analizaremos el papel que desempeñan las tareas matemáticas y la forma en la que los docentes usan para generar los contextos que ayudan a desarrollar la competencia matemática.

## ESCENA 1. LA DIVISIÓN CON NÚMEROS DECIMALES.

La división con decimales resulta un poco más difícil de aprender, pero si se aprende bien la regla de mover las comas no deben tener problemas. El divisor es el número natural, luego cuando el dividendo y el divisor con decimales pero el resto es cero. Para el caso de las divisiones una de las tareas estuvimos haciendo fue realizar aproximaciones de cocientes con números decimales.

Calcula los cocientes aproximados que se indican			
Divisiones no	Aproximación del cociente	Aproximación del cociente	
exactas	con una cifra decimal	con dos cifras decimales	
41 : 3	41,0 : 3	41,00 : 3	
61 : 9			
123 : 11			
144 : 17			

## Calcula las siguientes divisiones:

22,5:0,15 1,296:1,2

2,25:1,5 1,296:0,12

Se debe recordarles la regla para dividir números decimales: tachar la coma en el divisor y correr la coma del dividendo tantos lugares como decimales había en el divisor. Luego realizar la división como los números naturales.

## ESCENA 2. LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN GEÓMETRICOS.

En estos años se trabaja las nociones de polígonos regulares e irregulares en el tema de las figuras planas, también se ha introducido el tema de polígono, la clasificación de triángulos según los lados (equilátero, isósceles y escaleno) y según los ángulo (rectángulo, acutángulo y obtusángulo) y la clasificación de los cuadriláteros según el paralelismo de sus lados (trapezoide, trapecio y paralelogramo). Al final del tema tiene previsto introducir la noción de simetría y la noción de eje de simetría (situado dentro y fuera de la figura). Algunas de las tareas previstas en la planificación, para ser discutidas por los estudiantes en pequeño grupo y luego en gran grupo, son plantear cuestiones como los siguientes:

#### TAREA 1

- ¿Tiene el triángulo escaleno algún eje de simetría?, ¿por qué?
- ¿Tiene el triángulo isósceles algún eje de simetría?, ¿por qué?
- ¿Cuántos ejes de simetría tiene un triángulo acutángulo?, ¿por qué?

Los estudiantes deben proporcionar argumentos y justificaciones del porqué de sus respuestas; deben convencer tanto a sus compañeros como a los docentes.

#### TAREA 2

- Sigue estos pasos y dibuja un triángulo cuyos lados midan 5cm, 6cm y 6cm.
- Dibuja con la regla un segmento AB de 5 cm.
- Abre el compás 6 cm y traza un arco, primero desde el punto A y después desde el punto B.
- Llama C al punto donde se cortan los dos arcos. Une el punto C con A y con
   B.

 ¿Cómo es el triángulo que has trazado según sus lados?, ¿y según sus ángulos?

Las tareas sean más abiertas en el sentido de generar varios procedimientos de solución y, en particular, en los procesos de construcción. Deben permitir identificar las propiedades o relaciones geométricas que permiten justificar el proceso de construcción.

#### TAREA 3

- Construir triángulos isósceles utilizando diferentes procedimientos.
   Describe el procedimiento que utilizas.
- Indica qué elementos geométricos utilizas en cada procedimiento.
- Recuerda que debes justificar tus respuestas para convencer a tus compañeros.
- Identificar y construir formas geométricas utilizando el conocimiento de sus elementos y propiedades para incrementar su comprensión y desarrollar nuevas posibilidades de acción.

Al finalizar los estudiantes su trabajo, las tareas en grupo deben ser explicadas a sus compañeros y defender las estrategias utilizadas, luego entre todos reconocer e interpretar cada procedimiento.

El docente debe saber cómo organizar el contenido para enseñarlo y cómo deben ser las tareas que presente a sus estudiantes. Esta tarea de planificación conlleva pensar cuál es la naturaleza de las matemáticas escolares, de qué manera puede responder a la necesidad de formar ciudadanos matemáticamente competentes.

Las dos escenas deben estar justificadas con varias dimensiones; **compresión conceptual**, relaciona las partes del contenido matemático y lo usa en la resolución de problemas; **desarrollo de destrezas procedimentales**, se refiere a conocer los procedimientos matemáticos, conocer cómo y cuándo usarlos apropiadamente y ser

flexible ante la posibilidad de adaptarlos a las diferentes tareas propuestas.es decir, la destreza en realizar los procedimientos de manera flexible, correcta y eficaz; comunicar; explicar y argumentar matemáticamente, la habilidad de explicar y justificar los procesos y resultados de las tareas se apoya en la capacidad de establecer relaciones entre las nociones y procesos matemáticos; pensamiento estratégico: capacidad de formular, representar y resolver problemas, los estudiantes deben ser capaces de identificar aquello que puede ser relevante y de establecer relaciones.

## TAREAS ESCOLARES SEGÚN LA DESTREZA DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

✓ Resolver problemas que requieren el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras. (A)

## **Actividad Ocupacional N°1**

- Si un gato necesita bajar a comer y tiene que saltar 28 escalones; si el gato saltó 12 escalones ¿Cuántos saltos tiene que dar para comer?
- Pedro tiene 8 canicas. Su mamá le ha dado algunas y ahora tiene 12.
   ¿Cuántas canicas le ha dado su mamá?

Para ello puede usar material como: pinzas de la ropa, botones, juguetillos, canicas, semillas o instrumentos que posee en su casa; con los cuáles podrá resolver de manera dinámica e impulsarlos a investigar; con ello reforzaran y ejercitaran los conocimientos, habilidades y podrán proponer nuevos ejercicios que conlleven al desarrollo matemático del niño.

También puede construir regletas de cartulina; con ellas pondrá a trabajar su imaginación; los escalones serán las regletas de 28 unidades divididas, para lo cual el niño debe pintar los escalones que ya recorrió, y contar cuantos escalones le faltan por saltar obteniendo así la respuesta; también puede utilizar a las figuras

geométricas como los círculos, rectángulos, cuadrados y triángulos recortados en cartón, cartulina o en material reciclado en diferentes tamaños y colores.

Y exponer en clase los procedimientos que aplico para resolver el problema matemático planteado como tarea escolar.

# TAREAS ESCOLARES SEGÚN LA DESTREZA DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

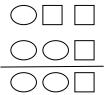
✓ Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de tres cifras. (A)

## Actividad ocupacional N°1

 Investiga en la escuela cuántos niños se encuentran matriculados en el periodo lectivo 2012-2013 y cuántos niños había matriculado en el 2010-2011 y aplica los procedimientos necesarios para saber si han aumentado o descendido el número de estudiantes.

El material que va a utilizar el niño es la información que proporcione la escuela para lo cual esta tarea escolar permite al niño aplicar los conocimientos que adquirido durante el desarrollo de la destreza, tiene su finalidad de reforzar y evaluar lo que aprendieron en clase.

 Ubica los números del 1 al 9 para que se cumpla la operación de tal manera que los impares queden en los círculos y los impares en los cuadrados.



Los cuadrados hechizados

Sumando, sumando, el misterio de los cuadrados mágicos se va develando.

 En un cuadrado de 3 x 3 las sumas de los tres números ya sea por filas, por columnas o en diagonal, siempre dará el mismo resultado.

12	5	10	
7	9	11	
8	13	6	

 Completa los siguientes cuadrados mágicos.

9	2	7
4		8
	10	

• ¿Cuál es el número clave de este cuadrado mágico?

11		9
	8	10
7		

## TAREAS ESCOLARES SEGÚN LA DESTREZA DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

 ✓ Resolver operaciones con operadores aditivos, sustractivos y multiplicativos en diversos problemas. (P, A)

## Actividad ocupacional N°1

Resuelve el crucinúmero

Resuelve las operaciones y consigna el resultado en las casillas indicadas.

1.	217-185=		
2.	192+144=		
3.	214+120+438=		
4.	900-198=		
5.	657-436=		
6.	36+106+17=		
7.	Nueve centenas + veinticinco unidades=		
8.	712-656=		
9.	6 centenas=		
10.805-675=			
11. Una centena más tres centenas=			
12.700-347=			
13. Quinientas unidades=			

 Si en tu casa hay 6 personas que conforman tu familia y cada uno de ellos viaja en bus 2 veces por día y el costo del pasaje es 0,25 centavos ¿Cuánto de dinero gastan en cinco días?

El niño debe empaparse de la información proporcionada comprender, interpretar y vincularla con situaciones que surgen en el entorno familiar, desarrollando los ejes de aprendizaje de la matemática.

 Compra 5 naranjas su costo es de 0,15 centavos cada una, si 2 naranjas estas dañadas, ¿Cuánto dinero has perdido en las 2 naranjas dañadas?

## TAREAS ESCOLARES SEGÚN LA DESTREZA DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

✓ Representar fracciones simples: medios, tercios, cuartos, quintos, octavos, décimos, en forma gráfica. (C, A)

#### **Actividad ocupacional N°1**

 Representa gráficamente en tu cuaderno y con material concreto (cartulina, cartón; a través de las figuras geométricas) las fracciones: un medio, dos tercios, cinco octavos y explica como lo realizaste.

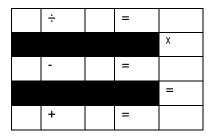
Los niños deben tener conocimientos para aplicarlos en la destreza que va ha ser fortalecida o evaluada a través de la tarea escolar que debe estar centrada en el objetivo que se planteó al inicio.

## TAREAS ESCOLARES SEGÚN LA DESTREZA DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

✓ Resolver divisiones con divisor de dos cifras. (P, A)

## Actividad ocupacional N°1

- En Vilcabamba hay una floristería donde Luis hará 49 arreglos de flores con igual número de flores. Si tiene 480 flores, ¿Cuántas flores pondrá en cada ramo?
- Completa los cuadros con los números del 1 al 9 de tal manera que se cumplan las operaciones indicadas:



Las tareas escolares de este año son más complejas, el niño debe sustentar con procedimientos la realización de su tarea.

#### **OPTIMIZACIÓN**

Para el desarrollo de cada una de las destrezas en especial las de Aplicación a la Práctica del bloque Numérico la maestra realizará de la siguiente manera:

- 1. Presentación del tema de clase (2 minutos)
- Desarrollo de actividades de la fase concreta (5 minutos): es a través de lo que el niño sabe es decir los pre-requisitos, conocimientos previos, situación problemática.
- 3. Actividades desarrolladas en la fase grafica (5 minutos): es a través de los gráficos y figuras que el niño puede hacer sobre el conocimiento.
- Construcción del conocimiento (10 minutos) la maestra actividades para que el niño desarrollo las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico.
- Actividades de aplicación (20 minutos); el niño aplicara los conocimientos a través de procedimientos que sean necesarios para la resolución de los problemas.
  - Tareas escolares (3 minutos)
     Permitirán al niño buscar, emplear, analizar, interpretar, etc. y aplicar sus conocimientos.

## j. BIBLIOGRAFÍA

- 1. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2012, de www.padres ok. com
- 2. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2012, de www.aps.k12.co.us
- 3. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2012, de Wordpress.com,el niño que hace las tareas escolares.
- 4. CHAMORRO, M. d. (2003). *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid: PEARSON/Prentice Hall.
- 5. ECUADOR, M. D. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Quito-Ecuador: Ministerio de Educación.
- 6. EDUCACIÓN, M. D. (2012). *Texto de cuarto año .* Quito- Ecuador: ministerio de educación .
- 7. LARREA, J. La educación nueva. Honorable Consejo Provincial de Loja.
- 8. *Manual Básico del Docente.* (2003). Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo de Loja.

- 9. MANUAL BÁSICO DEL DOCENTE. (2003). Casa de la Cultura Ecuatoriana.
- 10. MERANI, A. L. (1985). Diccionario de Pedagogía. Gribaljo.
- 11. NERVI, R. J. (1973). introducao a Didáctica. Brasil: Bonsucesso.60.
- 12. RIVILLA, M. Didáctica General. Honorable Consejo Provincial de Loja.
- 13. SANTILLANA 2, A. y. (2010). Cómo desarrollar destrezas con criterios de

#### k. ANEXOS



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

#### TEMA:

"LAS TAREAS ESCOLARES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE SEGUNDO, TERCERO CUARTO, QUINTO Y SEXTOS AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FILOMENA ROJAS OCAMPO DEL BARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DEL CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012.LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS."

Proyecto de tesis previo a la obtención del grado de licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica.

Autora: Johanna del Rocío Caraguay Sánchez

Loja – Ecuador

2012

#### a. TEMA

"LAS TAREAS ESCOLARES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTOS AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FILOMENA ROJAS OCAMPO DELBARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DELCANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012.LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS."

## b. PROBLEMÁTICA

"La educación es importante porque impacta en todos ámbitos de la vida, en la productividad laboral, en la participación y la ciudadanía en general en el mejoramiento de la calidad de vida". Sin embargo su acceso no ha sido igual para todos depende en muchos casos de la capacidad económica, social y de las oportunidades individuales de cada individuo.(VÁZQUEZ S.Lola, 2010-2011)

"En los últimos tiempos las ofertas educativas han deteriorado la práctica educativa mediante la aplicación de estrategias metodológicas librescas, psicomotrices, descontextualizadas, esto ha conducido al facilismo, la improvisación, la desinformación y la falta de creatividad que son evidentes en la práctica educativa.(Manuel, 2009-2010)

"También existen algunos problemas como el de la pertinencia de los contenidos pragmáticos en su relación con los paradigmas curriculares y con la realidad del contexto en que se desarrollan; el enseñar y el aprender es amplia a las relaciones con otros sujetos como son el resto de los educandos y profesores que componen el colectivo escolar, los directivos la familia, y los miembros de la comunidad donde se contextualiza la educación.(www.google.com)

A pesar de que la educación ocupa un rol decisivo y fundamental que genera y difunde conocimientos aún existe varios problemas, baja motivación de los estudiantes por los estudios, en parte por el anacronismo de algunas técnicas docentes y por la descontextualización del curriculum respecto a los temas de la actualidad, los profesores tienen baja formación en las TICs y sobre todo en modelos de aplicación en el aula; estrés y falta de motivación derivado en parte por la incapacidad de los profesores de gestionar satisfactoriamente las problemáticas del aula.

"La sociedad ecuatoriana ha avanzado en distintos sentidos, se ha secularizado y consolidado como una sociedad democrática, se ha realizado esfuerzos para superar límites en materia de educación salud pública, servicios etc.(XXI)Sin

embargo manifiesta una serie de "crisis por la falta de infraestructura, maestros mal remunerados, escaso presupuesto. Pero el problema principal es sobre todo, de calidad.(VÁZQUEZ S.Lola, 2010-2011)

"Los avances de la educación ecuatoriana son evidentes, pero aún hace falta nuevas y sostenidos esfuerzos para construir un sistema integral e integrador, desde la educación inicial hasta la educación superior.

Las inversiones en efecto han aumentado sosteniblemente. Sin embargo la calidad de gasto todavía deja inquietudes, la cobertura mantiene estándares altos, es decir la mayoría tiene acceso a las instituciones educativas, no obstante la cobertura en educación inicial, bachillerato es preocupante; los incentivos económicos a los profesores son inciertos, baja calidad de los aprendizajes, débil capacidad de gestión es una característica del sistema y los bajos logros académicos que inciden en la formación deficiente de profesionales que egresan de las universidades.(PREAL)

"La educación debe contribuir al crecimiento integral del ser humano (VÁZQUEZ S.Lola, pág. 347) sin embargo las políticas educativas, los distintos gobiernos han rediseñado el currículo de "la educación ecuatoriana que ha sufrido transformaciones en terminología, fines, objetivos, contenidos (conocimientos), actividades, establecimiento de secuencias en los procesos metodológicos y técnicas que no son lo suficiente para la nueva propuesta curricular Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica 2010 se basa en la Universalización, la escolaridad minina de diez años capaces de ser protagonistas de cambios en la sociedad, incremento de partidas docentes, flexibilidad en el contenido, para lo cual la reforma no tiene el impulso necesario y los cambios no son los suficientes. (Tesis los procesos metodológicos)

Por lo que en todo el Ecuador se ha implementado este nuevo currículo y no ha sido excepción la provincia de Loja capital del mismo nombre ubicado al sur del Ecuador, en la hoya del río Zamora, a 2.135m de altitud. En el suroeste del país,

es una de las diez que forman la región Sierra limitada al norte con el Azuay y el Oro, al este Zamora Chinchipe y al sur y oeste con la frontera peruana. El cantón Loja consta de cuatro parroquias urbanas y trece parroquias rurales; Loja limita al norte con el cantón Saraguro al sur y este con la provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con parte de la Provincia del Oro y cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga.

"Loja consta de varios establecimientos educativos particulares y fiscales en esto establecimientos de educación general básica es notable la carencia de recursos didácticos adecuados y actualizados, reduciéndose estos, generalmente al tradicional pizarrón y tiza, por la ausencia de materiales audiovisuales, la falta de laboratorios entre otros.(AGUILAR CALLE Leónidas, 2010-2011)

A los problemas referidos en las líneas anteriores la educación en la ciudad y provincia de Loja, se adiciona dificultades, como es la decadente infraestructura en varios establecimientos, escaso material didáctico, deficientes estrategias metodológicas, docentes contratados para dos o más años acrecentados así la baja calidad de educación.

Como todo pueblo tiene su historia la escuela Filomena Rojas Ocampo también la tiene, se llama así en honor a esta valiente mujer que sin tener un título profesional, entregaba su experiencia y conocimientos, su alumno fue su hijo el escritor y literato Ángel Felicísimo Rojas en el transcurso del tiempo la escuela se ubicó por varios años en el barrio Bolonia frente a la iglesia; en el año 1996 se realizó gestiones a diferentes instituciones públicas, como el Honorable Consejo Provincial de Loja; en el 2000 la escuelita tenia lote propio cerca del antiguo local; la nueva escuela consta de aulas adecuadas para cada año, muebles extraordinarios, material didáctico, sala de computo, servicio de internet, los niños reciben la ayuda del Gobierno en todos los años de básica, con uniformes, textos escolares, colación escolar, becas a los niños que lo requieren, etc.

Esta escuela consta de una población estudiantil de 215 desde Educación Inicial hasta Séptimo Año de educación General Básica, la planta docente está constituida de doce personas a excepción del personal de servicio, el horario de clases es de 07h00 a 13h00 para los estudiantes y para los docentes 07h00 a 15h00, el periodo de clases es de 45 minutos y receso de 30minutos; su directora la Lcda. Ruth María Palacios ha hecho un análisis profundo sobre los problemas que afecta a la institución como el exceso de estudiantes en los años de básica inferiores, la falta de agua potable para el consumo de la comunidad educativa, la calle para acceder a la escuelita no consta de asfaltado.

Concretándome en los años de básica a investigar tienen varios problemas, las destrezas con criterios de desempeño en el área de Matemática a través de que estrategias metodológicas son desarrolladas, la falta de razonamiento lógico en el área de Lengua y Literatura, las tareas escolares de qué manera ayudan a desarrollar las destrezas con criterios de desempeño.

"Las tareas escolares para realizar en casa forman parte de las actividades de los estudiantes de todos los niveles educativos, los profesores no tienen claro el sentido y el objetivo de las mismas. En ocasiones no son revisadas o, si lo son, se devuelven con alguna marca o calificación y no con una retroalimentación.(educa, 2012)

De acuerdo a las perspectiva de algunos docentes las tareas escolares reflejan la naturaleza y la calidad de las asignaciones escolares, muestran la pertinencia del trabajo del estudiante, exhiben el nivel y la calidad de los aprendizajes, los objetivos de los aprendizajes que evidencian el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño "además sirve de repaso de clase y crea un hábito de estudio, las tareas fomentan el desarrollo de los niños y niñas para lo cual la familia debe dejarlos solos, pero sin dejar de vigilarlos(Herrera, 2012), esto debe contribuir a desarrollar las destrezas con criterios de desempeño que se encuentran en el área de Matemática.

"El área de matemática está enfocada en que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico(2012, pág. 53)para lo cual consta de cinco bloques, el bloque es el Numérico debe contribuir a la resolución de los problemas cotidianos.

Por lo que hemos llegados a ultimar que el mayor problema a investigar es ¿CÓMO LAS TAREAS ESCOLARES INCIDEN EN EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE SEGUNDO, TERCERO, CUARTO QUINTO Y SEXTOS AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FILOMENA ROJAS OCAMPO DEL BARRIO BOLONIA, PARROQUIA SUCRE DEL CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA, PERIODO LECTIVO 2011-2012.LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS.?"

# c. JUSTIFICACIÓN

Se justifica por ser un trabajo investigativo original e importante porque nos permitirá obtener conocimientos precisos y legibles sobre las tareas escolares de matemáticas que forman parte del proceso enseñanza- aprendizaje del niño. Además porque permitirá experimentar, analiza y discernirla incidencia que tiene el problema planteado.

También porque es un tema de actual importancia y relevancia en la vida escolar del estudiante ya que las tareas escolares reflejan la concreción curricular es decir dan respuesta a los objetivos que se platea el docente.

Para realizar la investigación se cuenta con la colaboración del director del establecimiento educativo, su planta docente – administrativa y con la predisposición de cada uno de los niños de los diferentes años de básica. También con el tiempo suficiente y los recursos necesarios tanto humanos como materiales que nos permitirán vincularnos con el objeto de estudio, dándonos a conocer la incidencia que tienen las tareas escolares frente a la vida escolar, social y familiar.

Se justifica porque será un aporte teórico de consulta que permitirá ampliar los conocimientos acerca de las tareas, las destrezas con criterio de desempeño siendo el saber hacer del estudiante.

#### d. OBJETIVOS

### **OBJETIVO GENERAL**

Contribuir en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño a través de las tareas escolares del Bloque Numérico del área de matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto año de Educación General Básica.

# **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1. Determinar en las tareas escolares enviadas por los docentes el cumplimiento de las destrezas con criterios de desempeño.
- 2. Comprobar el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico de matemática.
- Verificar los niveles de asociación o incidencia entre las tareas escolares y las destrezas con criterios de desempeño del bloque Numérico de matemática.
- 4. Proponer lineamientos alternativos precisando las tareas escolares que desarrollan las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico.

### e. MARCO TEÓRICO

#### 1. LAS TAREAS ESCOLARES

"Las tareas escolares son las que muestran la concreción de una propuesta curricular, más allá de todas las buenas intenciones. Junto con los documentos curriculares, como proyectos educativos en construcción permanente, las tareas que realizan docentes y estudiantes muestran la realidad de las aulas y de las escuelas de manera elocuente.

Más allá del caso particular estudiado, es importante poner en evidencia la importancia que tiene el análisis de tareas en la investigación educativa, siempre que se lo realice sin fragmentar y sin perder de vista la totalidad del proceso.

Las tareas escolares dan cuenta de los objetivos implícitos, de las concepciones acerca del conocimiento y de la enseñanza y el aprendizaje, por lo tanto su análisis permitirá tomar conciencia de las cuestiones inconscientes y mejorar la enseñanza.(Herrera, 2012)

"La tarea por lo general es escrita y para efectuar fuera de las horas de clase. Esta modalidad propia de la enseñanza primaria. No obstante cuando los deberes no representan un rito sino una real motivación, sobre todo a la imaginación del niño, tiene importancia para el auto desarrollo escolar".(Alberto.L., 1985, págs. 47-49) Estos trabajos se deben efectuar dentro de un tiempo limitado se pueden realizar fuera de las horas escolares. También se deben trabajar en forma individual o en equipo.

El planteamiento tradicional tomando una definición de Eddy (1984) nos dice que son: "las actividades para realizar fuera de clase que se proponen a los alumnos fundamentalmente como una preparación, práctica o extensión del trabajo escolar"

El planteamiento innovador, defendido entre otros, por González, Alburquerque y Lacasa las define como: "un proceso de aprendizaje formal en un contexto no formal.

Las escuelas suelen solicitar a los niños que hagan tareas en los tiempos extraescolares. Es una rutina que podemos decir es universal, en todo el mundo parece que esto es una práctica común.

Las tareas escolares que suelen solicitarse como rutina, han sido motivo de diversas polémicas. Hay quienes le adjudican efectos negativos y otros positivos; por lo que vale la pena reflexionar al respecto.

Cuando un profesor no deja tarea, generalmente los niños se llenan de gusto y festejan el acontecimiento, lo que nos hace apreciar que estas rutinas son un fastidio para los niños, quienes preferirían tener el tiempo libre para dedicarlo a las actividades que más les gustan, como jugar o ver televisión. Seguramente si se pusiera a votación, ganarían los niños con una aplastante mayoría que dirían no a las tareas.

Por ello es interesante pensar si deberíamos cancelar o no las tareas escolares y respetar lo que seguramente son las preferencias de los niños. Es una reflexión que invito a los lectores a hacer, que contribuyan con sus ideas a enriquecer y podamos saber qué aconsejar.

La tarea puede ser terriblemente nociva, en tanto puede contribuir a matar los intereses del niño por el conocimiento y por estudiar. Si ésta se trata de hacer rutinas de ejercicios sin ninguna reflexión, en lo que no hay creatividad, en donde hay que trabajar porque hay que trabajar; lo que estamos invocando es al tedio, la aburrición, el hartazgo, que llevará con justificada razón a los niños a aborrecer la escuela. Eso será lo que cosechemos, y por lo mismo la tarea puede ser una amenaza para el desarrollo del niño.

Pero, si por el contrario, el profesor deja que las tareas sean un ejercicio de reflexión, de exploración, búsqueda de conocimientos para contestar lo que le intriga, lo que le interesa pero no sabe, donde pueda aprender a responder con sus particulares ideas y con sus propias palabras, una convocatoria a construcción de respuestas creativas, entonces el ejercicio puede ser muy enriquecedor para el niño, y bien vale la pena su esfuerzo.

Uno de los grandes poderes del proceso educativo es conducir la atención del educando para que se informe y reflexione sobre temas de relevancia, como pueden ser problemas en los cuales sus acciones cotidianas resultan ser importantes. Por ejemplo, el uso del agua, el manejo de la basura, la sobrepoblación y el control de la natalidad, las adicciones como el tabaquismo, las enfermedades de trasmisión sexual, etc.

Por medio de tareas, se puede convocar a los escolares a hacer un ejercicio libre, donde sus competencias para allegarse de información y su reflexión sobre el tema se cultiven, es una estrategia didáctica fundamental para promover la reflexión y que el niño vaya construyendo sus propias ideas, las que eventualmente guíen sus comportamientos cotidianos.

La enseñanza escolarizada en grupos deja muy pocas oportunidades a la reflexión creativa individual, lo que es una de las virtudes de la tarea si se sabe aprovechar.

Subsecuentemente el producto de la tarea puede ser expuesto y analizado en el salón de clases. Si cada año escolar se invitara a los escolares hacer una tarea, por ejemplo, sobre los problemas del agua, este proceso de reiteración significativa (no de rutina memorística), iría enriqueciendo la malla semántica del estudiante, transformándose en valores y actitudes que eventualmente se podrían reflejar en el quehacer de su vida cotidiana en beneficio del uso del agua, lo que significaría una repercusión formativa de la mayor importancia, en tanto se transforma en costumbres y modos de vida que contribuyen a afrontar uno de los

más serios problemas que afronta la humanidad, lo que finalmente resulta en uno de los propósito centrales de la educación.

Hay otras tres razones no menos importantes para invitar a hacer tareas creativas.

Una de ellas es que a un profesor le es muy difícil en el salón de clases invitar a que proliferen ideas o planteamiento destinos, la diversidad generada por cada niño resulta explosiva, porque si tiene 20 niños que atender, esto en el mejor de los casos, es muy difícil si no imposible dar atención y la respuesta debida a 20 planteamientos.

La creatividad y la diferenciación de ideas es muy positiva, pero las circunstancias del salón de clases no son propicias, por ello las tareas escolares pueden significar el momento y espacio apropiado para hacerlo.

Otra razón es el fomentar disciplinas de trabajo. Sin duda, para poder consolidar un proyecto de autorrealización en la vida es muy importante la disciplina de trabajo, la responsabilidad ante los compromisos que debemos asumir, y esto se logra precisamente haciéndolo.

Cuánto mejor que ejerciendo la responsabilidad y la disciplina desde la infancia temprana, probablemente el período de la vida más relevante para conformar hábitos; por ello puede resultar muy relevante dejar tareas escolares. Claro está que deben ser moderadas, que no tomen demasiado tiempo, como dice el refrán, más vale paso que dure que trote que canse.

Las tareas deben ser prudentes, que tomen un tiempo razonable, de media hora a una hora; de tal forma que no afectemos o cancelemos los tiempos libres fundamentales para el esparcimiento.

Finalmente, otra razón sustantiva para dejar tareas que hacerse en casa, es vincular a la familia con la escuela, hacer a los padres participes de la formación

de sus hijos, colaborar y ser solidarios con ellos, favorecer los vínculos familiares. Hay que saber invitar a los padres a seguir actualizándose y formándose en este proceso de educación permanente, las transformaciones en la generación del conocimiento son vertiginosas, hoy en día se reconoce en todo el mundo como algo fundamental. Ciertamente los padres muchas veces habrán olvidado lo que sus hijos están aprendiendo, o nunca lo habrán sabido, porque muchos conocimientos pueden ser de vanguardia o bien porque su escolaridad es precaria; pero por lo mismo, qué mejor momento para recordarlo o aprenderlo.

Hay tareas escolares que sólo con la participación familiar logran ser de impacto. Por ejemplo el problema del "agua", si al niño se le deja como tarea investigar en su familia qué piensan del problema del "agua", ¿de dónde viene el agua?, ¿qué se requiere para tener agua en casa?, ¿cuánto cuesta?, ¿cómo cuidarla? Si la familia participa y genera conciencia será más probable que se puedan generar hábitos de cuidado para con el uso del agua, a si sólo el niño realiza el ejercicio.

De igual manera, los hábitos de una buena alimentación sólo se lograrán si las madres generan conciencia, de aquí que el tema resulte ser una buena tarea escolar para realizar con familia.(Iztacala)

Las tareas escolares dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje tiene gran importancia, permite reforzar, evaluar conocimientos adquiridos en la escuela y también la permanente comunicación con los padres.

# 1.1. LA FUNCIÓN DE LAS TAREAS ESCOLARES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

"La concepción de las tareas escolares se la concibe como tradicionalista y retrógradas normalmente sus funciones se limitarían a la memorización copia textual o ejercicios de repetición tedioso. Pero si se aborda desde una renovada concepción debería funcionar como un método didáctico de propósitos caros en la materia, desarrollando habilidades y destrezas individuales de los estudiantes.

Por eso si la tarea no tiene la efectividad para desarrollar habilidades o destrezas se convierte en una pérdida de tiempo tanto para el profesor que tiene que calificar trabajos improductivos cuanto para el estudiante que tiene que realizarlo.

La función de las tareas escolares interrelacionan al docente con el factor familia, involucrando, o lo que es mejor incluyéndolo, en la educación del menor. Por otro lado si la tarea no sirve también para discriminar la información, el estaría perdido en un mundo lleno de datos ininteligibles puesto que no sabe qué mismo hacer con ellos, no se involucra para nada en lo que la información plantea.

Por eso la tarea escolar tiene distintas funciones pedagógicas que le permiten sobre todoal estudiante acreditar sus propios conocimientos inclusive cuando estos datos tienen. La función de encantar con la tarea escolar al estudio en general quizás sea una de las más importantes. El educando cumple con su tarea porque le gusta hacerlo haciendo que esta sirva en su vida personal o en otras materias, lo cual hace del estudiante un potencial investigador.

Sugiere llevar a cabo el siguiente proceso que hemos resumido en diez funciones claras y concisas:

- La tarea escolar pone de manifiesto las expectativas que el docente tiene al enviarlas. El dicente debe conocer para que le sirve hacer cada deber, pues cada deber tiene un propósito, el propósito como se verá en los objetivos puede variar.
- La tarea escolar siempre es comprendida por los estudiantes de lo contrario falla el docente. La mayor claridad el profesor indica con ejemplos claros como cumplir las instrucciones.
- 3. Las tareas escolares hacen pensar para luego tener la capacidad de discutir.
- 4. Las tareas escolares son muy variadas, casi nunca se repiten, a no ser que no sean parte del pensum de estudios.

- 5. Las tareas escolares desarrollan destrezas, interese y necesidades de los estudiantes.
- 6. Los deberes ocupan un tiempo apropiado en la vida del estudiante.
- 7. La tarea escolar anima y enseña buenos hábitos de estudio.
- 8. El buen docente elogia los buenos trabajos, y si se cumplen las funciones anteriores siempre hay excelentes tareas escolares. Jamás hace sentir mal a quien no hace bien su tarea, en su lugar motiva para que haga mejor su tarea. En todo momento debe mantener el respeto de sus estudiantes.
- 9. La tarea escolar la lleva responsablemente al estudiante a buscar la ayuda necesaria cuando así lo requiere la tarea.
- 10.La tarea escolar mantiene en contacto a los padres y profesora que integran la comunidad educativa del educando.(Reader)

#### 1.2. TIPOS DE TAREAS O DEBERES ESCOLARES

Es necesario distinguir varios tipos de tareas o deberes escolares:

# 1.2.1. DE PRÁCTICA O APLICACIÓN

Son aquellas cuyo contenido supone poner en prácticas los elementos teóricos que refuerzan las habilidades o conocimientos adquiridos en clase. Algunas actividades de práctica son: guías de ejercicios, complementación con ejercicios etc.

Sirven para estimularlas habilidades e información previa de cada estudiante y para aplicar el conocimiento reciente de manera directa y personal.

El deber de aplicación nos parece contrario a las leyes de aprendizaje según las cuales solo se aprende haciendo; presupone que se debe enseñar partiendo de la teoría hacia la práctica; la teoría se hace en la escuela y la práctica en la casa.

# 1.2.2. DE PREPARACIÓN:

Son aquellas en las que se intenta proveer información de lo que se verá en la siguiente clase. Algunas actividades de preparación son: leer, buscar información bibliográfica, obtener materiales para hacer alguna demostración en claseetc. Sirven para activar esquemas mentales previos sobre temas a tratar.

El deber de preparación tiene gran ventaja de colocar al niño frente a algo nuevo, frente a una dificultad que debe resolver. Muchos alumnos resuelven el problema o lograr superar las dificultades, otros encuentran obstáculos mayores; pero todos llegaron a clase muy interesados en saber si han acertado, o, en caso contrario, como hacer para llegar al resultado correcto; esto permite al maestro controlar la eficacia de la enseñanza.

### 1.2.3. DE EXTENSIÓN:

Son aquellas en las que se fomenta el aprendizaje individualizado y creativo al enfatizar la iniciativa e investigación del estudiante. Algunos ejemplos: tareas a largo plazo y los proyectos continuos paralelos al trabajo en clase. Sirven para aplicar a nuevas situaciones los conocimientos o aptitudes que ya poseen.

#### 1.2.4. REPETICIÓN:

Consiste, en hacer que el alumno repita en su casa los mismos ejercicios o , en la mayoría de los casos ejercicios análogos a los hechos.

El deber de repetición constituye para todo alumno una excelente oportunidad para desarrollar el automatismo de las reglas de gramática o de las formulas aritméticas mediante la practica personal que resulta imposible en clase.

# 1.3. ¿QUÉ DEBEMOS TOMAR EN CUENTA LOS MAESTROS PARA UTILIZAR LAS TAREAS ESCOLARES COMO UNA ESTRATEGIA DE ESTUDIO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS?

"Evitar consecuencias negativas como: aburrimiento, frustración y angustia, derivadas por el prolongado tiempo que se les debe dedicar y por la tensión generada en las relaciones padres e hijos. Así como desmotivación y compromiso del rendimiento a consecuencia de tareas que están mal planteadas; que son excesivas, muy difíciles o muy fáciles.

Utilizar la tarea como una oportunidad para involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones partiendo de los intereses de los alumnos, planteando situaciones reales, midiendo la dificultad de forma que no sea excesiva, ni insuficiente, facilitando a los alumnos el uso de diversos materiales, permitiendo una reelaboración de los contenidos en clase y no sólo su repetición o repaso, definiendo claramente que es lo que se espera de la tarea que se propone así como preguntar si el alumno lo ha entendido.

Hay que experimenta, hay que innovar. Con el objetivo de que las tareas ayuden los alumnos a retener el conocimiento adquirido, a aumentan la comprensión, formar un pensamiento crítico, mejorar el proceso de la información para la formación de nuevos conceptos, motivan al aprendizaje, mejoran los hábitos de estudio, aprovechar los recursos que tienen a su disposición, desarrollar las destrezas necesarias para investigar y producen un efecto compensatorio en el alumno/a con dificultades o con menos habilidades, a elevar el rendimiento escolar, a reforzar el aprendizaje y a aumentar sus capacidades personales.

Partiendo de un programa planeado que atienda las necesidades y el nivel de cada grupo, pero también de cada individuo y que permita la participación de los alumnos en su propio aprendizaje.

Debemos hacer de las tareas escolares un instrumento que nos permita conocer más acerca de nuestros alumnos con la finalidad de impulsarlos a trabajar de acuerdo a sus capacidades y detectar sus debilidades para trabajar en ellas, para incentivarlos a desarrollar su creatividad y que aprendan a desarrollar en forma planeada y organizada trabajos individuales y por equipo.

Toda tarea debe tener un propósito definido, se deben precisar los procedimientos requeridos para la realización de está, siempre teniendo en cuenta las actividades escolares, familiares y recreativas de los alumnos, así como sus posibilidades económicas.

Las tareas permiten inculcar hábitos y actitudes, relacionados con los objetivos transversales como: La capacidad de trabajar por su cuenta, forman un sentido de responsabilidad por el aprendizaje, autodisciplina y manejo del tiempo, desarrollan la iniciativa, el gusto por los estudios y generan independencia para resolver los problemas.(www.google.com)

#### 1.4. LOS TRABAJOS Y LAS TAREAS ESCOLARES

"He escuchado en varias ocasiones preguntas relacionadas con los trabajos y tareas escolares. Muchas de estas preguntas cuestionan su finalidad y utilidad, porque al no encontrarlas afirman que no deberían asignárselos a los alumnos.

Sin embargo, ambos, los trabajos y las tareas escolares, tienen varias ventajas. En seguida haré algunos comentarios sobre estas ventajas.

### 1.5. VENTAJAS DE LOS TRABAJOS Y TAREAS ESCOLARES

1. Reflejan la naturaleza y calidad de las asignaciones escolares que los profesores dan a los alumnos. Es cierto que en muchos trabajos y/o tareas escolares encontramos simples actividades que no aportan algo al aprendizaje de los alumnos. Quizá sólo sea una obligación que los docentes tienen de mantener ocupados a los alumnos en clase o fuera del horario escolar.

Los trabajos y/o las tareas están referidos a contenidos específicos del currículum. Se presentan como actividades de refuerzo o de ejercitación de los conocimientos, las habilidades o las actitudes que se pretende sean adquiridos por el estudiante.

Además, muestran los niveles de destreza o profundidad que los maestros buscan desarrollar en sus alumnos al proponerlos como actividad personal.

#### 2. Muestran la calidad del trabajo del alumno.

El nivel de desempeño de un alumno, en los diferentes conocimientos (declarativo, procedimental o actitudinal), pueden determinarse en los trabajos/tareas que realizan. Los trabajos/tareas de los alumnos son indicadores del nivel en el que los alumnos se desempeñan, del nivel de dominio de los aprendizajes realizados: "qué pueden hacer con lo que saben".

#### 3. Permiten dar información correctiva a los alumnos.

A través de los trabajos y/o las tareas escolares, los docentes pueden darse cuenta de las dificultades o deficiencias de los alumnos en sus aprendizajes y brindarles la corrección necesaria para mejorar su desempeño.

Los alumnos persisten en sus aprendizajes erróneos o su comprensión inadecuada de los contenidos, generando conocimientos incorrectos, cuando no se les informa sobre las deficiencias de tales aprendizajes. Una asistencia adecuada en desempeños incorrectos ayudará a obtener mejores aprendizajes y al desarrollo correcto de las habilidades.

Un ejemplo de ello son las observaciones que un maestro de piano hace al ejecutante sobre la posición incorrecta de las manos o sobre la inadecuada digitación de las teclas, o sobre la velocidad de su ejecución. Todo ello irá contribuyendo a lograr el virtuosismo en la ejecución.

4. Exhiben el nivel y la calidad de los aprendizajes propuestos por el docente al estudiante.

Los trabajos y las tareas deben exigir del alumno el nivel de desempeño que el profesor propone en sus objetivos de aprendizaje y que han sido ejercitados en la clase. Además, los contenidos y las habilidades deben reflejar su validez y utilidad para el logro de las metas de los alumnos.

Con frecuencia los trabajos y tareas escolares presentan inadecuaciones con respecto a los objetivos de aprendizaje y los contenidos mismos. Es decir, lo que los trabajos y/o tareas pretenden ejercitar o desarrollar son incongruentes con el nivel de desempeño propuesto en las metas y los contenidos que se manejan en ellos (los trabajos y las tareas) no siempre están cubiertos del todo.

Cuando los trabajos asignados superan las posibilidades de desempeño individual los alumnos tienden a desalentarse por no lograr realizarlos. Hay alumnos que por carecer de los conocimientos o las habilidades necesarios emplean más tiempo del necesario en realizar sus asignaciones escolares.

5. Reflejan los objetivos de aprendizaje pretendidos por los maestros.

Ya he comentado anteriormente que los trabajos y tareas escolares señalan los objetivos pretendidos por los maestros. Indican el tipo de conocimiento que se pretende potenciar: declarativo, procedimental o actitudinal.(maestros)

#### 1.6. LAS TAREAS ESCOLARES: UNA LUCHA DIARIA

"Ponernos a hacer la tarea es todo un tema", "Cuando hacemos los deberessiempre terminamos peleando". "Con las tareas empezamos bien, pero al final es unabatalla". Frases que los padres repiten una y otra vez, con éstas u otras palabras. El tema: la tarea. Más allá del tiempo y el espacio, la situación es recurrente. El regreso de los hijos a casa supone, implícitamente, cierta

continuidad escolar, aunque con un ingrediente doméstico: ahora la maestra es mamá. ¿Es lícito que así sea? ¿Cuáles son los beneficios?

Cuando las vivencias dejan de resultar gratificantes y se tornan tediosas ( o, a veces, todo una pesadilla) hay que hacer un alto en el camino y reconsiderar las posiciones tomadas.

La vuelta a casa debiera ser vivida como ese momento esperado del reencuentro: mamá e hijo se reúnen para compartir el relato de las experiencias vividas, y para tejer juntos otras nuevas hasta el final del día.

Sin embargo, raras veces ocurre así. En muchos casos, la cuestión tarea puede llegar a opacar pequeños bellos momentos.

Una reflexión a tiempo quizás ayude a tomar conciencia de que nunca es tarde para volver a empezar de cero. Más aún cuando se tiene la convicción de que la misión, no sólo es posible sino que además, es saludable.

Iniciemos la reflexión pensando cuál es el sentido de que los niños hagan tarea en el hogar. Este es: que el pequeño practique en casa lo que se le enseñó en la escuela y colegio.

Ahora bien: ¿ es verdaderamente esto lo que sucede cuando llega el momento de sentarse a trabajar en casa?.

La mayoría de los padres asumen la obligación de tener que hacer las tareas con sus hijos ("Ponernos a..., "Cuando hacemos...") Y, sobre todo, sienten la responsabilidad de que ésta debe estar correctamente hecha: sin errores y prolijamente presentable. Nos encontramos así con cuadernos de clase corregidos (a veces con más o menos errores) tachados, borrados...Pero, paralelamente, cuadernos de tareas impecables o con alguna pequeñísima corrección subsanada con borratinta.

Entonces, ¿cuál es la verdad?, ¿dónde quedó el aprendizaje del niño? O calando más hondo, cabe preguntarse qué idea de aprendizaje están transmitiendo los padres a este pequeño. Si aprender, practicar, es tener que hacer todo a la perfección...¡quién se animará a semejante desafío! Porque cuando no queda espacio para la duda o el error, la presión es tan grande que paraliza y no permite pensar.

¿No sería mejor que, quien es el alumno (el mismo niño) tache, borre, rehaga y aprenda, a cambio de que rellene a la perfección una tarea tal como mamá o papá la dictan?

Generalmente la exigencia de los padres responde a una necesidad personal de mostrar la excelencia de su hijo y, más aún, la propia como figuras parentales. Se podría decir que el error del niño causa una herida en el narcisismo de los padres. Como si, lo que sus hijos no hacen bien, pusiera en evidencia deficiencias de su rol parental. Lejos de ser cierto, aceptar en un hijo las fallas, los errores, los fracasos, implica reconocerlo como ser independiente a uno mismo, que puede equivocarse y que, además, es lícito que así sea. Enseñarle a asumir sus faltas es ayudarlo a crecer y a hacerse responsable y comprometido con su propio actuar.

La tarea debe servir al niño para practicar lo aprendido (ese dije que era su objetivo), y a la maestra para evaluar la calidad del aprendizaje. Si la tarea no está bien, será la pauta de que debe volver sobre un tema que no quedó demasiado claro. Es por eso los deberes dictados por los papás, no son más que un obstáculo en el proceso de aprendizaje: ejercicios que se hicieron una y otra vez, demuestran, en las evaluaciones que, en realidad, nunca fueron comprendidos.

"Yo no sé explicarle. No sé qué métodos usan ahora"- dice una mamá con culpa. Pero... ¿Por qué tendría que saberlo? Es la maestra quien debe explicar al niño y la mamá debe ayudarlo alentándolo a que pregunte cuando no comprende o tiene dudas. Este es un modo, también, de fomentar la responsabilidad en un chico que debe entender que cada cual tiene su rol.

No es beneficioso para la madre ni para su hijo continuar la escolaridad en casa: mamá se pone nerviosa por tener que explicar algo que ella, probablemente entiende poco, y el niño, cansado de una larga jornada escolar, no logra descifrar lo que su madre le intenta hacer comprensible.

Aprender es incorporar, apropiarse de conocimientos, estrategias, modelos, datos...Es un proceso en el que hay marchas y contramarchas, hay errores (¡y muchos!). Pero de ellos también debe aprenderse porque, de otro modo, quedarían enquistados sólo como fracasos. Deben resultar útiles para evitar otros posibles.

Que el niño haga sus deberes en forma autónoma es, fundamentalmente, reconocerlo como persona inteligente, independiente, capaz y responsable. Más allá de la tarea escolar, se le está otorgando el valor moral que, como persona, se merece. Tratar de imponerle la perfección sólo lo llevará a desalentarse ante el primer tropezón queriendo abandonarlo todo. Y bien sabemos que, en todos los ámbitos de la vida, tendrá que sobreponerse una y otra vez. ¿Qué ayuda debieran entonces dar los padres a sus hijos?

Brindarse como acompañantes. Ofrecer su presencia para que el niño sepa que puede contar con ayuda. Sin estar necesariamente sentados a su lado, que el pequeño sepa que tiene a quien recurrir que cuenta con una guía, con un orientador, pero no con las respuestas hechas a sus preguntas.

Sus papás podrán ofrecerle ideas, instrumentos para ayudarlo a pensar, a cuestionar, a cuestionarse.

Porque guiarlo en el trabajo no es lo mismo que hacerle la tarea. Es ofrecerse como presencia, como compañía, incluso cuando muchas veces la realidad les haga aceptar, ante sus hijos que "ese tema yo nunca lo aprendí(Capitannemo, www.google.com).

# 1.7. LAS TAREAS ESCOLARES AYUDAN A DESARROLLAR LA AUTONOMÍA DE NIÑOS Y NIÑAS.

Además de servir de repaso de clase y de crear un hábito de estudio, las tareas escolares fomentan el desarrollo de la autonomía de niños y niñas. La familia debe dejarles andar solos, pero sin dejar de vigilarles.

De ida, un bocadillo, un zumo o un batido son buenos compañeros de viaje de los libros en las mochilas de cualquier escolar. De vuelta, la cosa cambia. El aromático chorizo deja paso a problemas de matemáticas, redacciones de inglés o conjugaciones verbales que hay que aprenderse en apenas 24 horas. Como sus padres y madres, los pequeños también se llevan a casa el trabajo, o, mejor dicho, los deberes.

Son las primeras preocupaciones, las primeras cargas de responsabilidad. Y es que, además de reforzar y repasar lo aprendido en clase, los especialistas consideran que las tareas escolares suponen una buena oportunidad para adquirir hábitos de trabajo, desarrollar su capacidad de organización y potenciar su autonomía.

«Un pequeño, pero constante trabajo diario, no sólo va a ayudar al niño a crearle un hábito de estudio, sino que se hará más responsable y se sentirá más implicado en sus tareas. El trabajo diario es la base para que se convierta en un niño y un alumno responsable», aconsejan los psicólogos Sergio y Begoña García. A su juicio, desde pequeños hay que exigirles responsabilidades, como recoger sus juguetes o su ropa y, poco a poco, generalizarlo al ámbito escolar.

Como dice José Manuel Esteve, catedrático de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Málaga, «acostumbrarles al esfuerzo es bueno, porque cualquier cosa que merezca la pena requiere esfuerzo». Es más, Esteve considera que la exigencia es aún más necesaria hoy en día, «y en los colegios se han dado cuenta de ello».(Educaweb, 2005)

#### 1.8. LOS PADRES Y LAS TAREAS ESCOLARES

Para algunos padres las tareas escolares se han convertido en una verdadera pesadilla. Tras una jornada dura de trabajo, llegar a casa y encontrarse con una larga lista de tareas que les han dejado "a los hijos" en la escuela, no es cosa fácil, más cuando los niños están en los primeros años escolares donde requieren una alta supervisión.

A muchos padres les toca llegar a casa, quitarse la ropa de "ejecutivo o empresario" y ponerse el traje de "profesor". Completar páginas de libros de trabajo, estudiar para exámenes cortos (los famosos quizz), realizar investigaciones, preparar exposiciones, buscar y pegar recortes y listas interminables de vocabularios, es cosa de todos los días.

Muchos padres están en contra de la saturación de tareas escolares, -lo cual acostumbran muchos establecimientos educativos hoy en día-, pues a la larga, o son ellos quienes terminan haciéndolas o simplemente el niño no cumple y es amonestado por sus maestros.

Hacer maquetas, carteles, trabajos manuales, proyectos de artes plásticas, etc., no es cosa que puedan hacer solitos, especialmente los más pequeños, por lo que muchos padres sienten como si las tareas se las hubieran mandado a ellos.

En resumen, muchos padres nos sentimos agobiados con la gran cantidad de deberes que nuestros hijos llevan a casa y criticamos a la escuela y a los maestros. Por otro lado, nuestros hijos también pueden sentirse cargados, ya que no les queda tiempo de jugar o de hacer otras actividades propias de su edad.

Sin embargo, si vemos la otra cara de la moneda, las tareas también tienen varios aspectos positivos: por ejemplo, sirven para practicar lo aprendido en clase, ayudan a los niños a organizarse, promueven el desarrollo de la disciplina, el

compromiso y la precisión, les ayudan a adquirir hábitos y métodos de estudio, cultivan rasgos positivos como la responsabilidad y la independencia, entre otros.

Lo importante es no perder el balance, pues la cantidad de tareas, según los expertos en educación, dependen de la edad y el nivel del estudiante. Los profesionales recomiendan que un niño de pre-primaria hasta segundo grado, no deba demorar más de 30 minutos por día en hacer sus tareas, mientras que para los más grandecitos, el tiempo que ocupen no debe ser mayor de una hora.

Es importante que los padres se involucren en la supervisión de las tareas de los hijos, ya que esto les transmitirá a ellos el mensaje de que las tareas son importantes y por eso estamos al pendiente. Al principio necesitarán invertir más tiempo con los pequeños, pero a medida que crecen, se les debe dar cierta independencia para que ellos las realicen solos, aunque siempre se debe estar abiertos a cualquier consulta o duda que se presente y mantener cierto grado de supervisión.

La comunicación con los maestros es vital, los padres deben manifestar sus inquietudes y preocupaciones respecto a las tareas, para evitar que éstas se vuelvan una dura carga para los niños y una pesadilla para los papás.(dinosaurio)

"Lo que ocurre es que, a menudo, los adultos se obsesionan demasiado y frenan con su excesiva presencia las posibilidades de sus hijos para empezar a andar solos. «El papel educativo del colegio es indiscutible, pero no suficiente. La ayuda de padres y madres irá siempre encaminada a favorecer la autonomía de los niños, ya que son altamente responsables del desarrollo adecuado de actitudes, valores y hábitos para alcanzar el éxito académico», asegura Begoña García.

Ni muy apegados ni muy distanciados. Esa es la consigna para los progenitores. En los primeros años escolares, los educadores proponen que padres y madres ayuden a sus hijos a planificar la tarea, a prever cómo hacerla y a valorarla. A medida que vayan creciendo, habrá que ir dejándolos solos, en su habitación, pero visitándolos mientras trabajan y comentando las dificultades o los logros. Se trata,

por tanto, de ejercer un papel de control, y no de agobiarles.

Lo ideal es comenzar con los deberes una vez iniciada la escolarización. Eso sí, el nivel dependerá de la edad. En un principio, las tareas deberán consistir en una simple lectura que sirva de recordatorio de letras o números y, ya en los primeros cursos de Primaria, el trabajo ayudará a repasar lo visto en clase. Eso sí, sin sobrepasar la media hora diaria".(Educaweb, 2005)

# 1.8.1. ¿CUÁNTO TIEMPO?

En opinión del pedagogo José María Lahoz, en los últimos cursos de Primaria y primeros de Secundaria, puede aumentarse el tiempo hasta una hora e incluir algunas actividades de estudio. Ya en cursos avanzados de Secundaria podrán ser actividades que exijan más esfuerzo personal y relacionado con el estudio, pudiéndose prolongar el tiempo hasta la hora y media o dos horas diarias como media. «Al final de la educación Secundaria bastará con asegurarse que cumple con el horario pactado y que usa el tiempo de estudio para tal finalidad», cree Lahoz.

Salta a la vista que una de las principales claves está en dosificar el volumen de trabajo. Los deberes son beneficiosos, en eso coinciden todos los especialistas, siempre y cuando sea «poca tarea y sin mucha dificultad, para que el niño pueda realizarla por sí mismo en casa», entiende María Victoria Trianes.

Al fin y al cabo, se trata de niños, y deben tener tiempo para todo. De lo contrario, el trabajo, más que una ayuda, pueden convertirse en un enemigo. Por ello, los expertos también recomiendan huir de la rutina y los ejercicios repetitivos, ya que sólo contribuyen a desmotivar al estudiante.

«Una vez que el niño llega a casa, debe relajarse un rato mientras merienda, charlar con sus padres o ver un poco la televisión, pero una vez establecido previamente un horario de estudio, se debe cumplir con rigidez e iniciarlo en el momento estipulado», estiman los psicólogos Sergio y Begoña García.

¿El tiempo? Si el niño no tiene examen y aprovecha en clase, con un leve repaso será suficiente. En cambio, si los ejercicios se han acumulado y hay exámenes a la vista, el tiempo de dedicación deberá ser mucho mayor. En ese caso, los especialistas sugieren pequeños descansos de cinco a diez minutos cada hora para evitar la fatiga ocular y la desconcentración. Este rato se dedicará a relajarse, pero nunca a actividades que impliquen fijación visual, como jugar a la videoconsola o ponerse ante el televisor.

Otro factor importante es la organización del espacio en el que se harán los deberes. Es bueno reservar un lugar adecuado y cómodo para hacer los deberes en casa. Tener un rincón fijo de estudio facilita la concentración, ya que se asocia a esta actividad.

Resulta fundamental, así, acercarse a los hijos, conocerles muy bien y mantener un buen canal de comunicación con la escuela y el colegio, como recomienda María Victoria Trianes. A su juicio, sólo así se podrá optimizar el rendimiento.

#### 1.8.2. ADAPTADOS A CADA ALUMNO

Y es que no todos los niños tienen la misma capacidad para el aprendizaje. «Habrá unos que necesiten media hora y otros, el doble. Depende de las aptitudes y características personales. No pasa nada porque un niño necesite un refuerzo mayor que otro o requiera un apoyo externo, lo que no se puede hacer es agobiarle con deberes, clases particulares y, además, actividades complementarias», aconseja José Manuel Esteve.

No se puede, por tanto, generalizar. Pero parece haber unanimidad sobre los beneficios educativos de los deberes fuera del horario lectivo. Atrás queda la polémica sobre la conveniencia o no de que los profesores manden trabajo para casa. El debate llevó incluso al Ministerio de Educación a recomendar su desaparición. Algunos expertos denunciaban el exceso de trabajo del alumnado y muchas familias se oponían a desempeñar labores propias de los docentes.

Todo es cuestión de delimitar funciones. «De lo que se trata es de que los deberes escolares sean una forma de adquirir hábitos de estudio, no una continuidad de la escuela. Si en clase no da tiempo a terminar los problemas de matemáticas quizá sea necesario prolongar el horario lectivo», sentencia Pilar Triguero, vocal en Andalucía de la Confederación Española de Asociaciones de Padres y Madres de Alumnos. «Lo que no puede ser es que los padres vuelvan a estudiar a la vez que sus hijos» (Educaweb, 2005)

# 1.9. LOS PROFESORES Y LA ASIGNACIÓN RACIONAL DE TAREAS ESCOLARES

La asignación de tareas escolares para el hogar es una manera de fortalecer el conocimiento y la responsabilidad del alumno, pero también hay quienes creen que se deben unir esfuerzos para mejorar la asignación de las mismas, puesto que algunas veces éstas se convierten en un castigo para los estudiantes. Ni todos los colegios, ni todos los maestros incurren en abusos a la hora de asignar tareas en casa, pero es necesario señalar que existe un buen número de maestros, ya sea por necesidad, desconocimiento, tradición u omisión, que están abusando a la hora de orientar este tipo de trabajos.

Sin embargo, debemos de realizar mayores y mejores esfuerzos para tratar de revertir las tendencias negativas que aún subsisten y que, como ha ocurrido en años anteriores, provocan respuestas tan lamentables entre estudiantes como la de afirmar que "Andrés Castro mató de una pedrada a William Walker, en la batalla de la Hacienda de San Jacinto". Esto se vuelve más lamentable cuando muchos docentes y personalidades públicas del país, tampoco saben dar respuestas acertadas sobre este tema.

Tampoco se trata de que los docentes no dejen en absoluto ninguna tarea, aunque muchos padres y madres de familia insistan en pedirlo. Las tareas en casa son un complemento eficaz cuando tienen una estrecha relación con los objetivos

de la asignatura, y promueven la creatividad y la investigación entre los estudiantes.

Haciendo a un lado la disputa, creo necesario señalar algunas pautas que pueden ayudar a mejorar la asignación de tareas en casa, tanto a maestros como a las familias.

# 1.9.1. CARACTERÍSTICAS QUE DISTINGUEN A LAS TAREAS ESCOLARES ASIGNADAS DE MANERA ADECUADA

- 1. Se asignan únicamente con fines de afianzamiento del aprendizaje y aplicación o transferencia del mismo.
- Son dosificadas, motivadoras, variadas, ágiles y adecuadas a las posibilidades del alumno y de su realidad familiar y social, sin afectar el descanso que le corresponde.
- No deben reemplazar las clases, ni ser impuestas como castigo o como medida disciplinaria. (En general, se recomienda no dejar tareas para las vacaciones.)
- Están adecuadas a la edad del estudiante y responden a una estrecha coordinación entre todos los profesores del curso o grado, para no sobrecargar al alumno.
- 5. Toman en cuenta las diferencias individuales y el nivel de madurez de cada niño o adolescente.
- 6. Están planificadas y coordinadas para evitar la improvisación, la rutina y la sobrecarga de actividades.
- 7. Están graduadas en extensión y dificultad para evitar el tiempo y esfuerzo desproporcionado. Asimismo, tienen una relación directa con los objetivos de la asignatura, unidad o tema estudiado.
- 8. Motivan al alumno para producir y no para reproducir.

# 1.9.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS TAREAS ESCOLARES ASIGNADAS DE MANERA INADECUADA

- 1. Sobrecargan de trabajo al alumno hasta que sienta fatiga, rechazo y sienta que la misma es un castigo.
- 2. Dan mayor importancia al aspecto formal y no esencial de la tarea. Es decir, exigir al estudiante que los cuadernos estén escritos con dos o más colores, con doble margen, bien subrayados e ilustrados. Algunos profesores califican con elevadas notas trabajos realizados por terceras personas y no valoran lo que hacen los niños.
- 3. Exceso de tareas: La cantidad no indica la calidad. Muchas veces por dar muchas tareas, se termina agobiando al estudiante y ya no es beneficioso. La calidad educativa de una escuela o colegio no se demuestra por la cantidad de tareas escolares para la casa, sino por la calidad.
- 4. Prejuicios: Algunos maestros consideran que su asignatura es más importante que otras y debido a la falta de coordinación, el estudiante se ve abrumado con muchas tareas de distintas materias.
- 5. Las instrucciones no son claras y precisas y provocan confusiones y falsas interpretaciones.
- 6. Los profesores no motivan a los alumnos para que las realicen con agrado y no como una pesada carga u obligación.
- 7. Recurren al ejercicio memorístico, repetitivo e irreflexivo.
- 8. Se vuelven simples asignaciones para ocupar "en algo" el tiempo libre del que dispone el estudiante.
- No son revisadas o corregidas, ocasionando sentimientos en el niño o adolescente de desaliento, desconfianza, y la falta de interés por posteriores trabajos.

Cada centro escolar debe promover la discusión de este tema entre el claustro docente para encontrar el punto de equilibrio que facilite la creación de hábitos y valores que refuercen el proceso de enseñanza-aprendizaje, involucrando

directamente a los padres de familia en dicho proceso, para garantizar la continuidad de la labor docente en casa."(red)

Estas características ayudan al docente a verificar el nivel de desempeño que logra cada una de las tareas que envía a casa deduciendo su utilidad.

#### 1.10. EVALUAR LA EFICACIA DE TRABAJOS Y TAREAS ESCOLARES.

"Para evaluar los resultados obtenidos de utilizar trabajos y tareas como indicadores del desempeño y aprendizaje de los alumnos, necesitamos tomar en cuenta las siguientes escalas descriptivas:

### 1. Tipo de asignación

El docente debe especificar con claridad qué tipo de trabajo o tarea espera que el alumno realice. Los criterios de realización y las especificaciones del trabajo deben ser muy claros para que el alumno pueda realizar con éxito sus asignaciones.

### 2. Tipo de conocimiento utilizado.

Determinar qué tipo de conocimiento se pretende adquirir o desarrollar. Cuando los maestros tienen identificado el conocimiento que los alumnos deben adquirir y éstos están informados acerca de ellos, el desempeño en sus trabajos tiende a mejorar.

#### 3. Tipo de respuesta del alumno.

Señalar qué nivel de respuesta se espera del alumno. Las características y requisitos claros son factores importantes para el buen desempeño del alumno. La puntualidad en la entrega, la calidad del trabajo mismo, los contenidos señalados, son elementos a tenerse en cuenta al valorar la respuesta del alumno.

#### 4. Tipo de opciones dadas al alumno.

El alumno debe conocer qué alternativas tiene al realizar un trabajo o tarea escolar. Tanto en el aspecto de presentación, como de extensión y profundidad de los contenidos. En ocasiones el trabajo o la tarea que se solicita puederecibirse en calidad de "borrador" para que se pueda dar "información correctiva" y el alumno mejore la calidad y nivel de su trabajo.

### 5. Tipo de información correctiva proporcionada.

La calidad de los trabajos y tareas escolares dependen en gran parte de las recomendaciones de mejora que el alumno reciba con relación a sus trabajos y/o tareas escolares."(marista)

#### 2. ÁREA DE MATEMÁTICA

Es necesario que todas la áreas que conlleva el currículo de la educación básica sean desarrolladas en especial el área de matemática, fortaleciendo los conocimientos a través de las tareas escolares que permitan al niño desarrollar todas sus habilidades y destrezas y proponer alternativas de solución en las diferentes etapas de la vida.

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeños necesarios para que el estudiantado que sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo "matematizado".

La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores opciones de inversión; asimismo, que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas.

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde al ámbito profesional, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad.

Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

Nuestros estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y susobjetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento; por consiguiente, es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y docentes trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.

En estos espacios, todos los estudiantes con diferentes habilidades podrán trabajar con docentes calificados en la materia, comprender y aprender importantes conceptos matemáticos, siendo necesario que el par enseñanza y aprendizaje de Matemática represente un desafío, tanto para docentes como para estudiantes, basado en un principio de equidad. En este caso, equidad no significa que todos los estudiantes deben recibir la misma instrucción, sino que se requieren las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos y lograr los objetivos propuestos en esta materia.

La evaluación debe centrarse en el estudiante, en lo que debe saber y en lo que debe ser capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático, en el que sus resultados proporcionan una retroalimentación para el docente y el estudiante. Recordemos que un factor importante y necesario en el aprendizaje y la enseñanza de la Matemática, es un currículo coherente, enfocado en los principios matemáticos más relevantes, consistente en cada año de Educación General Básica, bien alineado y concatenado.

El eje curricular integrador del área es: "DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA", cada año de Educación General Básica debe promover en los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no únicamente como una herramienta de aplicación, sino también como una base del enfoque general para el trabajo en todas las etapas del proceso de enseñanza -aprendizaje en esta área.

Los ejes del aprendizaje: EL RAZONAMIENTO, LA DEMOSTRACIÓN, LA COMUNICACIÓN, LAS CONEXIONES Y/O LA REPRESENTACIÓN.

El RAZONAMIENTO matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir, debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. La DEMOSTRACIÓN matemática es la manera "formal" de expresar tipos particulares de razonamiento, argumentos y justificaciones propios para cada año de Educación General Básica. El seleccionar el método adecuado de demostración de un argumento matemático ayuda a comprender de una mejor forma los hechos matemáticos. Este proceso debe ser empleado tanto por estudiantes como docentes.

La COMUNICACIÓN se debe trabajar en todos los años es la capacidad de realizar conjeturas, aplicar información, descubrir y comunicar ideas. Es esencial que los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático, y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero aprender a aprender.

La actualización y fortalecimiento curricular propone que en las clases de Matemática se enfaticen las CONEXIONES que existen entre las diferentes ideas y conceptos matemáticos en un mismo bloque curricular, entre bloques, con las demás áreas del currículo, y con la vida cotidiana. Lo que permite que los estudiantes integren sus conocimientos, y así estos conceptos adquieran significado para alcanzar una mejor comprensión de la Matemática, de las otras asignaturas y del mundo que les rodea.

Dentro de este ámbito, los profesores de Matemática de los diferentes años contiguos determinarán dentro de su planificación los temas más significativos y las destrezas con criterios de desempeño relevantes en las cuales deberán trabajar, para que los estudiantes al ser promovidos de un año al siguiente puedan aplicar sus saberes previos en la construcción de nuevos conocimientos.

La REPRESENTACIÓN consiste en la forma en que el estudiante selecciona, organiza, registra, o comunica situaciones o ideas matemáticas, a través de material concreto, semiconcreto, virtual o de modelos matemáticos.

Está enfocada en el currículo de la Matemática de Educación General Básica en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño necesarias para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y fórmulas, con el propósito de desarrollar el pensamiento lógico-crítico y el sentido común de los estudiantes. En algunos años se ha modificado el nivel de profundidad en el tratamiento de los temas, con el fin de brindar a los educandos las oportunidades de desarrollar sus habilidades y destrezas con criterios de desempeño para interpretar e interactuar con soltura y seguridad en un mundo extremadamente competitivo y cambiante.

3. **DESTREZA:** es "un saber hacer se refiere a la habilidad o capacidad que la persona puede aplicar o utilizar de manera autónoma, cuando la situación lo requiere" (Santillana, 2010, pág. 7).

### 3.1. DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

"Las destrezas con criterios de desempeño expresar el saber hacer, con una o más acciones que deben desarrollar los estudiantes, estableciendo relaciones con un determinado conocimiento teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño(Alberto.L., Diccionario de Pedagogía, pág. 51). Las destrezas se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes:

- \* ¿Qué debe saber hacer? Destreza
- \* ¿Qué debe saber? Conocimiento
- ¿con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización
   "(Educación, 2012)

# 3.2. ¿POR QUÉ UNA EDUCACIÓN BASADA EN DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO?

Es la capacidad para realizar un trabajo, principalmente relacionando con trabajos físicos y manuales; sin embargo, sabemos que toda clase de trabajo implica aptitudes y actitudes que debe poseer una persona para realizar tareas

determinadas. La destreza en una capacidad, un conjunto solido guiado por la imaginación y la mente.

# 3.3. ¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO?

Las destrezas son estructuras psicológicas del pensamiento que permite asimilar, utilizar y exponer el conocimiento. Se desarrollan mediante las acciones mentales y se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas. Las destrezas responden a lo siguiente:

- ✓ Al tipo de área de estudio
- ✓ Al tipo de conocimiento: factico, abstracto o teórico o práctica.
- ✓ A la edad y a las características psicoevaluativas del niño y des adolescente.
- ✓ A los conocimientos previos del alumno.
- ✓ A los conocimientos que dispone el docente.
- ✓ A las exigencias socio culturales y curriculares.

Las destrezas tienen la finalidad de que el alumno domine, comprenda y aplique el conocimiento en situaciones y problemas reales y cotidianos, mediante métodos lógicos y didácticos, técnicos participativos para lograr en los alumnos los aprendizajes esperados.

Los criterios de desempeño se refiere a los aspectos esenciales de las destrezas; las características de los resultados significativamente relacionadas con el logro descrito en el dominio de la acción. Permiten precisar acerca de lo que hizo y la calidad con que fue realizado.

# 3.4. ¿CÓMO ENSEÑAR MATEMÁTICA DESDE EL ENFOQUE DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO?

La matemática desarrollada desde el enfoque por destrezas de desempeño no rechaza el aprendizaje de reglas y algoritmos; sin embargo, no lo hace como si fueran recetas que debemos cumplir estrictamente. Por el contrario incentiva a la creatividad personal, y permite el desarrollo del razonamiento lógico, pensamiento crítico y la posterior sistematización.

Es una matemática para la vida, que supone un perfecto equilibrio entre conceptos, procedimientos, actitudes y metodología; el propósito es que el alumno adquiera habilidades, identificar problemas, los resuelva y tome decisiones.

Para desarrollar las destrezas que contemplan en la Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación General Básica 2010 del Área de Matemática en el bloque Numérico tenemos que referirnos a las Macro destrezas que a continuación están desglosadas:

COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS (C): Conocimiento de hechos, conceptos, la apelación memorística pero consciente de elementos, leyes, propiedades o códigos matemáticos para su aplicación en cálculos y operaciones simples aunque no elementales, puesto que es necesario determinar los conocimientos que estén involucrados o sean pertinentes a la situación de trabajo a realizar.

CONOCIMIENTO DE PROCESOS (P): Uso combinado de información y diferentes conocimientos interiorizados para conseguir comprender, interpretar, modelizar y hasta resolver una situación nueva, sea esta real o hipotética pero que luce familiar.

APLICACIÓN EN LA PRÁCTICA (A): Proceso lógico de reflexión que lleva a la solución de situaciones de mayor complejidad, ya que requieren vincular conocimientos asimilados, estrategias y recursos conocidos por el estudiante para

lograr una estructura valida dentro de la Matemática, la misma que será capaz de justificar plenamente.

En posteriores aplicaciones utilizaremos las letras (C), (P), (A) para referirnos a cada una de estas macro destrezas o alusiones a estas.

Cada una de las destrezas con criterios de desempeño del área de Matemática responde al menos a una de estas macro destrezas mencionadas. Lo anterior permite observar cómo los conceptos se desenvuelven o se conectan entre sí, ayudándoles a crear nuevos conocimientos, saberes y capacidades en un mismo año o entre años.

El área de Matemática se estructura en cinco bloques curriculares que son:

**Bloque de relaciones y funciones.** Este bloque se inicia en los primeros años de Educación General Básica con la reproducción, descripción, construcción de patrones de objetos y figuras.

**Bloque numérico.**En este bloque se analizan los números, las formas de representarlos, las relaciones entre los números y los sistemas numéricos, comprender el significado de las operaciones y cómo se relacionan entre sí, además de calcular con fluidez y hacer estimaciones razonables.

**Bloque geométrico.**Se analizan las características y propiedades de formas y figuras de dos y tres dimensiones, además de desarrollar argumentos matemáticos.

**Bloque de medida.**El bloque de medida busca comprender los atributos medibles de los objetos tales como longitud, capacidad y peso desde los primeros años de Educación General Básica.

**Bloque de estadística y probabilidad.**En este bloque se busca que los estudiantes sean capaces de formular preguntas que pueden abordarse con datos, recopilar, organizar en diferentes diagramas y mostrar los datos pertinentes

para responder a las interrogantes planteadas, además de desarrollar y evaluar inferencias y predicciones basadas en datos.

En estudio de la Matemática, los educandos aprenderán valores muy necesarios para su desempeño en las aulas y, más adelante, como profesionales y ciudadanos.

Estos valores son: rigurosidad, los estudiantes deben acostumbrarse a aplicar las reglas y teoremas correctamente, a explicar los procesos utilizados y a justificarlos; organización, tanto en los lugares de trabajo como en sus procesos deben tener una organización tal que facilite su comprensión en lugar de complicarla; limpieza, los estudiantes deben aprender a mantener sus pertenencias, trabajos y espacios físicos limpios; respeto, tanto a los docentes, autoridades, como a sus compañeros, compañeras, a sí mismo y a los espacios físicos; y conciencia social, los estudiantes deben entender que son parte de una comunidad y que todo aquello que hagan afectará de alguna manera a los demás miembros de la comunidad, por lo tanto, deberán aprender a ser buenos ciudadanos en este nuevo milenio.

## 3.5. PERFIL DEL ÀREA

El área de Matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y, sobre todo, con relación a la vida cotidiana.

Teniendo como base el pensamiento lógico y crítico, se espera que el estudiantado desarrolle la capacidad de comprender una sociedad en constante cambio, es decir, queremos que los estudiantes sean comunicadores matemáticos, y que puedan usar y aplicar de forma flexible las reglas y modelos matemáticos.

Al finalizar los diez años de Educación General Básica, los educandos poseerán el siguiente perfil de salida en el área de Matemática y que ha sido resumido en los siguientes puntos:

- Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.
- Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.

## **OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL ÀREA**

- Demostrar eficacia, eficiencia, contextualización, respeto y capacidad de transferencia al aplicar el conocimiento científico en la solución y argumentación de problemas por medio del uso flexible de las reglas y modelos matemáticos para comprender los aspectos, conceptos y dimensiones matemáticas del mundo social, cultural y natural.
- Crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la Matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.

#### 3.6. EJE CURRICULAR INTEGRADOR

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.

#### 3.6.1. EJES DE APRENDIZAJE

El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

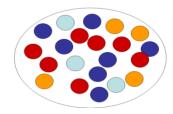
# 3.7. SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO BLOQUE NUMÉRICO

- 1. Construir conjuntos discriminando las propiedades de objetos. (P)
- 2. Reconocer y representar conjuntos, elementos y subconjuntos gráficamente. (C)
- 3. Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C)
- 4. Ubicar números naturales menores a 100 en la semirrecta numérica. (C, P)
- 5. Contar cantidades del 0 al 99 para verificar estimaciones. (P, A)
- 6. Agrupar objetos en decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P)
- Reconocer el valor posicional de unidades y decenas con números de hasta dos cifras. (C)
- 8. Reconocer ordinales del primero al décimo. (C)
- 9. Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números. (C)
- Relacionar la noción de adición con juntar elementos de conjuntos y agregar objetos a un conjunto. (P)
- 11. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades. (P)

- 12. Reconocer subconjuntos dentro de conjuntos y aplicar los conceptos de suma y resta. (P)
- 13. Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras, con material concreto, mental y gráficamente. (A)
- 14. Resolver problemas que requieran el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras. (A)(Educación, 2012, pág. 72)

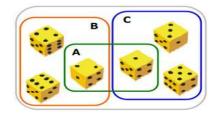
#### 3.7.1. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS DE 2DO AÑO EGB

"Conjunto Es la agrupación de elementos con características comunes.



Todos los objetos, figuras, personas o animales que se encuentran dentro de un conjunto se llaman **elementos**.

Subconjunto Conjunto que forma parte de otro conjunto dado.



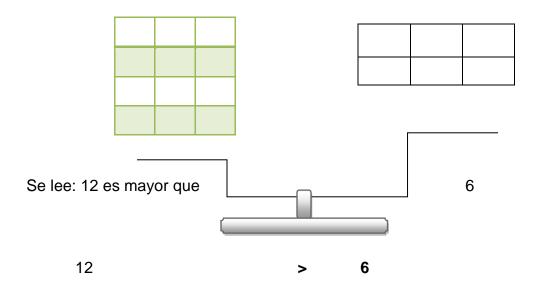
## **Valor posicional**

С	D	U
5	1	6

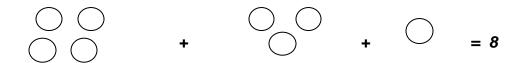
El valor posicional es de acuerdo al lugar que ocupa un número cualquiera(1,2,3,4,5,6,7,8,9,0).

## Relación de orden

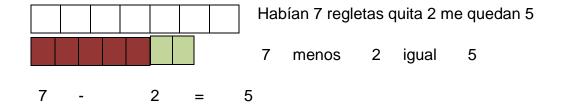
Mayor que >, menor que <, igual que =



Adición sin reagrupación: Sumar es aumentar, su signo es más +



Sustracción sin reagrupación: Restar es quitar, su signo es menos –



#### Números ordinales

1° Primero
2° Segundo
3° Tercero
4° Cuarto
5° Quinto

Los números ordinales sirven para expresar orden en que se presentan las cosas desde el primero hasta el décimo." (Educación, 2012, págs. 58,59)

## 3.9. TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

## DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO BLOQUE NUMÉRICO

- Reconocer subconjuntos de números pares e impares dentro de los números naturales. (C)
- 2. Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 999 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C)
- 3. Contar cantidades del 0 al 999 para verificar estimaciones. (P, A)
- 4. Reconocer mitades y dobles en unidades de objetos. (C)
- Ubicar números naturales menores a 1 000 en la semirrecta numérica. (C,
   P)
- 6. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números de hasta tres cifras con los signos y símbolos matemáticos. (P)
- 7. Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P)
- 8. Reconocer el valor posicional de números del 0 al 999 a base de la composición y descomposición en centenas, decenas y unidades. (C)
- 9. Reconocer los números ordinales del primero al vigésimo. (C)
- 10. Resolver operaciones con operadores de adiciones y sustracciones en

diagramas. (P, A)

- Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con números de hasta tres cifras. (P, A)
- 12. Aplicar las propiedades de la adición y sustracción en estrategias de cálculo mental. (A)
- 13. Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de tres cifras. (A)
- 14. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de "tantas veces tanto". (P)
- Redondear números naturales inferiores a 100 a la decena más cercana. (C,
   A) "(Educación, 2012, pág. 72)

## 3.9.1. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS DE 3ER AÑO EGB

#### Numeración

Los números nos sirven para contar seres, objetos..., cualquier cantidad de todo lo que nos rodea. Para poder escribir cualquier número, hemos de usar caracteres o símbolos, que hemos de combinar según unas reglas que forman lo que llamamos un sistema de numeración.(encarta, 2009)

"Subconjuntos a partir de un conjunto universo, se pueden formar muchos subconjuntos.



Cuando un conjunto es subconjunto de otro conjunto, se representa con el signo c

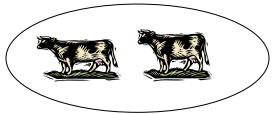
Que se lee: "es subconjunto de" o "está incluido en".

# Números pares e impares

Los números pares se pueden dividir exactamente en grupos de dos. El número cuatro se puede dividir en dos grupos de dos.Los números impares NO se pueden dividir exactamente en grupos de dos.



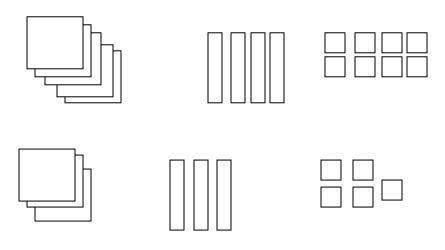
Ejemplos:



Impares Pares

# Adición y sustracción con reagrupación

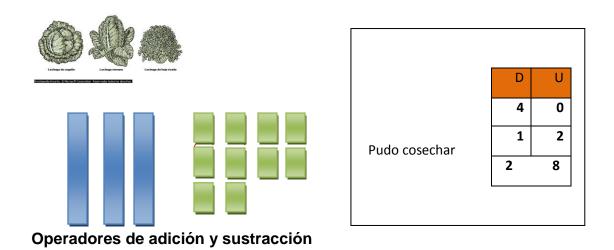
Adición Cuando llevas una unidad o decena debes sumarla en la siguiente posición.



С	D	U			U	D	U		
	1								
10									
5	4	8			500	40	8		
3	4	5			300	40	5		
							13		
							=10+3		
893 =	= 8	00	+	90	+ :	3			

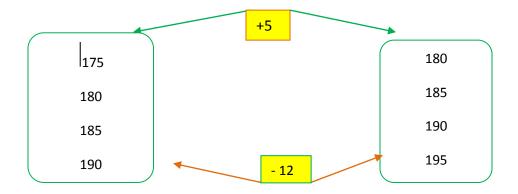
**Sustraccin**Encontrar la diferencia entre dos números es encontrar la respuesta de la resta.

Ejemplo: En la provincia de Cotopaxi, Carlos sembró 40 lechugas, pero 12 se marchitaron, ¿Cuántas lechugas pudo cosechar?



A una relación de correspondencia, en el cual el conjunto de llegadase forma al restar o sumar un mismo valor a cada elemento del conjunto de partida, se denomina operador de la adición y de la sustracción.

Ejemplo: Mira la cantidad que resulta si a cada una le sumas cinco



## Número ordinal; primero al vigésimo

Números ordinales un número ordinal es un número que denota la posición de un elemento perteneciente a una sucesiónordenada.



*Mitades;* Cada una de las dos partes iguales en que se divide un todo. Parte que en una cosa equidista de sus extremos.



# Multiplicación, Tantas veces tanto

Sumar tantas veces un mismo número es multiplicar, entonces la multiplicación es una suma rápida y repetitiva.

Ejemplo:

4 veces 3=12

Sumé: 4 por 3 = 12

 $4 \times 3 = 12$ 

La multiplicación es una suma rápidasu signo es el por (x).

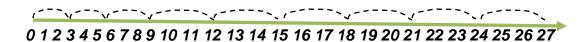
Series numéricas, Dobles; Que contiene exactamente dos veces una cantidad.es multiplicar por 2 una cantidad.





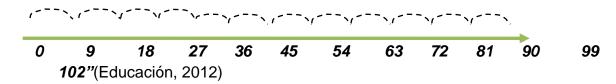
## El triple

El triple es tres veces la cantidad que se tiene, triplicar es multiplicar por 3 una cantidad.



Del 4, 5, 6, 7, 8, 9

2x1=2	3x1=3	4x1=4	5x1=5	6x1=6	7x1=7	8x1=8
2x2=4	3x2=6	4x2=8	5x2=10	6x2=12	7x2=14	8x2=16
2x3=6	3x3=9	4x3=12	5x3=15	6x3=18	7x3=21	8x3=24
2x4=8	3x4=12	4x4=16	5x4=20	6x4=24	7x4=28	8x4=32
2x5=10	3x5=15	4x5=20	5x5=25	6x5=30	7x5=35	8x5=40
2x6=12	3x6=18	4x6=24	5x6=30	6x6=36	7x6=42	8x6=48
2x7=14	3x7=21	4x7=28	5x7=35	6x7=42	7x7=49	8x7=56
2x8=16	3x8=24	4x8=32	5x8=40	6x8=48	<i>7x8</i> =56	8x8=64
2x9=18	3x9=27	4x9=36	5x9=45	6x9=54	<i>7x9</i> =63	8x9=72
2x10=20	3x10=30	4x10=40	5x10=50	6x10=60	7x10=70	8x10=80
2x11=22	3x11=33	4x11=44	5x11=55	6x11=66	7x11=77	8x11=88
2x12=24	3x12=36	4x12=48	5x12=60	6x12=72	7x12=84	8x12=96



## 3.8. CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

## DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÈRICO.

- 1. Escribir y leer números naturales hasta el 9 999. (C, P, A)
- Contar cantidades dentro del círculo del 0 al 9 999 en grupos de 2, 3,
   y 10. (P, A)
- 3. Agrupar objetos en miles, centenas, decenas y unidades con material concreto adecuado y con representación simbólica. (P)
- Reconocer el valor posicional con base en la composición y descomposición de unidades de millar, centenas, decenas y unidades. (C)
- Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números de hasta cuatro cifras. (P)
- Ubicar números naturales hasta el 9 999 en la semirrecta numérica.
   (C, P)
- 7. Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con los números hasta 9 999. (P, A)
- Resolver adiciones y sustracciones mentalmente con la aplicación de estrategias de descomposición en números menores de 1 000. (P, A)
- Resolver multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal. (P)
- 10. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto. (P)
- 11. Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras. (A)
- 12. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación

- en el cálculo mental y resolución de problemas. (A)
- Resolver operaciones con operadores aditivos, sustractivos y multiplicativos en diversos problemas. (P, A)
- 14. Relacionar la noción de división con patrones de restas iguales o reparto de cantidades en tantos iguales. (C)
- 15. Reconocer la relación entre división y multiplicación e identificar sus términos. (C)
- 16. Calcular productos y cocientes exactos mentalmente utilizando varias estrategias. (P, A)
- 17. Resolver problemas relacionados con multiplicación y división con el uso de varias estrategias. (A)
- 18. Redondear números naturales inferiores a 1 000 a la centena y decena más cercanas. (C, A)
- 19. Reconocer triples, tercios y cuartos en unidades de objetos. (C)"
- Resolver y formular problemas de adicción y sustracción con reagrupación con números de hasta cuatro cifras. (A) (Educación, 2012)

## 3.10.1. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS DE 4TO AÑO EGB

## SISTEMA DE NUMERACIÓN

Un Sistema de numeración es un conjunto de normas que se emplean para escribir y expresar cualquier número. Nuestro Sistema de numeración tiene dos características fundamentales: es decimal y posicional.

El Sistema decimal de numeración ha sido usado por la humanidad desde tiempos muy remotos porque para contar cosas el hombre siempre ha empleado los diez dedos de las manos.

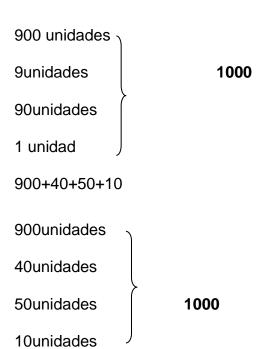
## **UNIDAD DE MIL O MILLAR**

Mil; conjunto formado por mil unidades

Millar; sinónimo de mil. Unidades de mil puras o exactas

Ejemplos:

## 900+9+90+1



La unidad de mil o millar se representa en base diez



## Números naturales de cuatro dígitos

Para saber la cantidad de especies de árboles y arbustos que existen en esta reserva ecológica de nuestro país, hay que sumar 2000 +200+40+4 = 2244 especies.

Este proceso se llama composición de un número y se representa de la siguiente manera con material de base diez.



También se utiliza el ábaco para obtener en forma concreta, los números de cuatro dígitos.



## **TABLA POSICIONAL**



Tabla 1. S	Tabla 1. Sistema decimal							
Unidades orden			Unidades					
Unidades orden	de s	segundo	Decenas (	D)			= 10	U
Unidades orden	de	tercer	Centenas	(C)			= 10	
Unidades orden	de	cuarto	Unidades (UM)	de	mi	llar	= 10	С
Unidades orden	de	quinto	Decenas (DM)	de	mi	llar	= 10	UM
Unidades orden	de	sexto	Centenas (CM)	de	mi	llar	= 10	DM
Unidades orden	de	séptimo	Unidades (UM1)	de	mil	lón	= 10	СМ
Unidades orden	de	octavo	Decenas (DM1)	de				UM1
Unidades orden	de	noveno	Centenas (CM1)	de				DM1
Unidades orden	de	décimo	Unidades millón (UM		mil	de	= 10	CM1
Unidades undécimo	orde	en	Decenas millón (DM	lM)				UMM
Unidades duodécimo	orc	de Ien	Centenas millón (CM	de IM)	mil	de	= 10	DMM
Unidades décimotero	cer c	de orden	Unidades	de b	illón		= 10	СММ
Unidades décimono			Unidades					millón de billones
Unidades quinto orde	de v en	/igésimo	Unidades	de c	uatrill	ón	= 1 r	millón de trillones

POSICIONAL, porque el valor que representa cada cifra depende de la posición que ocupa dentro del número.

#### **VALOR DE POSICIONES**



Todo número tiene dos valores

Valor por sí mismo: que es siempre el mismo valor esté donde esté colocada cada cifra.

Valor de posición: Es el valor que tiene cada cifra de acuerdo al lugar que ocupa en la cantidad.

Observemos la tabla siguiente:

CENTENAS	DECENAS	UNIDADES
1	1	1

Esto me representa el número 111 = Ciento once Busquemos los valores por sí mismo y el valor de posición del 111 Valor por sí mismo de 111

1	=	1
1	=	1
1	=	1

El valor por sí mismo es el valor que tiene cada número por su figura esté donde esté dentro de la cantidad.

Valor de posición de 111

1 Centena	=	100 Unidades
1 Decena	=	10 Unidades
1 Unidad	=	1 Unidad

El valor de posición es el que tiene cada número de acuerdo a donde se encuentre ubicado dentro de la cantidad.

#### LA SUMA O ADICIÓN

Es la operación básica por su naturalidad, que se combina con facilidad matemática de composición que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar<u>uno</u>es la forma más básica de contar.

#### **COMO REALIZAR UNA SUMA**

Se procede de la siguiente manera para sumas de varios números, llamados "sumandos".

Los sumandos se colocan en filas sucesivas ordenando las cifras en columnas, empezando por la derecha con la cifra de las unidades (U), a la izquierda las decenas(D), la siguiente las centenas(C), la siguiente los millares(M), etc.

La suma de los números 750 + 1583 + 69 se ordenarían de la siguiente forma:

Se suman en primer lugar las cifras de la columna de las unidades según las tablas elementales, colocando en el resultado la cifra de unidades que resulte;

cuando estas unidades sean más de 10 las decenas se acumulan como un sumando más en la fila de acarreo.

En este caso 3 más 9 son 12, el 2 del 12 se pone en la parte inferior y el 1 se pasa como acarreo en la columna siguiente.

En la columna de las decenas, procediendo entonces a la suma de esa columna como si fueran unidades.

Sumamos el 1 del acarreo más 5, 8 y 6 que dan un total de 20, el 0 de 20 se pone en la parte inferior como resultado y el 2 se pasa como acarreo a la columna siguiente.

Se procede de igual forma con la columna de las decenas, acarreo incluido, colocando en la fila de acarreo sobre la columna de las centenas las decenas (de unidades de decenas).

En la columna de las centenas tenemos, el 2 de acarreo, el 7 y el 5 que sumados dan 14, el 4 del 14 se pone en la parte inferior y el 1 se pasa a la siguiente columna como acarreo.

Se procede de igual forma con todas las columnas, añadiendo a la columna última de la izquierda las decenas de la columna anterior en vez de subir a la fila de acarreo.

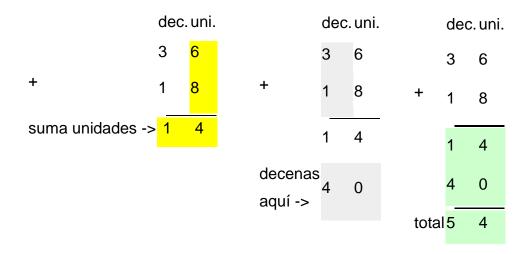
En la columna de los millares tenemos 1 de acareo más el 1 de sumando que sumados dan 2, que se pone en la parte inferior como resultado, al no haber más sumandos damos por finalizada la operación.

Normalmente los acarreos o llevadas no se anotan en el papel, sumando directamente el acarreo a los sumandos de la columna siguiente y el aspecto de la realización de la suma sin las anotaciones auxiliares sería el siguiente:

## SUMA CON REAGRUPACIÓN.

Las cantidades que observaremos luego son sumas con números fáciles sin llevar, y después con llevar, lo cual es explicado detalladamente con la ayuda de ilustraciones.

Como un "trampolín" en la forma usual del algoritmo, usted puede mostrar al niño a sumar como se ve abajo. Se podría utilizar esta forma de sumar si el niño no entiende que la "chiquita 1" corresponde a una decena. Muestre al niño cómo la decena que resulta de sumar las unidades acaba en la columna de decenas.



El niño suma un número menos de 10 con un número de dos dígitos, pero esta vez la suma pasa a la siguiente decena. Se estudia este concepto con ilustraciones, comparándolo con la suma de números de un dígito.

Primero restamos en columnas (verticalmente). Primero sólo estudiamos problemas fáciles en los cuales el estudiante no necesita prestar (reagrupar).

Luego explicaremos detalladamente el proceso de prestar ó reagrupación. Usted puede utilizar cualquier de los dos términos con su hijo, ó elegir no utilizar ninguno de los dos si cree que se confunde. Es suficiente sólo hablar de "descomponer una decena en diez unidades". Ejemplo:

#### 238 + 125

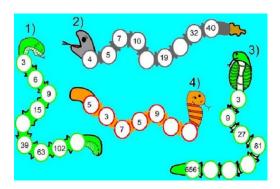
Colocamos el primer sumando: 8 unidades, 3 decenas y 2 centenas, a continuación colocamos el segundo sumando: 5 unidades, 2 decenas y 1 centena, contamos comenzando por las unidades y tenemos 13 unidades, 9 en la columna de las unidades y 4 en el hoyo grande. En este momento cambiamos las 10

unidades por una decena (maíz) y este colocamos en la fila que le corresponde y sobran 3 unidades (no olvide recoger las semillas o mullos desde el hoyo grande hacia abajo y de uno en uno). Ahora sumamos las decenas y centenas cuyo resultado es: 3 unidades, 6 decenas y 3 centenas, corresponde al número 363.

## **SERIES NUMÉRICAS**

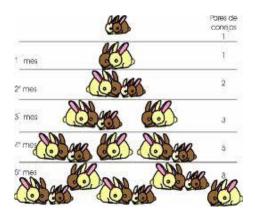
#### Formación de series

Siempre que puede añadir cantidades y formar nuevas series. Por ejemplo, adicionar 2 al número 4.



La posibilidad de formar series nunca termina.

**SERIE** conjunto de cosas que se suceden unas a otras y que están relacionadas entre sí. A esta secuencia de números se la conoce como la serie de Fibonacci.



## **RESTA**

La resta es la operación en la que se quita una cantidad de otra cuyo resultado es una diferencia.

#### **TÉRMINOS DE LA RESTA**

Los términos de la sustracción son:

- El minuendo es la cantidad mayor y se escribe primero.
- Sustraen el número que se quita.
- Diferencia lo que falta para igualar dos cantidades.

## **RESTA CON REAGRUPACIÓN**

La resta es la operación en la que se quita una cantidad de otra cuyo resultado es una diferencia. Sí se agrupan mas diez unidades, se formaran decenas y quedaran unidades sueltas.

Cuando uno de los dígitos del minuendo es menor que el sustraendo, es necesario descomponer la unidad del orden mayor al que estamos restando. Se empieza por las unidades luego las decenas, siguen las centenas y al final las unidades de mil.

La resta con reagrupación práctica descomponer una decena en diez unidades cuando no hay bastantes unidades para restar. Es crucial que el niño entienda lo que ocurre aquí. Si no, acaso aprenda el procedimiento de prestar sólo como un algoritmo memorizado, y probablemente va a olvidar como se lo hace. Es por esta razón que la lección trata el proceso de reagrupación detalladamente con muchos ejercicios ilustrados.

DIVISIÓN

La división es una operación aritmética de descomposición que consiste en

averiguar cuántas veces un número (el divisor) está contenido en otro número (el

dividendo). La división es una operación matemática, específicamente, de

aritmética elemental, inversa de la multiplicación y puede considerarse también

como una resta repetida.

Según su resto, las divisiones se clasifican como exactas si su resto es cero

óinexactas cuando no lo es.

Al resultado entero de la división se denomina cociente y si la división no es

exacta, es decir, el divisor no está contenido un número exacto de veces en el

dividendo, la operación tendrá un resto o residuo, donde:

Dividendo

Divisor

Resto

Cociente

**FRACCIÓN** 

El concepto matemático de fracción corresponde a la idea intuitiva de dividir una

totalidad en partes iguales, como cuando hablamos, por ejemplo, de un cuarto de

hora, de la mitad de un pastel, o de las dos terceras partes de un depósito de

gasolina.

La fracción está formada por dos términos: el numerador y el denominador. El

numerador es el número que está sobre la raya fraccionaria y el denominador es

el que está bajo la raya fraccionaria.

160

## **TÉRMINOS DE UNA FRACCIÓN**

a Numerador

— -

#### b Denominador

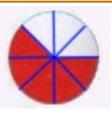
El Numerador indica el número de partes iguales que se han tomado o considerado de un entero. El Denominador indica el número de partes iguales en que se ha dividido un entero.

Por ejemplo, la fracción 3 / 4 (se lee tres cuartos) tiene como numerador al 3 y como denominador al 4. El 3 significa que se han considerado 3 partes de un total de 4 partes en que se dividió el entero o el todo.

La fracción 1 / 7 (se lee un séptimo) tiene como numerador al 1 y como denominador al 7. El numerador indica que se ha considerado 1 parte de un total de 7 (el denominador indica que el entero se dividió en 7 partes iguales).

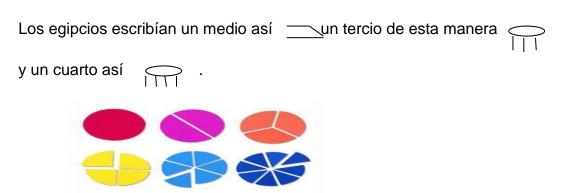
# Ejemplos:

Hay 8 partes de las cuales se han pintado 5, por lo tanto, la fracción que representa matemáticamente este dibujo es 5 / 8 (se lee cinco octavos).



Hay 3 partes pintadas de un total de 5.
Esto se representa como 3 / 5 (se lee tres quintos)

Debes tener presente que existen distintas posibilidades para representar gráficamente una fracción, es decir, se puede representar con distintos dibujos; lo importante es tener siempre presente el concepto de fracción.



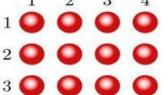
## **MULTIPLICACIÓN**

La multiplicación es una suma abreviada de conjuntos con el mismo número de elementos. Los términos de la multiplicación se llaman **factores** y el resultado de la misma se llama **producto**.

Cuando la multiplicación tiene sólo dos factores, llamamos **multiplicando** al número que vamos a sumar y **multiplicador** a las veces que lo vamos a sumar. En nuestro ejemplo el multiplicando es 3, el multiplicador es 4, y el producto es 12, que es el resultado de sumar 3 + 3 + 3 + 3 o multiplicar  $3 \times 4$ .

Para multiplicar dos números de **varias cifras** colocamos el multiplicando y **debajo** el multiplicador, trazando una **raya** por debajo de ambos. Comenzamos a multiplicar, **de derecha a izquierda**, la primera cifra del multiplicador por cada una de las cifras del multiplicando y vamos colocando las unidades de cada producto debajo de la raya, también de derecha a izquierda, y las decenas se las sumamos al siguiente producto. (Como verás en el ejemplo, el primer producto es  $6 \times 3 = 18$ , colocamos el  $8 \times 9$  nos llevamos una que se la sumamos al siguiente producto  $3 \times 5 = 15 + 1 = 16$ ).

Después, hacemos lo mismo con **cada una** de las restantes cifras del multiplicador (decenas, centenas...) y las vamos colocando debajo de la fila anterior, **desplazadas** un lugar a la izquierda. Cuando terminemos de multiplicar la **última** cifra del multiplicador por **todas** las del multiplicando, trazamos una raya debajo de la última fila (tendremos tantas filas como cifras tenga el multiplicador) y procederemos a **sumar ordenadamente** todas las filas. El resultado obtenido será el **producto**de la multiplicación.



Para multiplicar 4 X 3 seguimos los siguientes pasos:

- 1. Realizamos agrupaciones de 4 semillas o mullos y decimos 1 vez 4, 2 veces 4 y 3 veces 4; finalmente agrupamos y contamos el total de semillas o mullos, esto es igual a 12 unidades.
- 2. De las 12 unidades que tenemos, cambiamos 10 unidades por 1 decena y tenemos 2 unidades y 1 decena, corresponde a 12.

## **TABLAS DE MULTIPLICAR**



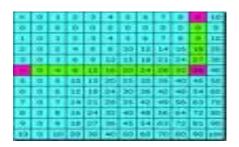
## PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN

La multiplicación tiene cuatro propiedades que harán más fácil la resolución de problemas.

*Propiedad conmutativa:* Cuando se multiplican dos números, el producto es el mismo sin importar el orden de los multiplicandos. Por ejemplo: 4 \*2 = 2 \*4

Propiedad asociativa: Cuando se multiplican tres o más números, el producto es el mismo sin importar como se agrupan los factores. Por ejemplo (2\*3)\*4 = 2\*(3\*4)

#### **TABLA DE PITAGORAS**



Pitágoras fue uno de los sabios más importantes que ha tenido la humanidad vivió más de 2500 años. Invento la tabla que tiene su mismo nombre.

## Multiplicación por 10, 100 ó 1000

Cuando necesitamos multiplicar un número por la unidad seguida de ceros, agregamos a la derecha de dicho número tantos ceros, como ceros acompañen a la unidad.

8 x 10 = 8 x 100 = 8 x 1000 = 8 x 10000 = 8 x 100000 = 8 x 1000000 =

Multiplicación de números decimales por 10, 100, 1000.

Para multiplicar un número decimal, por la unidad seguida de ceros, se desplaza la coma hacia la derecha, uno, dos, tres o tantos lugares como ceros acompañen a la unidad y se completa con ceros cuando sea necesario.

Para multiplicar un número decimal por 10. Se desplaza la coma un espacio hacia la derecha.

Para multiplicar un número decimal por 100. Se desplaza la coma dos espacios hacia la derecha y se completa con ceros cuando sea necesario.

Para multiplicar un número decimal por 1000. Se desplaza la coma tres espacios hacia la derecha.

## **DIVISIÓN EXACTA**

Sean a y b dos números naturales con b distinto de 0. Si c es un número natural, tal que a = b.c, decimos que c es el cociente exacto de a entre b.

#### Escribimos:

a:b=cObserva que si a:b=c, entonces a=b.c

El cociente a:b=c se puede anotar con una línea horizontal, como una fracción. O con el esquema:



En la división exacta el resto es 0

## **DIVISIÓN ENTERA**

Sean a y b números naturales con b distinto de 0. Si c y r son números naturales, con r<br/>b y tales que: a=b.c+r, decimos que c es el cociente entero de a entre b.

El número a se llama dividendo

El número b se llama divisor

El número c se llama cociente

El número r se llama resto o residuo

Ejemplos:

Entonces 36 = 8.4 + 4

Entonces 347 = 15.23 + 2 (Educación, 2012)(encarta, 2009)

## 3.11. 5TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

## **DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**

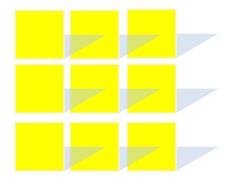
- 1. Leer y escribir números naturales de hasta seis cifras. (C, P, A)
- Establecer relaciones de secuencia y orden: mayor que >, menor que <, entre, en un conjunto de números naturales. (P)
- 3. Ubicar el valor posicional de números naturales de hasta seis cifras. (P)
- 4. Resolver adiciones y sustracciones con números naturales de hasta seis cifras. (P, A)
- Representar números como la suma de los valores posicionales de sus dígitos. (C, P)
- 6. Resolver multiplicaciones de hasta tres cifras en el multiplicador. (P)
- 7. Calcular el producto de un número natural por 10, 100 y 1 000. (P)
- 8. Aplicar la propiedad distributiva de la multiplicación en la resolución de problemas. (A)
- 9. Resolver divisiones de números naturales por 10, 100 y 1 000. (P)
- 10. Resolver divisiones con divisores de una cifra con residuo. (P)
- 11. Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables. (C)
- 12. Leer y escribir fracciones simples: medios, tercios, cuartos, quintos, octavos, décimos, centésimos y milésimos a partir de un objeto, unconjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida. (C, A)
- 13. Representar fracciones simples: medios, tercios, cuartos, quintos, octavos, décimos, en forma gráfica. (C, A)
- 14. Ubicar fracciones simples: medios, tercios, cuartos, quintos, octavos, décimos en la semirrecta numérica. (C, P)
- 15. Establecer relaciones de orden entre fracciones: mayor que, menor que, igual que ½ e igual a 1. (P)
- 16. Reconocer los números decimales como la expresión decimal de fracciones por medio de la división. (C)

- 17. Transformar números decimales a fracciones con denominador 10,100 y 1 000. (P)
- 18. Establecer relaciones de orden mayor que, menor que en números decimales. (P)
- Representar números decimales en la semirrecta numérica graduada. (C,
   P)
- 20. Resolver y formular problemas que involucren más de una operación con números naturales de hasta seis cifras. (A)
- 21. Resolver adiciones, sustracciones y multiplicaciones con números decimales. (A)
- 22. Resolver y formular problemas de adiciones, sustracciones y multiplicaciones con números decimales. (P, A)
- 23. Redondear números decimales al entero más cercano. (C, A)
- 24. Reconocer la proporcionalidad directa de dos magnitudes. (C, P)" (Educación, 2012, págs. 58,59)

#### 3.11.1. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS

#### "Números naturales de cinco cifras

Cuando al número 9 999 le sumas 1 se forma el 10 000, es decir una decena de mil.



La decena de mil puede estar formada por:

10 unidades de mil,

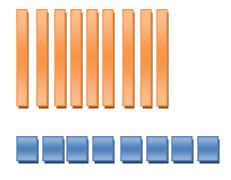
1 000 decenas,

100 centenas; o,

10 000 unidades.



		9	9	9	9
+					1
	1	0	0	0	0







## Números naturales de seis cifras

Las unidades de cien mil pertenecen al sexto orden de numeración y se leen en periodos de tres en tres.

Cm	Dm	Um	С	D	U	
1	0	0	0	0	0	Cien mil
2	0	0	0	0	0	Docientos mil
3	0	0	0	0	0	Trecientos mil
4	0	0	0	0	0	Cuatrocientos mil
5	0	0	0	0	0	Quinientos mil
6	0	0	0	0	0	Seiscientos mil
7	0	0	0	0	0	Setecientos mil
8	0	0	0	0	0	Ochocientos mil
9	0	0	0	0	0	Novecientos mil

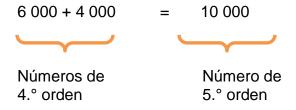
#### Orden de los números

Las secuencias numéricas mantienen un orden, cada vez que completas diez unidades de un orden inferior, cambias por una unidad de un orden inmediatamente superior.

Unidades de					
6.° orden	5.° orden	4.°orden	3.°orden	2.°orden	1.°orden
Cm	Dm	Um	С	D	U
1	2	3	4	8	5
100 000	20 000	3 000	400	80	5
100 000	+ 20 000	+ 3 000	+ 400 +	80 + 5	= 123 485

## Suma con reagrupación

**Reagrupar** Cuando sumas una unidad a nueve unidades formas una decena, es decir, el segundo orden de numeración. Si a nueve decenas les añades una decena mas formas una centena; o sea que establece un numero de tercer orden. La **reagrupación** se repite en todos los órdenes de numeración cuando añadimos y creamos secuencias o cuando sumamos cantidades.



## Resta con reagrupación

**Descomponer** significa que vas a cambiar un orden de numeración mayor en órdenes menores.

**Multiplicación** es una suma abreviada de sumandos iguales. El resultado de la multiplicación se llama **producto.** 

## Multiplicación por 2 y 3 cifras

Para multiplicar 312 x 23 y obtener el producto, seguiremos tres etapas de cálculo.

	3	1	2
Х		2	3
	9	3	6

5

Multiplicación las unidades del segundo factor por todas las cifras del primer factor.

Multiplicamos las decenas del segundo factor por todas las cifras del primer factor.

	3	1	2
Х		2	3
	9	3	6
6	2	4	0

		3	1	2
	X		2	3
		9	3	6
+	6	2	4	0
	7	1	7	6

Si el segundo factor tiene tres cifras, realizas el mismo procedimiento y colocas el mismo producto parcial de las centenas dos dígitos hacia la izquierda.

## Multiplicación con reagrupación

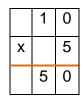
Etapa 1	l				Etapa	a 2					Etapa	3				
Multip			3				2	3		]			2	3		
lica		1	3	4			1	3	4				1	3	4	
las	Х			8		X			8						8	
unida				2				7	2			1	0	7	2	
des,8x4	4= 3	32														
Reagrupa 32 en 3			Multiplica las decenas			Multiplica las centenas										
,			8x3=24 + 3 = 27  en  2			8x1=8 + 2= 10 suma las										
unidades.				centenas y 7 unidades.			centenas que se ha									
											reagru	pac	do.			

# Multiplicación por 10, 100 y 1 000

Para multiplicar un número natural por 10, 100 y 1 000, se multiplica dicho número por la unidad y se aumentan tantos ceros como corresponda: por 10, un cero; por 100, dos ceros y por 1 000, tres ceros.

# Ejemplo:

Como te puedes dar cuenta, la unidad pasa a ser decena y se le aumenta el cero en la unidad:  $10 \times 5 = 50$ .



#### **Patrones**

Estas multiplicaciones generan patrones de productos fáciles de resolver. Observa cómo aumenta el número de ceros en cada producto:

#### División exacta

La división es la operación inversa a la multiplicación. Una operación deshace lo que hace la otra; dividir es repartir en partes iguales.

El residuo en una división exacta es 0; cuando se divide un número por sí mismo, el cociente siempre es 1  $_{6.6=1}$  .

Cuando se divide un número para 1, el cociente siempre es el mismo número.

6.1=6

### Proporcionalidad directa

Relación entre cantidades; cuando relacionas dos cantidades si al doble de una le corresponde el doble de la otra, si al triple de la otra, a la mitad de la otra y así, sucesivamente, se dice que hay proporcionalidad directa.

# Ejemplos:

- Para el doble de niños se necesita el doble de globos.
- Para el triple de arboles se requiere el triple de terreno.
- Para el cuádruple de helados se precisa el cuádruple de dinero.

#### División inexacta

Cuando el resto de una división es distinta a cero decimos que es inexacta. Ejemplo:

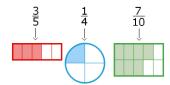
#### Fracción

**Concepto**; un número fraccionario indica como se ha dividido una unidad en partes iguales.

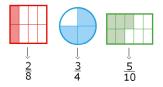
Las fracciones están formadas por un **numerador**, que indica las partes que se han tomado de la unidad y el **denominador**, que indica las partes en las que se ha dividido la unidad. El nombre de la fracción depende del denominador.

Podemos representar una fracción, por ejemplo, mediante un círculo, un rectángulo o un cuadrado: dividimos la figura en tantas partes **iguales** como indique el denominador y sombreamos tantas partes como indique el numerador.

Por ejemplo:



Si quieres, puedes practicar hallando la fracción que representa cada uno de los dibujos siguientes:



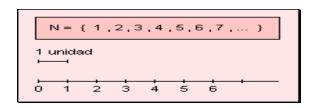
#### Fracción de un número

Para fraccionarun número, se divide el mismo número en grupos más pequeños de elementos.

Si dividimos un conjunto en dos grupos con el mismo número de elementos, obtenemos mitades.

### Representación de una fracción en la recta numérica

La fracción se pueden representar en la semirrecta numérica; una fracción es el resultado de dividir la unidad o un conjunto de elementos en partes iguales.



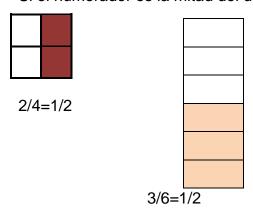
# Fracciones iguales a 1

Para establecer relaciones de mayor que (>), menor que (<) e igual a =, partiremos de representaciones gráficas.

Cuando el numerador y el denominador tienen el mismo número, esto equivale a 1. Ejemplo:

# Fracciones iguales o equivalentes a 1/2

Si el numerador es la mitad del denominador, hablamos de medios



#### Números decimales

Un número decimal es el resultado de una división.

С	D	U	,	d	С	m	Está formado por	Se lee		
		2	,	8	9	1	2 unidades, 8 décimos, 9	Dos enteros ochocientos		
							centésimos, 1 milésimo	noventa y un milésimos.		
	3	5	,	4	1		35 unidades, 4 décimos, 1	Treinta y cinco unidades		
							centésimo	cuarenta y un centésimos.		
		7	,	3			7 enteros, 3 décimos	Siete enteros tres décimos.		

### Orden y comparación de decimales

#### Relación de orden

Para ordenar un conjunto de decimales, ya sea de menor a mayor o de mayor a menor, se ubica los decimales en la semirrecta numérica.

### Comparación de decimales

Para comparar números decimales, se contrasta cada uno de los dígitos que forman la parte entera. Si estos números son iguales, se procede a comparar cada uno de los números que ocupan la posición de los décimos, centésimos y milésimos. Ejemplos:

#### Redondear a la unidad más cercana

Un número decimal puede redondearse al entero más cercano. Si el décimo es 5 o mayor que 5, se aproxima a la siguiente unidad. Ejemplo:

0,7 — 7>5, se redondea a 1

1,6 — 6>5, se redondea a 2

Si el décimo es menor que 5, la unidad queda igual. Ejemplo:

4,3 — se redondea a 4

# 7,2 — se redondea a 7

### División para 10, 100 y 1 000

Al dividir un número decimal para 10, 100 o 1 000 se recorre la coma hacia la izquierda, tantas cifras como ceros haya en 10, en 100 o en 1

000.

Ejemplo:

6:10=0,6

6:100 = 0.06

6:1000 = 0,006

33,34:10=3,334

33,34: 100=

33,34: 1 000=

U d 1 5 4 0 9 1 0 4 5

0,333 4

0,033 34

### Suma y resta con decimales

Para sumar y restar números decimales es importante alinearlos, tomando en cuenta el valor posicional. La coma decimal también debe quedar alineada.

	U	,	d	С
	1	,	4	5
+	0	,	9	1
	2	,	3	6

Multiplicaciones con decimales; Para multiplicar números decimales:

- Multiplicas sin tomar en cuenta el punto decimal.
- Determinas el número de cifras decimales de los factores.
- En el producto, recorres de derecha a izquierda tantas cifras como decimales haya y colocas el punto decimal.
- Si faltan en el producto, colocas ceros a la izquierda.

### Multiplicación de un entero por un decimal

#### Multiplicar 2,7 x 5

#### Etapa 1

Multiplicas los dos factores, sin tomar n cuenta la coma decimal.

	2	,	7
Х	5		
	1	3	5

Recuerda que tienes que reagrupar, cuando sea necesario.

#### Etapa 2

El primer factor tiene una cifra decimal; de modo que, en el producto, colocas la coma decimal contando una cifra de derecha a izquierda.

		2	,	7
Х		5		
	1	3	,	5

### Multiplicación de un decimal por otro decimal

#### Etapa 1

Multiplicas los números sin tomar en cuenta las comas decimales.

		6	,	1	4
	Х	2	,	5	
		3	0	7	0
+	1	2	2	8	
	1	5	3	5	0

Reagrupa, cuando sea necesario.

### Etapa 2

Cuentas el total de cifras decimales de los factores y colocas el punto decimal en el producto. En este ejemplo, es después de tres cifras hacia la izquierda.

	6	,	1	4
Х	2	,	5	
	3	0	7	0
	2	2	8	
5	,	3	5	0

(Educación, 2012)

#### 3.12. 6TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

### **DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**

- 1. "Resolver divisiones con divisor de dos cifras. (P, A)
- Reconocer los números primos y los números compuestos de un conjunto de números. (C)

- 3. Identificar y encontrar múltiplos y divisores de un conjunto de números. (C,P)
- 4. Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 en la resolución de problemas. (C, A)
- 5. Descomponer en factores primos un conjunto de números naturales. (P)
- 6. Encontrar el máximo común divisor (m.c.d) y mínimo común múltiplo (m.c.m) de un conjunto de números. (A)
- 7. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales. (C)
- 8. Asociar las potencias con exponente 2 y 3 con representaciones en 2 y 3 dimensiones o en áreas y volúmenes. (P, A)
- 9. Reconocer la radicación como la operación inversa a la potenciación. (C)
- 10. Resolver divisiones con números decimales por 10, 100, 1 000. (P)
- 11. Resolver divisiones entre un número decimal y un número natural, y entre dos números naturales de hasta tres dígitos. (P, A)
- 12. Aplicar las reglas del redondeo en la resolución de problemas. (C, A)
- 13. Resolver adiciones y sustracciones con fracciones. (C, P, A)
- 14. Establecer relaciones de orden entre fracciones. (P)
- 15. Reconocer décimas, centésimas y milésimas en números decimales. (C)
- 16. Calcular el producto de un número decimal por 10, 100, 1 000. (P)
- 17. Transformar fracciones y decimales a porcentajes del 10%, 25% y 50% y sus múltiplos. (P, A)
- 18. Establecer la proporcionalidad directa de dos magnitudes medibles. (C, P)
- 19. Resolver y formular problemas que involucren más de una operación, entre números naturales y decimales. (A)(Educación, 2012, págs. 62,63)

### 3.12.1. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS

**Números naturales:** Los números naturales se utilizan para contar. Ellos son: 0,1,2,3,4,5.....para escribir cualquier número natural se utilizan diez cifras.

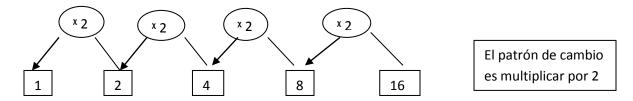
#### Secuencias numéricas

Cada número que forma una secuencia se llama término. Una secuencia está formada por un grupo de números que se relacionan mediante un criterio o patrón de cambio, este se obtiene al realiza la resta entre uno cualquiera de los términos y su anterior. Por ejemplo: 2 - 1= 1

En una secuencia con patrón aditivo, cada término obtiene sumando al valor anterior el patrón de cambio.

### Con patrón multiplicativo

En una secuencia con patrón multiplicativo, cada valor se obtiene multiplicando el valor anterior por el patrón o criterio de cambio. Para encontrar el patrón de cambio se divide cada término para el anterior. Po ejemplo:  $2 \div 1 = 2$   $4 \div 2 = 2$ 



#### Valor posicional y lectura de números naturales

La base de organización de las cifras de un número se basa en la formación de grupos de diez. Los números de seis cifras tienen: centenas de millar, decenas de millar, unidades de millar, centenas, decenas y unidades.

Millare	es		Unidades			
CM	DM	UM	С	D	U	
3	1	5	4	1	2	

Las cifras son los signos con los que escribimos cualquier número. El valor de una cifra depende de su posición en el número.

#### Adición y sustracción de números naturales

La **adición** es una operación de números naturales que permite solucionar situaciones en las que se realizan actividades como agregar, agrupar o comparar.

La **sustracción** es una operación de números naturales que permite solucionar situaciones en las que se realizan actividades como quitar, comparar o buscar diferencias.

### Multiplicación de números naturales

La multiplicación de números naturales se puede expresar como una adición de sumandos iguales. Los términos de la multiplicación son los factores y el producto.

#### Multiplicación por 10,100 y 1 000

Para multiplicar un número por 10, 100 y 1 000..., se escribe ese número seguido de tantos ceros como hay en 10, 100, 1 000... Ejemplo:

- ➤ Si se multiplica por 10, se aumenta un cero al número.315 x10 = 3150
- ➤ Si se multiplica por 100, se aumenta dos ceros al número.315 x 100 =31500
- ➤ Si se multiplica por 1 000, se aumenta tres ceros ... 315x1 000=315000

#### División de números naturales

Dividir es repartir una cantidad en partes iguales. Los términos de una división son; divisor, cociente y residuo. El residuo siempre debe ser menor que el divisor.

$$Dividendo$$
  $Divisor$ 
 $Resto_1$   $Cociente$ 

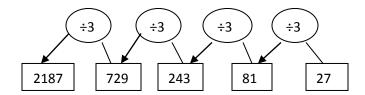
### División para 10, 100 o 1 000

Para dividir un número terminado en ceros entre 10, 100, 1 00..., se eliminan en el número tantos ceros finales como tenga en divisor. Ejemplos:

- a. **Se divide 30 000 para 10.**  $30\ 000 \div 10 = 3000$
- b. Se divide 30 00 para 100. 30 000÷100= 300 se eliminan los dos ceros finales
- c. Se divide 30 000 para 1 000. 30 000÷1000=30 se eliminan los tes ceros finales.

### Con patrón de división

En una secuencia con *patrón de división*, cada valor se obtiene dividiendo el valor anterior para el patrón o criterio de cambio. Para encontrar *en patrón de cambio* se dividen dos de los términos consecutivos de la secuencia. Por ejemplo: 2 187÷729=3 243÷81=3



# Múltiplos y divisores de un número

Múltiplos de un número, los **múltiplos** de un son los productos que se obtienen al multiplicar dicho número por 0;1;2;3;4;5;6; ... y todos los demás números naturales.

	1 celda = 4 tablas	1 x 4= 4
$\wedge \wedge$	2 celdas = 8 tablas	2 x 4= 8
	3 celdas = 12 tablas	3 x 4= 12
	4 celdas = 16 tablas	4 x 4= 16
$\langle \ \rangle \langle \ \rangle \langle \ \rangle$		

#### Divisores de un número

Los divisores de un número son todos aquellos números para los que se divide exactamente, es decir, si al hacer la división el residuo es 0(cero).

### Ejemplo:

 $32 \div 4 = 0$  hay otros divisores de 32 son; 1;2;8;16 y 32.

#### Criterios de divisibilidad

Los **criterios de divisibilidad** son reglas que se tienen en cuenta para determinar si un número es divisible para otro sin realizar la división.

Criterio	Ejemplo
Todo número es divisible para 1 y para sí mismo	15÷1=15 y 15÷15=1
Un número es divisible para 2 cuando termina en cifra	12 es divisible para 2, porque su última cifra es
par o en cero	par.
Un número es divisible para 3 cuando la suma de sus	72 es divisible para 3, porque 7+2=9 y 9 es
cifras es un múltiplo de 3.	múltiplo de 3.

Un número es divisible para 4, porque sus dos últimas	48 es divisible para 4, porque sus dos últimas
cifras son múltiplos de 4; y 100, por que termina en	cifras son múltiplos de 4; y 100, por que termina
doble cero (00).	en doble cero(00).
Un número es divisible para 5, porque termina en 5 o	65 es divisible para 5, porque termina en 5.
en 0.	
Un número es divisible para 6 si es par y la suma de	84 es divisible para 6, porque es un número par y
sus cifras es múltiplo de 3.	la suma de sus cifras(8+4=12) es múltiplo de 3.
Un número es divisible para 9 si la suma de sus cifras	117 es divisible para 9, porque la suma de sus
es múltiplo de 9.	cifras (1+1+7=9) es múltiplo de 9
Un número es divisible para 10 si termina en 0.	50 es divisible para 10, porque termina en 0.
Un número de tres cifras es divisible para 11 si la cifra	165 es divisible para 11, porque su cifra central
de las decenas es igual a la suma de las cifras de las	(6) es igual a la suma de la primera y la última
centenas y de las unidades.	cifra: (1+5=6).

# Números primos y números compuestos

Los **números primos** tienen solo divisores distintos. El 1 y él mismo. Los números que tienen más de dos divisores se llaman **números compuestos.** 

Los números **compuestos** se pueden expresar como un producto de **factores primos**. Ejemplo: los factores primos de 12 son 2; 2 y 3

# Mínimos común múltiplo y máximo común múltiplo

El **mínimos común múltiplo** de dos o más números es el menor de los múltiplos comunes, diferentes de cero. Se representa con letras**m.c.m.** Ejemplo:

8, 6 el mínimo común múltiplo es 24 porque 2 x 2 x 2 x 3 = 24

Mí	Mínimo común múltiplo							
а	Múltiplos de 2 = 2, 4, 6, 8, <b>10</b> , 12	Múltiplos de 5 = 5, <b>10</b> , 15	m.c.m. (2, 5) = <b>10</b>					
b	Múltiplos de 4 = 4, 8, <b>12</b> , 16	Múltiplos de 6 = 6, <b>12</b> , 18	m.c.m. (4, 6) = <b>12</b>					
С	Múltiplos de 10 = 10, 20, <b>30</b> , 40	Múltiplos de 15 = 15, <b>30</b> , 45	m.c.m. (10, 15) = <b>30</b>					
d	Múltiplos de 9 = 9, 18, 27, 36, 45, 54, <b>63</b>	Múltiplos de 21 = 21, 42, <b>63</b>	m.c.m. (9, 21) = <b>63</b>					

El **máximo común múltiplo** de dos o más números es el mayor de los divisores comunes. Se representa con letras m.c.d. Ejemplo:

Resuelve hallando el mayor de los divisores comunes de 60 y 38.

a. Se descomponen en sus factores primos comunes. Como 30 y 19 no tienen un factor primo común, el proceso termina.  $^{60~38~2}$ 

30 19

b. Se multiplican los factores comunes. En este caso, el factor común es 2.
 m.c.d. (60, 38) =2

### La potenciación



Una **potencia** es un modo abreviado de escribir un producto de factores iguales. Está formada por una base y un exponente. El **cuadrado de un número** es la potencia de exponente dos. El **cubo de un número** es la potencia de exponente tres.

#### La radicación



La **radicación** permite calcular la base cuando se conocen el exponente y la potencia.

#### **Fracciones**

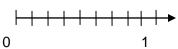
Un número fraccionario indica como se ha dividido una unidad en partes iguales. Y sus términos son numerador, raya de fracción y denominador.

### Representación de fracciones

En la recta numérica

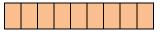
Para representar 1/9 se utiliza la semirrecta:

- Se toma una de las nueve partes, comenzando desde 0.



En un dibujo para representar 8/9 en un dibujo:

 Se traza un dibujo y cada unidad se divide en nueve partes iguales.

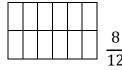


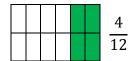
Se colorean ocho de las nueve partes.



# Fracciones homogéneas

Dos fracciones son homogéneas cuando tienen el mismo denominador, y entre ellas es mayor la que tiene el numerador mayor.





# Fracciones heterogéneas

Dos fracciones heterogéneas tienen diferente denominador. Entre dos fracciones heterogéneas con el mismo numerador, es mayor la que tiene el menor denominador.



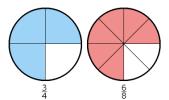


# Fracciones equivalentes

Dos fracciones son **equivalentes** cuando representan la misma parte de la unidad."(Educación, 2012)

"Por ejemplo, al representar las fracciones observamos que la superficie coloreada en ambos dibujos es la misma:

$$\frac{3}{4}$$
 y  $\frac{6}{8}$ 



Ocupan, por tanto, la misma porción del círculo que representa la unidad: son dos fracciones equivalentes.

Para saber si dos fracciones son o no equivalentes, no es necesario representarlas, basta con multiplicarlas "en cruz": el numerador de la primera por el denominador de la segunda, y el denominador de la primera por el numerador de la segunda; si estos productos son iguales, las fracciones son equivalentes:

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \iff 3 \times 8 = 4 \times 6 \rightarrow 24 = 24$$

Si quieres, puedes practicar con los ejemplos de la tabla siguiente:

Las fra	cciones	¿son equivalentes?	
<u>7</u>	3,5	$7 \times 4,5 = 9 \times 3,5 \rightarrow 31,5 = 31,5 \rightarrow$	
9	4,5	$\rightarrow$ sí, lo son	
<u>5</u>	20	$5 \times 28 = 7 \times 20 \rightarrow 140 = 140 \rightarrow $	
7	28	$\rightarrow$ sí, lo son	
<u>1</u>	$\frac{4}{10}$	$1 \times 10 = 2 \times 4 \rightarrow 10 \neq 8 \rightarrow $ $\rightarrow$ no lo son	
<u>3</u>	<u>5</u>	$3 \times 4 = 2 \times 5 \rightarrow 12 \neq 10 \rightarrow$	
2	4	$\rightarrow$ no lo son	

(encarta, 2009)

# ¿Cómo hallamos fracciones equivalentes a una dada?

Podemos obtener fracciones equivalentes a otra de dos maneras: por amplificación y por simplificación.

Por **amplificación**: multiplicando el numerador y el denominador de la fracción por un mismo número. Por ejemplo:

$$\frac{1}{2} = \frac{1x}{2x} + \frac{1}{2} = \frac{1x4}{2x4} = \frac{4}{8}$$
;  $\frac{1}{2} = \frac{1x5}{2x5} = \frac{5}{10}$ 

Por **simplificación**: dividiendo el numerador y el denominador

por un mismo número. Por ejemplo:

$$\frac{60}{420} = \frac{60:2}{420:2} = \frac{30}{210}$$

$$\frac{60}{420} = \frac{60:3}{420:3} = \frac{20}{140}$$

$$\frac{60}{420} = \frac{60:5}{420:5} = \frac{12}{84}$$

Si quieres practicar, puedes obtener fracciones equivalentes a las fracciones de la tabla siguiente, de ambas formas.

Fracción	Equivalentes por amplificación			
<u>6</u> 30	$\frac{6}{30} = \frac{6 \times 2}{30 \times 2} = \frac{12}{60}$	$\frac{6}{30} = \frac{6 \times 3}{30 \times 3} = \frac{18}{90}$		
20 180	$\frac{20}{180} = \frac{20 \times 2}{180 \times 2} =$ $= \frac{40}{360}$	$\frac{20}{180} = \frac{20 \times 5}{180 \times 5} =$ $= \frac{100}{900}$		

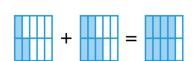
Fracción	Equivalentes por simplificación			
<u>6</u> 30	$\frac{6}{30} = \frac{6:2}{30:2} = $ $= \frac{3}{15}$	$\frac{6}{30} = \frac{6:3}{30:3} = $ $= \frac{2}{10}$		
<u>20</u> 180	$\frac{20}{180} = \frac{20 : 2}{180 : 2} =$ $= \frac{10}{90}$	$\frac{20}{180} = \frac{20:10}{180:10} = $ $= \frac{2}{18}$		

#### Fracción de una cantidad

Para calcular la fracción de una cantidad se divide la cantidad para el denominador y el resultado se multiplica por el numerador.

# Operaciones con fracciones homogéneas Adiciones con fracciones homogéneas

$$\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{3+5}{10} = \frac{8}{10}$$



### Sustracción de fracciones homogéneas

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{6 - 1}{8} = \frac{5}{8}$$



Para **sumar o restar fracciones** con el mismo denominador, se suman o restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

### Operaciones con fracciones heterogéneas

### "Adición y Sustracciones con fracciones heterogéneas

En este caso, primero hemos de **reducir a común denominador**, y después sumar o restar las fracciones.

Para reducir dos fracciones a común denominador, podemos proceder de dos maneras: por el método de los productos cruzados o por el método del mínimo común múltiplo.

Por el método de los **productos cruzados**: se multiplican los dos términos de cada fracción por el denominador de la otra. Por ejemplo:

$$\frac{5}{7}$$
 y  $\frac{2}{3}$   $\rightarrow$   $\frac{5\times3}{7\times3} = \frac{15}{21}$  y  $\frac{2\times7}{3\times7} = \frac{14}{21}$ 

Por el método del **mínimo común múltiplo**, seguimos estos dos pasos:

Se halla el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de los denominadores, que es el menor de sus múltiplos comunes; en nuestro caso  $\frac{5}{7}$  y  $\frac{2}{3}$  el m.c.m. (7, 3) = 21.

Se divide ese mínimo común múltiplo entre cada denominador y el cociente se multiplica por cada numerador

21:7 = 3 
$$\rightarrow$$
 5×3 = 15  $\rightarrow$   $\frac{5}{7} = \frac{15}{21}$ 

21:3 = 7 
$$\rightarrow$$
 2×7 = 14  $\rightarrow$   $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$ 

Una vez que las dos fracciones tienen el mismo denominador, podemos sumarlas o restarlas:

190

$$\frac{15}{21} + \frac{14}{21} = \frac{15+14}{21} = \frac{29}{21} \rightarrow \frac{5}{7} + \frac{2}{3} = \frac{29}{21}$$
$$\frac{15}{21} - \frac{14}{21} = \frac{15-14}{21} = \frac{1}{21} \rightarrow \frac{5}{7} - \frac{2}{3} = \frac{1}{21}$$

Para sumar o restar más de dos fracciones, es preferible usar el método del mínimo común múltiplo.

#### **Números mixtos**

Cuando se trata de una suma o resta de un número entero y una fracción, procedemos como si el número entero fuera una fracción de denominador igual a 1. Estos son algunos ejemplos:

4+
$$\frac{1}{2}$$
 1  $-\frac{4}{11} = \frac{1}{1} - \frac{4}{11} = \frac{11}{11} - \frac{4}{11} = \frac{11-4}{11} = \frac{7}{11}$  (encarta, 2009)
5- $\frac{3}{4}$ 

$$2 + \frac{1}{3} = \frac{2}{1} + \frac{1}{3} = \frac{2 \times 3}{1 \times 3} + \frac{1}{3} = \frac{6}{3} + \frac{1}{3} = \frac{6+1}{3} = \frac{7}{3}$$

Las fracciones en las que el numerador es mayor que el denominador se llaman impropias. Se pueden escribir como **números mixtos**, y se compone de un número natural y una fracción.

# Expresar una fracción impropia como numero mixto

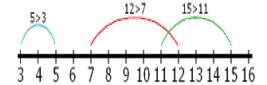
Para pasar de una fracción impropia a un número mixto de debe:

- a. Dividir I numerador entre el denominador de la fracción.9 dividendo, 4 divisor, 1 residuo y 2 cociente
- b. Escribir el cociente y a continuación la fracción formada por el residuo y el divisor. $2\frac{1}{4}$  2 cociente, 1 residuo y 4 divisor.

### Relación de orden entre fracciones mayores que la unidad

Para **comparar** dos **números mixtos** se comparan las partes enteras, es mayor el número mixto que mayor parte entera tenga, en caso de que sean iguales se compara las partes. También se puede ubicar en la semirrecta numérica.

$$1\frac{2}{6} > 1\frac{1}{6}$$
  
Por ejemplo, 5 > 3, 12 > 7 y 15 > 11:



# **Expresiones decimales**

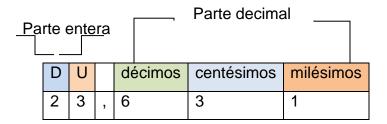
Una fracción decimal es aquella que tiene como denominador los números 10,100, 1 000, etc.

- $\frac{1}{10}$  representa la décima parte; se lee "un décima".
- $\frac{1}{100}$  representa la centésimo parte; se lee "un centésimo".
- $\frac{1}{1000}$  representa la milésima parte; se lee "un milésimo".

Nombre	Décima	Centésima	Milésima	
Definición	Es la décima parte de una unidad o de un conjunto.	Es la centésima parte de una unidad o de un conjunto.	Es la milésima parte de una unidad o de un conjunto.	
Representación				
Escritura	$\frac{1}{10} = 0,1$	$\frac{1}{100} = 0.01$	$\frac{1}{1000}$ 0,001	
Lectura	Un décimo	Un centésimo	Un milésimo	

#### **Números decimales**

Para representar un **número decimal** en forma de **fracción**, se escribe, en el numerador, sin la coma, y en el denominador, el número uno, seguido de tantos ceros como cifras decimales tenga el número.



#### Valor posicional de números decimales

El valor de una cifra depende de la posición que ocupa en el número.

$$23,631 = 20 + 3 + \frac{6}{10} + \frac{3}{100} + \frac{3}{1000}$$
$$23,6 = 20 + 3 + 0,6 + 0,03 0,001$$

# Expresión de un número decimal como fracción decimal

Un número decimal se puede expresar como una fracción decimal teniendo en cuenta el número de lugares que conforman su parte decimal.

$$23,631 = \frac{23 \ 631}{1 \ 000}$$
 Como el número 23,631 tiene tres a la derecha de la coma, el denominador de la fracción tiene tres ceros.

### Comparación y redondeo de números decimales

La **comparación de números decimales** se puede efectuar comparando las cifras que ocupan la misma posición o utilizando una semirrecta numérica.

U		décimos	centésimos
1	,	8	4
1	,	8	7

La parte entera coincide.

Los décimos coinciden.

4<7, entonces: 1,84 < 1,87

### Aproximación de números decimales

Los números 1,84 y 1,87 están comprendidos entre 1,8 y 1,9.

1,84 está más cerca de 1,8 y 1,87 está más cerca de 1,9.

- Si la cifra de los un número decimal a los décimos, se analiza la cifra de los centésimos.
  - a. Si la cifra de los centésimos es menor que 5, se dejan los décimos igual.
  - b. Si la cifra de los centésimos es igual o mayor que 5, se aproxima al décimo siguiente.

En ambos casos se eliminan las cifras que le siguen.

### **Porcentajes**

Un porcentaje representa una parte del total. Se expresa con un número seguido del símbolo % o mediante una fracción de denominador 100.

Porcentaje	74%	26%	
Fracción decimal	74	26	
	100	100	
Significado	74 de cada 100	26 de cada 100	
Lectura	74 por ciento	26 por ciento	

#### Cálculo de porcentajes

El cálculo del porcentaje de una cantidad se realiza de la misma manera que se calcula la fracción de una cantidad.

$$25\% = \frac{25}{100}$$

$$680 \times \frac{25}{100} = \frac{680 \times 25}{100} = \frac{17000}{100} = 170$$

$$680 \times \frac{1}{4} = \frac{680 \times 1}{4} = 680 \div 4 = 170$$

Por ejemplo para calcular el 25% de 680:

a. Se expresa 25% como fracción decimal.

b. Se calcula 
$$\frac{25}{100}$$
 de 680

Como la fracción  $\frac{25}{100}$  se puede simplificar

se puede obtener el mismo resulta

calculando $\frac{1}{4}$  de 680.

### Adición y sustracciones de números decimales

La **adición** y la **sustracción de números decimales** se realizan de la misma manera que las operaciones entre números naturales. Es importante tener en cuenta el valor posicional de cada cifra y conservar la ubicación de la coma en el lugar correspondiente.

# Multiplicación con números decimales

### Multiplicación de un número decimal por uno natural

Para multiplicar un número decimal por uno natural, se multiplican como si los dos fueran naturales. En el resultado se separan, con una coma, tantas cifras como decimales tenga el factor decimal.

a) Se realizan los cálculos sin tener en cuenta la coma.

**b)** Se separan en el resultado, con una coma, tantas cifras como decimales tenga en factor decimal.

# Multiplicación de un número decimal por 10, 100 y 1 000

Para multiplicar un número decimal por 10, 100 ó 1 000, se corre la coma a la derecha una, dos o tres posiciones, es decir, tantas como ceros acompañen a la unidad. Cuando sea necesario, se agregan ceros.

Si se multiplica por 10, se corre la coma una posición a la derecha.

48, 63x10 = 486,3

Si se multiplica por 100, se corre la coma dos posiciones a la derecha. 48,63x 100= 4 863

Si se multiplica por 1 000, se corre la coma tres posiciones a la derecha.

48,63x1000= 48630

#### División con números decimales

En una división de números decimales puede suceder que solo el dividendo o el divisor sea un número decimal, o que ambos sean números decimales. Veamos algunos ejemplos.

El dividendo es un número decimal: en este caso, se efectúa la división de la parte entera del dividendo, hasta que, al bajar la primera cifra decimal, se escribe una coma en el cociente.

Por ejemplo, dividimos 12,5 entre 3:

Al bajar la cifra de las décimas del dividendo (5), y dividir entre el divisor, escribimos la coma en el cociente.

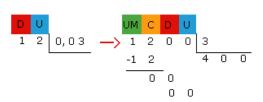
En el caso de dividir, por ejemplo, 0,7 entre 5, como la primera cifra del dividendo que podemos dividir entre el divisor es la de las décimas (7), la primera cifra del cociente será también la de las décimas. Por eso tenemos que poner cero unidades y la coma (0,):

El divisor es un número decimal: en este caso, antes de empezar a dividir, hemos de quitar la coma del divisor y añadir en el dividendo tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor. Así quedan dos números naturales, que dividimos normalmente, como ya sabemos.

Por ejemplo, para dividir 36 entre 1,2:

Suprimimos la coma del divisor, y como éste tiene una cifra decimal, le añadimos un cero al dividendo. A continuación dividimos los dos números naturales que resultan (360 entre 12). Observa que hemos puesto un cero en el cociente porque la cantidad que teníamos que dividir (0) era más pequeña que el divisor.

En el caso de que el divisor tuviera dos decimales, por ejemplo 12 entre 0,03:



Suprimimos igualmente la coma del divisor y le añadimos dos ceros al dividendo. A continuación dividimos los dos números naturales que resultan (1.200 entre 3).

El dividendo y el divisor son números decimales: en este caso, antes de empezar a dividir, hemos de quitar la coma del divisor y mover la coma del dividendo tantas posiciones hacia la derecha como cifras decimales tenga el divisor. Si el dividendo tiene menos cifras decimales que el divisor, habrá que completarlas con ceros.

Por ejemplo, veamos cómo dividir 0,85 entre 0,005. Quitamos la coma del divisor, que tiene tres cifras decimales. Como el dividendo solo tiene dos, además de quitarle la coma, hemos de añadirle un cero. Así resulta una división entre dos números naturales:

En el caso de que el dividendo tenga más cifras decimales que el divisor, por ejemplo 28,35 entre 6,3:

Como el divisor tiene una cifra decimal, tras quitarle la coma, movemos la coma del dividendo una posición. Como el dividendo tiene dos cifras decimales, queda solo con una. Dividimos sabiendo que al bajar la cifra de las décimas hemos de colocar una coma en el cociente.

### División de un número decimal para 10, 100 y 1 000

Para dividir un número decimal para 10, 100 ó 1000, se recorre la coma a la izquierda una, dos o tres posiciones, es decir, tantas como ceros acompañen a la unidad.

Para dividir un número	Para dividir un número	Para dividir un número
decimal para 10, se	decimal para 100, se	decimal para 1 000 se
corre la coma una	corre la coma dos	corre la coma tres
posición a la izquierda.	posiciones a la izquierda.	posiciones a la izquierda.
145 50 ÷ 10 = 14, 25	1 375 45 ÷ 100 = 13, <del>75</del>	12 255 10 ÷ 1000 = 12,25

### **Proporcionalidad**

Dos razones equivalentes forman una proporción. Si  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  forman una proporción, se escribe:  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ . En ella, a y d son los extremos, b y c son los medios.

- a. En la primera sala por cada cuatro niños asistió una niña.

   <sup>4</sup>/<sub>1</sub>La fracción ya está ya dada en su mínima expresión, es decir no se puede simplificar.
- b. En la segunda sala por cada ocho niños dos niñas.

Simplificando 
$$\frac{8}{2} = \frac{4}{1}$$

Por lo tanto  $\frac{8}{2}y\frac{4}{1}$  son razones equivalentes. Se expresa como:

extremos $\frac{8}{2} = \frac{4}{1}$  medios. Se lee: ocho es a dos como cuatro s a uno.

#### Proporcionalidad directa

Dos magnitudes son directamente si:

- Al aumentar una, la otra también aumenta (doble, triple,..); o al disminuir una, la otra también disminuya (mitad, tercera,..).
- El cociente de los valores correspondientes es siempre el mismo.

$$\frac{4}{1} = 4 \div 1 = 4\frac{8}{2} = 8 \div 2 = 4\frac{12}{3} = 12 \div 3 = 4\frac{16}{4} = 16 \div 4 = 4\frac{20}{5} = 20 \div 5 = 4$$
(Educación, 2012)(encarta, 2009)

### f. HIPÓTESIS GENERAL

Las tareas escolares inciden significativamente en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico del área de matemática de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación General Básica de la Escuela Filomena Rojas Ocampo periodo lectivo 2011-2012.

#### HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- 1. Las tareas escolares enviadas por los docentes, responden a un paradigma tradicional.
- 2. Los alumnos de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación Básica de la escuela Filomena Rojas no desarrollan destrezas con criterios de desempeño.
- 3. Existe asociación o incidencia entre las tareas escolares cumplidas por los estudiantes de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación general básica de la escuela Filomena Rojas y el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño.

# f. METODOLOGÍA

En el transcurso de la investigación que se ejecutará, para poder alcanzar los objetivos planteados al iniciar la misma, es una investigación de tipo científica (descriptiva, aplicativa) que nos ayuda a comprobar y examinar la realidad en la que está inmerso el niño.

También me ayudaré de diferentes métodos como son: método descriptivo, científico, especifico deductivo- inductivo, analítico, sintético y basándome en documentos como libros, internet y revistas que trata sobre temas relacionados a las tareas escolares.

#### 1. MÉTODOS

Cumplen una función fundamental en el desarrollo de la ciencia, desempeña un papel importante en la construcción de la teoría científica, también para obtener nuevos conocimientos. Dentro de la investigación aplicaremos los siguientes métodos para verificar lo que se plantea en el proyecto lo que son las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática de segundo tercero cuarto quinto y sextos años de educación general básica, que a continuación se desglosa.

**Método científico** tiene primordial importancia porque constituye la parte viva, el lado activo y creador de la ciencia, también orienta al desarrollo de todo trabajo investigativo, que partiendo de observaciones no estructuradas se relaciona el tema, la identificación de problemas, la redacción de objetivos e hipótesis para llegar a la comprobación y generalización de los resultados.

**Método bibliográfico** es la utilización sistemática de documentos que reflejan la vida de una persona, momentos especiales de ella o aspectos destacados;

permitirá la reconstrucción de datos valederos sobre las tareas escolares y las destrezas con criterios de desempeño.

**Método descriptivo** se utilizará para recoger, organizar, resumir, presentar, analizar, generalizar los resultados de las observaciones este método implica la recopilación y presentación sistemática de datos para dar una idea clara de una determinada situación.

**Método inductivo** que va de lo particular a lo general, contribuye tener una visión de conjunto sobre la realidad en torno a las tareas escolares, también nos ayudo a plantear lineamientos propositivos.

**Método deductivo** partimos de estudios de teorías pedagógicas que nos permiten llegar a conclusiones finales sobre el trabajo investigativo.

**Método analítico** consiste en descomponer el fenómeno en partes para poder entenderlo. En este caso se entrevisto a los niños y profesoras. Por lo que se conoce la realidad en la que está inmersa la escuela Filomena Rojas O, en cuanto al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño a través de las tareas escolares.

**Método sintético** este proceso contrario al análisis, permitirá tener una visión de conjunto sobre la problemática existente en torno a las tareas escolares para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en los niños de la escuela.

**Método lógico** permitirá deducir la información sobre las tareas escolares y las destrezas con criterio de desempeño.

**Método histórico** proporcionará conocer la evolución y desarrollo del objeto de investigación, las conexiones históricas fundamentales.

# 2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las técnicas de la investigación son más que los mecanismos para la recopilación de datos, para verificar los métodos empleados en lo investigado, para llegar a la verdad del suceso estudiado, teniendo las pruebas y una serie de pasos que se llevan a cabo para verificar el objeto de estudio.

Las técnicas elegidas para dar respuesta a la interrogante planteada son:

**Observación** se utilizará para recoger la información en el aula de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de educación general básica, la cual me ayudará a visualizar los diversos problemas que existen dentro de las tareas escolares que envía el docente.

También se aplicará un **TEST** a los niños para verificar si las tareas escolares ayudan a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática en especial las destrezas de Aplicación que tendrán gran significado en el desarrollo de la investigación.

**Estadística descriptiva** es una técnica importante, dado que los datos obtenidos a través de las encuestas, se codifican en cuadros de frecuencia y porcentajes, para luego interpretar su significado y sacar las conclusiones valederas.

#### 4. POBLACIÓN Y MUESTRA

En nuestro proyecto de investigación a la población que se le aplicará los respectivas test con preguntas relacionadas al desarrollo de las destrezas a través de las tareas escolares en el área de matemática bloque numérico, serán estudiantes de dicha institución educativa.

Escuela Filomena Rojas Ocampo			
Años de Básica	Número de estudiantes		
Segundo año A y B 26			
Tercero año	29		
Cuarto año	24		
Quinto año	29		
Sexto año	24		

# **DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La hipótesis se demostrara en base a los datos obtenidos en la investigación de campo mediante la observación, encuesta y ficha de observación que se aplicara a los docentes, un test a los estudiantes, también con la ayuda del marco teórico en torno a las tareas escolares, destrezas con criterios de desempeño del área de matemática del bloque numérico. Estos aspectos permiten demostrar de manera objetiva los enunciados hipotéticos que guiaron la realización de la tesis.

# g. CRONOGRAMA

Mes	Noviembre - Diciembre 2011	Enero - Febrero 2012	Marzo 2012	Abril- Junio 2012	Julio-Octubre 2012	Noviembre – Diciembre 2012	Enero 2013	Febrero - Marzo 2013-
Actividad	2011	2012		2012		2012		2014
Elaboración y presentación del proyecto	X							
Aprobación del proyecto		х						
Aplicación de los instrumentos de investigación		х	X					
Análisis e interpretación de los resultados de la investigación				х				
Elaboración del primer borrador de tesis					Х			
Elaboración del segundo borrador de tesis						X		
Presentación de tesis e implementación de sugerencias							х	
Presentación, calificación y sustentación pública de tesis								X

#### h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El presente trabajo investigativo cuenta con recursos: humanos, económicos y materiales, también el tiempo disponible para la realización del proyecto de investigación.

### 1. TALENTOS HUMANOS

Asesor de la investigación

Investigadora

Docentes de la escuela

Estudiantes de la escuela

### 2. PRESUPUESTO

RECURSOS TECNICOS ,TECNOLÓGICOS Y MATERIALES				
RUBRO	COSTO			
Portátil (Computadora)	\$400			
Adquisición de bibliografía	100			
Información digital (internet)	5,00			
Reproducción del texto	50,00			
Flash memory	18,00			
Perfil, anillados	7,50			
Imprevistos	60			
Transporte y telefonía	80,00			
Total	\$ 610,50			

#### 3. FINANCIAMIENTO

La presente investigación es financiada por la autora.

### i. BIBLIOGRAFÍA

- Actualización y fortalecimiento de la educación básica segundo,tercero,cuarto,quintoy sexto. (2010). Quito-Ecuador: Ministerio de educación.
- AGUILAR CALLE Leónidas, I. S. (2010-2011). Fundamentos téoricos metodológicos del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudios sociales. Loja, Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Cecilia, J. G. (s.f.). Tesis. Los procesos metodológicos UNL-AEAC,3726,J61p. loja, loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Manuel, D. S. (2009-2010). Fundamentos téoricos metodológicos de lenguaje y comunicación para la educación básica. Loja, Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- 5. preal, G. f. (s.f.). Educación para docentes y padres. *Revista Pedagógica Casa de la cultura Benjamin Carrión*, *Loja*.
- 6. VÁZQUEZ S.Lola, S. G. (2010-2011). *Ecuador su realidad.* Quito-Ecuador: Fundación José Peralta.
- 7. www.google.cm. (s.f.). Recuperado el Diciembre de 2011, de Educa web.com: http://educa web.com
- 8. www.google.com. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2011, de http://www.educadomarista.com/formacionmaestros/los trabajos y las tareas escolares.htm
- 9. www.google.com. (s.f.). Recuperado el Diciembre de 2011, de Uuupn.upn.mx/u096/index.php´otin=com...view...
- www.google.com. (s.f.). Recuperado el septiembre de 2011, de Capitulo2.pdf
   Adobe Reader
- 11. www.google.com. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2011, de http://psicoeducativa.iztacala

- 12. www.google.com. (s.f.). Recuperado el septiembre de 2011, de http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area2/Aprendizaje
- 13. www.google.com. (s.f.). Recuperado el Septiembre de 2011, de http:/capitannemo.com.ar/las\_tareas\_escolares.htm
- 14. www.google.com. (s.f.). Recuperado el noviembre de 2011, de http:/ elsiglodeterreon. com.mx/noticia/462136.los-problemas-de-la-educación.html
- 15. XXI, E. S. Ecuador y su alcance. Casa de la cultura Benjamin Carrión.



## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

## CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

## ANEXO N° 2

Estimado docente reciba un cordial saludo y le solicito contestar las siguientes preguntas acerca de las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemática del bloque numérico.

1.	¿Cuál es la razón por la que envían tareas escolares a la casa?
	<ul><li>Completar los trabajos ( )</li></ul>
	Tiempo es limitado ( )
	<ul><li>Fortalece lo aprendido ( )</li></ul>
	➤ Evaluar ( )
2.	¿Qué grado de cumplimiento tienen las tareas escolares?
	➤ 10% a 30% no cumple ( )
	➤ 40% a 60% difícil ( )
	> 70% a 100% fácil ( )
3.	¿Qué tipo de tareas escolares son necesarias para desarrollar las destrezas
	con criterio de desempeño del área de matemática?
	Repetición ( )
	➤ Aplicación ()
	Preparación ( )
	Porque
4.	¿Cuál debe ser el papel de los padres en las tareas escolares?
	Realizador de las tareas ( )
	Mediador ( )
	> Guía ( )
	Porque
5.	¿Cómo reaccionan los niños cuando envían tareas escolares?
	➤ Felices ( )
	➤ Tristes ( )
	Asustados ( )
	Porque

## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

<b>S</b> .	Las tareas escolares son una estrategia dentro de la enseñanza?
	Si
	No
<b>P</b> O	orque



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

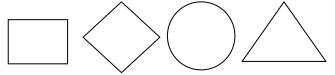
#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

#### ANEXO Nº 3

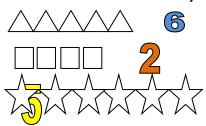
Estimado estudiante reciba un cordial saludo y le solicito contestar las siguientes preguntas acerca de las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemática del bloque numérico.

## Segundo año de Educación General Básica

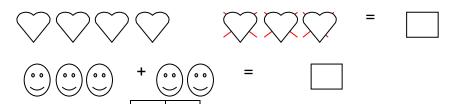
1. Dibuja y forma conjuntos con los objetos que hay en tu aula.



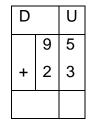
2. Pinta únicamente los objetos que indica el numeral



3. Suma y resta los objetos y escríbelas en las cuadriculas



4. Resta y suma



	8	3		
-	3	0		

D		L
1	6	8
	4	0

sin reagrupación

D		U
	2	3
+	1	3



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

5. El mes pasado había en una tienda 39 galletas amor de chocolate para la venta; si quedaron 15 galletas. ¿Cuántas galletas amor de chocolate se vendieron?

#### ANEXO Nº 4

Estimado estudiante reciba un cordial saludo y le solicito contestar las siguientes preguntas acerca de las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemática del bloque numérico.

Tercer año de Educación General Básica

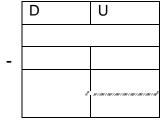
1. Encierra en un círculo los objetos pares y los impares en un triángulo



2. Suma y resta con reagrupación

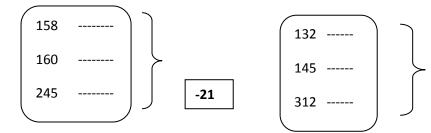


En el barrio Bolonia; provincia de Loja, Juan sembró 40 lechugas pero 12 se marchitaron, ¿Cuántas lechugas pudo cosechar?

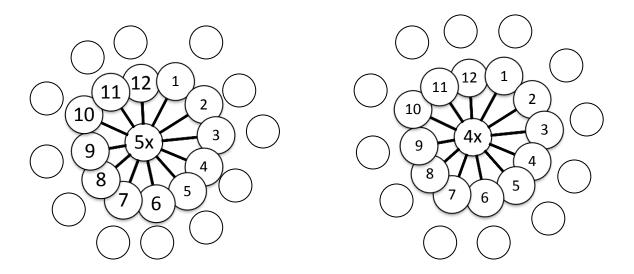


+13

## 3. Operadores de suma y resta



# 4. Completa las tablas de multiplicar:



 $7\;,\;\cdots\cdots\;,\;21\;,\;\cdots\cdots\;,\;42\;,\;49\;,\;\cdots\cdots\;,\;63\;,\;\cdots\cdots\;,\;77\;,\;\cdots\cdots\;,\;\cdots\cdots\;.$ 



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

## ANEXO N° 5

Estimado estudiante reciba un cordial saludo y le solicito contestar las siguientes preguntas acerca de las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemática del bloque numérico.

Cuarto año de Educación General Básica

1.	Lee y escribe los siguientes numeros naturales.
569	98
	eve mil novecientos noventa y nueve
2.	Suma y resta reagrupando las siguientes cantidades.
	el zoorogico de la ciudadela "La Banda" viven 1000 animales, los encargados mudaron 65 aves a o lugar ¿Cuántos animales quedan en el zoológico? ¿Qué operación tienen que realizar?
3.	Realiza las multiplicaciones en forma horizontal y transfórmala en vertical.
-	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	456 x 12 =
	252 x 8 =
4.	<ul> <li>23 x 5 =</li> <li>Resuelve las siguientes multiplicaciones aplicando la propiedad conmutativa y asociativa.</li> <li>1. Luis y Renata se fueron al mercado y tenían que comprar 15 manzanas que su mamá les ordeno y decidieron arreglarlas para formar arreglos rectangulares.</li> </ul>

programa realizar seis partidos simultáneamente.

2. Susana organiza las pelotas de indor fútbol para utilizarlas en el campeonato de la escuela, se

Sin embargo, a última hora se incluyo otra escuela con seis equipos más en consecuencia, Susana debió duplicar el número de pelotas de indor fútbol para jugar doce partidos a la vez.



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

#### ANEXO Nº 6

Estimado estudiante reciba un cordial saludo y le solicito contestar las siguientes preguntas acerca de las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemática del bloque numérico.

#### Quinto año de Educación General Básica

1. Completa los números que faltan en las operaciones:

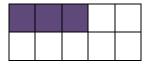
	Cm	Dm	Um	С	D	U
	1		8	5	4	2
+	4	9		4		8
	6	4	9	9	8	0

	Cm	Dm	Um	С	D	U
		8	2	7	6	9
-	4	7	9		4	
	3	0		6	2	7

## 2. Resuelve las operaciones:

- En una caja de refrescos hay 24 botellas. ¿Cuántas botellas hay en 12 cajas?.
- Miguel tiene 45 canicas, las desea repartir entre sus 5 mejores amigos de la escuela. ¿Cuántas canicas le corresponden a cada uno de sus amigos?.
- En la tienda de tu tía Rosa reciben diariamente 88 cajas de leche con 14 botellas cada una ¿Cuántas botellas reciben?
- 3. Analiza, resuelve y grafica: En el cumpleaños de Carlitos partimos el pastel en 12 pedazos y nos comimos 6 pedazos de pastel ¿Cuánto de torta de chocolate decimos que hemos comido?
- 4. Escribe en números y en letras las fracciones

• –





#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA







5. Redondea las siguientes cantidades:

9,23

- -----6. Analiza y resuelve los ejercicios:
  - Armando compró 15,80m de manguera y solo necesitaba 11,725m. ¿Cuánta manguera le sobró?
  - En un balde caben 18,5  $\ell$  de agua. ¿Cuántos litros de agua caben en 30 baldes iguales?
  - En un almacén tiene 292,5 kg de harina y necesitan preparar fundas de 19,5 kg cada una ¿Cuántas fundas se prepararon?



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

#### ANEXO N° 7

Estimado estudiante reciba un cordial saludo y le solicito contestar las siguientes preguntas acerca de las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemática del bloque numérico.

#### Sexto año de Educación General Básica

6. Ubica las siguientes cantidades en la tabla posicional

Milla	res		Unidades			
СМ	DM	UM	С	D	U	

58961

326

800691

7. Completa las cantidades que corresponda en cada operación

	Dm	Um	С	D	U
			4		6
Χ				4	3
		1		6	8
	1	8	2	4	
		9	6	0	

	Dm	Um	С	D	U
		2		7	3
Х				2	9
		9	5	5	7
	4	3	4		
	6		0	1	

- 8. Analiza y resuelve las operaciones :
  - Emilia hará doce arreglos de flores con igual número de flores. Si tiene 169 flores, ¿Cuántas pondrá en cada ramo?
  - En un cultivo de flores, en Cayambe recogen girasoles cada ocho días y rosas cada seis días. Si hoy coincidieron en la recolección de las dos clases de flores. ¿Cuántos días volvieron a recoger girasoles y rosas?
- 9. Razona y resuelve los ejercicios:



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

En una finca compraron cuatro cajas de cuatro paquetes de cuatro bolsas de semillas cada uno. ¿Cuántas bolsas de semillas hay en cada caja? ¿Cuántas bolsas de semillas compraron en total?

10. Representa gráficamente las siguientes fracciones, y escríbelas en letras.

 $\frac{2}{8}$ 

1 14

8



## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

## ANEXO Nº Ś

# FICHA DE OBSERVACIÓN

1.	ζC	Qué	activ	vidade	es	reali	ZÓ	el	doc	ente	en	la	fase	concr	eta	(preri	equis	itos,
	COI	noci	mient	tos pr	evio	s, sit	tuac	ión	probl	lemá	tica)?	1						
	1.																	
	0																	
	2.																	
	3.																	
	4.																	
2.	<i>;</i> C			dades														
	1.				-				_									
	2.																	
_	3.													· · ·				
3.	Qu	ıe m	etodo	os, ted	orias	s utili	zo e	en la	a tase	e de d	conce	eptua	alizacio	on'?				
4.	Ac	tivid	ades	que r	realiz	zó er	n la f	fase	de a	aplica	ación	o ev	⁄aluaci	ón?				
	1.																	
	_																	
	2.																	
	3.																	



#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

## CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

## ANEXO N° 9

# ESCALA DE VALORES PARA VERIFICAR EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Cualitativa	Cuantitativa
Desarrollada	(5 puntos)
Medianamente desarrollada	(4 puntos)
Escaso desarrollo	(3-1 puntos)

Nota: Las interrogantes tomaran su valor según el tipo de respuesta correcta y el número de preguntas.



## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

			MATRIZ DE CONSISTEN	CIA	
Tema	Problema	Objetivos	Hipótesis	Esquema del marco teórico	Preguntas
Las tareas escolares y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática de segundo tercero cuarto quinto y sextos años de educación general básica de la escuela fiscal mixta Filomena Rojas Ocampo del barrio Bolonia, parroquia Sucre del cantón y provincia de Loja, periodo lectivo 2011-2012.lineamientos propositivos.	¿Cómo las tareas escolares inciden en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática de segundo tercero cuarto quinto y sextos años de educación general básica de la escuela fiscal mixta Filomena Rojas Ocampo del barrio Bolonia, parroquia Sucre del cantón y provincia de Loja, periodo lectivo 2011-2012.lineamientos propositivos.	OBJETIVO GENERAL  Contribuir en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño a través de las tareas escolares del Bloque Numérico del área de matemática de los niños de segundo, tercero, cuarto quinto y sextos años de Educación General Básica.  OBJETIVOS ESPECÍFICOS  1. Determinar en las tareas escolares enviadas por los docentes el cumplimiento de las destrezas con criterios de desempeño. 2. Comprobar el desarrollo de las destrezas con	HIPÓTESIS GENERAL  Las tareas escolares inciden significativamente en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico del área de matemática de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Filomena Rojas Ocampo periodo lectivo 2011-2012.  HIPÓTESIS ESPECÍFICA  1. Las tareas escolares enviadas por los docentes, responden a un paradigma tradicional.  2. Los alumnos de segundo, tercero, cuarto, quinto y sextos años de Educación General Básica de la escuela Filomena Rojas no desarrollan destrezas con criterios de desempeño.  3. Existe asociación o	Marco histórico referencial del objeto de estudio Tareas Escolares La función de las tareas escolares en el proceso de aprendizaje Tipos de tareas  de práctica  de preparación  de extensión  ¿Qué debemos tomar en cuenta los maestros para utilizar las tareas escolares como una estrategia de estudio para desarrollar competencias? Los trabajos y las tareas escolares Ventajas de los trabajos y tareas escolares Ventajas de los trabajos y tareas escolares  Las tareas escolares: una lucha diaria Las tareas escolares ayudan a desarrollar la autonomía de niños y niñas Los padres y las tareas escolares  ¿Cuánto tiempo? Adaptados a cada alumno  Los profesores y la asignación racional de tareas escolares  Características que distinguen a las tareas escolares asignadas de manera adecuada Características de las tareas escolares asignadas de manera asecolares asignadas de manera	Docentes: Encuesta (anexo)     Niños: test (anexo)     Ficha de observación: docentes (anexos)



## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

criterios de	incidencia entre las	inadecuada	
desempeño del	tareas escolares	Evaluar la eficacia de trabajos y tareas escolares	
bloque numérico de	cumplidas por los	Área de Matemática	
matemática.	estudiantes de	Perfil del área Objetivos educativos del área	
3. Verificar los niveles	segundo tercero cuarto	Eje curricular integrador	
de asociación o	quinto y sextos años de	Ejes del aprendizaje	
incidencia entre las	Educación general	Segundo año de educación general	
tareas escolares y las	básica de la escuela	básica Destrezas con criterios de	
destrezas con	Filomena Rojas y el	desempeño del bloque numérico	
criterios de	desarrollo de las	Desarrollo de conocimientos  Tercer año de Educación general básica	
desempeño del	destrezas con criterio	Destrezas con criterio de	
bloque Numérico de	de desempeño.	desempeño del bloque numérico	
matemática.		Desarrollo de conocimientos	
4. Proponer		Desarrollo de conocimientos	
lineamientos		Cuarto año de Educación General Básica	
alternativos			
precisando las tareas		Destrezas con criterios de	
escolares que		desempeño del bloque numérico	
desarrollan las		Desarrollo de conocimientos	
destrezas con			
criterios de		Quinto año de Educación General Básica	
desempeño del		Destruction de	
bloque numérico.		Destrezas con criterios de desempeño del bloque numérico	
		Desarrollo de conocimientos	
		Conta año da Educación Consuel Básica	
		Sexto año de Educación General Básica	
		Destrezas con criterios de	
		desempeño del bloque numérico	
		Decemble de conceimientes	
		Desarrollo de conocimientos	

#### ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

#### CARRERA EDUCACIÓN BÀSICA

## 1. DATOS INFORMATIVOS:

- **1.1.** NOMBRE DE LA ESCUELA:
- **1.2.** BARRIO:
- **1.3.** ÁREA: Matemática
- 1.4. AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA: Quinto
- **1.5.** AUTORA: Johanna del Rocío Caraguay Sánchez
- **1.6.** PERIODO:
- **1.7.** LUGAR Y FECHA:
- **1.8.** TOTAL DE NIÑOS:
- **2. OBJETIVO:** Contar, ordenar, comparary representar números naturales de hasta seis cifras en material concreto, utilizando pecios de artículos que hay en el entorno del educando.

DESTREZAS CON	CONOCIMIENTO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES
CRITERIO DE				DE
DESEMPEÑO				EVALUACIÓN
Ubicar el valor	Valor posicional	FASE CONCRETA		
posicional de	de números	<ul><li>Pre-requisitos</li><li>Expresa los signos mayor que, menor</li></ul>		Ubica el
números	naturales	que, igual que en los números:		valor
naturales de		569 123		posicional



## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

hasta seis cifras. (P)	98 98 974 1581 Conocimientos previos • Representa en el cantidades: 25 645, 99 999, 358, 1 89	ábaco las siguientes		de números naturales de seis cifras.	
	un número de cino siguientes númer todos utilizaron	Mercedes escribieron co cifras utilizando los os: 1,3,5,7 y 9; se esos números, scribió cada niño de uiente tabla:  un Mercedes escribió el número menor posible.	• Ábaco		
	FASE DE GRÁFICA  • Dibuja en tu o posicional dono siguientes número 1 unidad, 8 centenas, 4 o de mil, 5 centenas de mil	Dibuja en tu cuaderno una tabla			



## ÀREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

En sus cuadernos escribirán el procedimiento que emplearon para ubicar los números en la tabla posicional es decir su valor.  FASE DE APLICACIÓN	• Lápiz
<ul> <li>Resuelve las actividades: Escribe los números de acuerdo a su posición.</li> <li>Transferencia (tarea o deberes escolares)</li> </ul>	Texto de     Matemáticas
<ul> <li>Investiga precios de los electrodomésticos (televisor, computadora, celular, cocina, refrigeradora, etc.), muebles e inmuebles y ubícalos en la tabla posicional según su valor.</li> </ul>	

# ANEXO 10 Escuela Filomena Rojas Ocampo





















# ÍNDICE

PO	RTADA	İ
CE	RTIFICACIÓN	ii
ΑU	TORÍA	iii
СА	RTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AG	RADECIMIENTO	V
DE	DICATORIA	vi
ÁM	IBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	vii
MΑ	PA GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	viii
ES	QUEMA DE CONTENIDOS	ix
a.	Título	1
b.	Resumen	2
	Summary	3
c.	Introducción	4
d.	Revisión de Literatura	6
e.	Materiales y Métodos	33
f.	Resultados	36
g.	Discusión	76
h.	Conclusiones	79
i.	Recomendaciones	81
	Lineamientos Alternativos	82
j.	Bibliografía	94
k.	Anexos	96