



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL

TÍTULO

“LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO” RIOBAMBA, PERIODO 2014-2015”.

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de licenciado de Ciencias de La Educación, profesora de “Educación Básica”

Autoras:

Leonor Elena Becerra Cabrera
Nancy Geoconda Noriega Paltan

Tutor:

Ms. Miguel Guadalupe

Riobamba- Ecuador

2015

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Yo, Ms. Miguel Guadalupe, asesor de tesis de grado de la Escuela de Educación Básica, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias Humanas y Tecnologías autorizo la presentación de la investigación para su evaluación y calificación sobre el tema: **“LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO” RIOBAMBA, PERIODO 2014-2015”**, elaborada por: Leonor Elena Becerra Cabrera y Nancy Geoconda Noriega Paltan

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Miguel Guadalupe', is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and cursive.

Ms. Miguel Guadalupe

Tutor de tesis

DERECHOS DE AUTORÍA

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: **“LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO” RIOBAMBA, PERIODO 2014-2015”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad y fruto de nuestro trabajo de Grado.



Leonor Becerra
C.I. N°0601607557



Nancy Noriega
C.I.N° 0601534183

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

“LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO” RIOBAMBA, PERIODO 2014-2015”. Trabajo de tesis de Licenciatura en Educación Básica. Aprobado en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado examinador a los..... Días del mes de..... del año 2015.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL



FIRMA

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

TUTOR DE TESIS



FIRMA

NOTA:

AGRADECIMIENTO

La gratitud es el sentimiento noble del alma generosa que engrandece el espíritu de quienes lo comparten, el agradecimiento profundo al creador de todo lo existente, por el amor incondicional, que nos concede a cada segundo de vida. A la Universidad Nacional de Chimborazo, por abrir este espacio de formación académica de tanta importancia que nos dieron la oportunidad de formar parte de ellas, el apoyo diario e incentivar me al trabajo permanente.

Nancy Noriega

Leonor Becerra

DEDICATORIA

Primeramente al creador de la vida a Dios por su infinito amor y darme las fuerzas para llegar a esta meta, a mis padres por sus palabras de ánimo, y a mis queridos padres quienes con un gran esfuerzo me brindaron la oportunidad de educarme y tener mejores opciones para mi futuro personal y profesional. Las cosas aunque sean difíciles hay que hacerlas, con constancia, cada día, esforzándose, sin rendirse, siendo luchador es y pensando siempre en hacer el bien a los demás.

Nancy Noriega

A Dios por habernos permitido llegar a este punto de mi vida profesional, a mi familia porque siempre me han dado su apoyo incondicional, por su infinito amor y darme las fuerzas para llegar a esta meta, a mis padres por sus palabras de ánimo y confianza.

Leonor Becerra

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA	ii
DERECHOS DE AUTORÍA	iii
MIEMBROS DEL TRIBUNAL	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN	xv
SUMMARY	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	xvii

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. General	3
1.3.2. Específicos	3
1.4. Justificación e importancia del problema	3

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.2. Fundamentación científica	5
2.2.1. Fundamentación filosófica	5
2.2.2. Fundamentación Epistemológica	6
2.2.3. Fundamentación Pedagógica	7
2.2.4. Fundamentación Psicológica	7

2.2.5.	Fundamentación Axiológica	8
2.2.6.	Fundamentación Sociológica	9
2.2.7.	Fundamentación Legal	9
2.3.	Fundamentación teórica	11
2.3.1	Indicador	11
2.3.1	Función de los indicadores	12
2.3.1.1	Tipos de indicadores	13
2.3.2	Evaluación	13
2.3.2.1	Funciones de la evaluación	14
2.3.3.1	Características	16
2.3.3.2	Importancia de la evaluación	17
2.3.3.3	Los ámbitos de la evaluación	18
2.3.3.4	Herramientas de evaluación	18
2.3.3.5	Principios de la evaluación	19
2.3.4.	Aprendizaje	20
2.3.4.1.	Concepto	20
2.3.4.2.	Procesos del aprendizaje	21
2.3.4.3.	Etapas del proceso	21
2.3.4.4.	Importancia	22
2.3.4.5.	Tipos de aprendizaje	22
2.3.5.	Matemática	24
2.3.5.1	Concepto	24
2.3.5.2	Importancia	25
2.3.6	Matemática y Aprendizaje	27
2.3.6.1	Definición	27
2.3.6.2	Estilos de aprendizaje	27
2.3.6.3	Las dificultades de aprendizaje de la matemática	28
2.3.7	Matemática y la Actualización y fortalecimiento curricular	29
2.3.7.1	Objetivos educativos del año	29
2.3.7.2.	Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje	30
2.3.8	Enfoques teóricos relacionados con las matemáticas	31

2.3.9.	Los conocimientos matemáticos básicos	33
2.3.10.	Beneficios de las matemáticas	33
2.3.11.	Contribución del área al desarrollo de las competencias básicas	35
2.4.	Definición de términos básicos	37
2.5.	Hipótesis	39
2.6.	Variables	39
2.6.1	Independiente	39
2.6.2	Dependiente	39
2.7.	Operacionalización de variables	40

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	42
3.1	Método científico	42
3.2	Tipo de investigación	42
3.3	Diseño de la investigación	43
3.4	Población y muestra	43
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
3.6	Técnicas de procedimiento para el análisis de datos	44

CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	45
4.1.	Resultados de la aplicación de la encuesta al docente de la Unidad Educativa “Juan de Velasco	45
4.2.	Resultados de la aplicación de la ficha de observación aplicada en el cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”	53
4.3.	Cuadro resumen de la aplicación de la ficha de observación e	61
4.4.	Comprobación de hipótesis	62

CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
----	--------------------------------	----

5.1.	Conclusiones	63
5.2.	Recomendaciones	64
5.3.	Referencias bibliográficas	65
	WEBGRAFÍA	66
	ANEXOS	67

CAPÍTULO VI

	PROPUESTA ALTERNATIVA	73
	Índice	75
	Presentación	75
	Objetivos	76
	General	76
	Específicos	76
	Justificación de la propuesta	77
	Factibilidad	44
	Metodología	44
	Fundamentos teóricos	45
	Como trabajar con la guía	49
	Desarrollo	87

ÍNDICE DE CUADROS

	PÁG.
CUADRO N° 1	
Evalúa el logro de los objetivos y programas para el seguimiento de los resultados	45
CUADRO N° 2	
Clasifica y define de forma precisa el progreso con respecto a metas establecidas	46
CUADRO N° 3	
Utiliza los indicadores esenciales como un instrumento para ampliar el conocimiento de las matemáticas	47
CUADRO N° 4	
Durante la clase usted está desarrollando las habilidades matemáticas en los niños y niñas	48
CUADRO N° 5	
La evaluación que usted realiza mide el nivel de conocimientos de las matemáticas	49
CUADRO N° 6	
La evaluación de las matemáticas es en base a los conocimientos previamente realizados	50
CUADRO N° 7	
Realiza codificación simple a manera de representación para una mejor comprensión de las matemáticas	51
CUADRO N° 8	
Valora el esfuerzo y desarrollo intelectual del niño durante la evaluación a pesar de no obtener una calificación aceptable	52
CUADRO N° 9	
Construye patrones numéricos con el uso de la suma	53
CUADRO N° 10	
Identifica el valor posicional de los dígitos	54
CUADRO N° 11	
Crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación	55
CUADRO N° 12	
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales	56

CUADRO N° 13	57
Identifica y emplea los números y las operaciones básicas	
CUADRO N° 14	
Toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo	58
CUADRO N° 15	
Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada	49
CUADRO N° 16	
Asigna nuevos significados a las operaciones	60
CUADRO N° 17	
Resumen comparativo ficha aplicada a niños y niñas	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
GRÁFICO N° 1	
Evalúa el logro de los objetivos y programas para el seguimiento de los resultados	45
GRÁFICO N° 2	
Clasifica y define de forma precisa el progreso con respecto a metas establecidas	46
GRÁFICO N° 3	
Utiliza los indicadores esenciales como un instrumento para ampliar el conocimiento de las matemáticas	47
GRÁFICO N° 4	
Durante la clase usted está desarrollando las habilidades matemáticas en los niños y niñas	48
GRÁFICO N° 5	
La evaluación que usted realiza mide el nivel de conocimientos de las matemáticas	49
GRÁFICO N° 6	
La evaluación de las matemáticas es en base a los conocimientos previamente realizados	50
GRÁFICO N° 7	
Realiza codificación simple a manera de representación para una mejor comprensión de las matemáticas	51
GRÁFICO N° 8	
Valora el esfuerzo y desarrollo intelectual del niño durante la evaluación a pesar de no obtener una calificación aceptable	52
GRÁFICO N° 9	
Construye patrones numéricos con el uso de la suma	53
GRÁFICO N° 10	
Identifica el valor posicional de los dígitos	54
GRÁFICO N° 11	
Crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación	55

GRÁFICO N° 12	
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales	56
GRÁFICO N° 13	
Identifica y emplea los números y las operaciones básicas	57
GRÁFICO N° 14	
Toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo	58
GRÁFICO N° 15	
Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada	59
GRÁFICO N° 16	
Asigna nuevos significados a las operaciones	60
GRÁFICO N° 17	
Resumen comparativo ficha aplicada a niños y niñas	61



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL

**“LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN EN EL APRENDIZAJE
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA
DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO” RIOBAMBA, PERIODO
2014-2015”**

RESUMEN

La investigación se planteó como propósito el estudio de los indicadores esenciales de evaluación para el aprendizaje del área de matemáticas, siendo un proceso de adquisición de nuevos códigos constituyéndose en base indispensable para la adquisición de los conocimientos, en la investigación se llega al centro de la problemática de las dificultades que se presentan dentro del aula, en la aplicación de indicadores esenciales de evaluación que potencien la capacidad de los niños y niñas, del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, de acuerdo a los objetivos planteados se identificó la aplicación de los indicadores esenciales de evaluación por parte del docente, misma que ayudarán a un mejor nivel de aprendizaje, el diseño de la investigación que se empleó fue Bibliográfica y documental que permitió estudiar los problemas, se empleó el método científico, para la recolección de datos, como técnica se empleó la encuesta y la observación. Luego del diagnóstico se identificó algunos hallazgos como problemas durante la realización de operaciones matemáticas, especialmente en ejercicios que combinan las operaciones aritméticas básicas, dificultad en la realización de ejercicios como es la suma y resta además, organizar y escribir números. Se elaboró una guía que proporciona actividades de indicadores esenciales de evaluación para el aprendizaje de las matemáticas, en donde los actores principales serán los niños y niñas. Como conclusión de este trabajo mediante la recolección de datos se identifica que los docentes aplican como instrumentos, indicadores esenciales de evaluación esporádicas que obstaculizan el desarrollo del pensamiento lógico, nociones y destrezas en los niños y niñas, por esta problemática se realizó la propuesta de actividades de indicadores esenciales para un mejor aprendizaje de las matemáticas.

SUMMARY

The research arises like purpose the study of key evaluation indicators to mathematics learning, it is a procurement process of new codes becoming indispensable basis to acquire knowledge's, in the research goes to the center of problem of the difficulties that arise into the classroom, in the application of key evaluation indicators enhancing the boys and girls capacity of fourth year Basic Education at "Juan de Velasco" Unit Educative, according the objectives identify the application of key evaluation indicators by teacher, same helping a better level of learning, the research design was Bibliography and documental which allowed to study the problems , used the scientific method, to collect data like technique used the survey and observation. After the diagnostic some findings identified as problems during making the mathematics operations, special in exercises which combine basic arithmetic operations, difficulty in achieving exercises as add and subtract also, organize and write numbers. Elaborated a guide which provides activities and key evaluation indicators to mathematics learning, where the main characters will be boys and girls. As conclusion of this work through data collection identify teachers apply as instruments sporadic key evaluation indicators impeding the logical thinking development, notions and skills in boys and girls by this problem realized the proposal of activities of key indicators to better mathematics learning.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

Evaluación constituye uno de los ejes centrales junto con la definición del objeto a ser evaluado, permitiendo identificar algunas finalidades principales de todo proceso evaluativo, enfatizando los componentes vinculados con la producción sistemática de información calificada con el objeto de orientar a un mejor aprendizaje, enfatizando el valor predictivo que pueda tener la información que se produce, es decir las acciones evaluativas persiguen como propósito la producción de información con alto potencial anticipatorio y explicativo sobre los fenómenos o procesos objetos de evaluación.

El presente trabajo tiene por objeto dar cuenta de los resultados de la investigación “De los problemas en el aprendizaje de las matemáticas”, tomando como muestra a estudiante del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, así mismo, su realización fue ejecutada a partir del registro de información que ofreció la aplicación de la encuesta para la detención de resultados que demuestran que en mencionada escuela hay niños con problemas de aprendizaje.

Para su análisis se halla ordenado por capítulos con un sentido lógico.

En el Capítulo I, corresponde, al problema que contempla los siguientes aspectos: el tema del proyecto con su respectiva justificación que es donde se sintetiza el motivo por el cual realizamos la siguiente investigación, encontramos la problematización del tema, y sus respectivos objetivos.

En el Capítulo II se describe, el marco teórico conceptual: los indicadores esenciales de evaluación, como influye en el aprendizaje del área de matemática, en los estudiantes cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, Además, contempla la hipótesis, las variables, la operacionalización de las variables.

En el Capítulo III, vislumbra la metodología, a aplicarse en el proyecto, en este capítulo se determina el diseño de la investigación, procedimientos, población, muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, instrumentos para la investigación, técnicas para el procesamiento.

En el Capítulo IV, contempla el análisis de los resultados con sus respectivos cuadros estadísticos, criterios para la elaboración de la propuesta.

En el Capítulo V, se detalla las Conclusiones y Recomendaciones de acuerdo a los datos finales obtenidos, a más de ello existe la bibliografía y Webgrafía mostrando todas las fuentes consultadas.

En el Capítulo VI, Hace referencia a la propuesta alternativa, que es la solución del problema del aprendizaje, es donde se elaboró una guía que proporcione actividades de indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de matemáticas en los niños/as del Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial el estudio sobre el aprendizaje de la matemática alcanzado por el niño, ha sido uno de los tópicos más trabajados en la psicología del desarrollo cognoscitivo. Los resultados muestran una conceptualización significativa sobre el desarrollo temprano de la matemática y de cómo se efectúa su aprendizaje en la escuela, la mayoría de las investigaciones consideraran que el aprendizaje de los números constituye una parte importante del currículum escolar y que los conceptos numéricos representan la base sobre la cual pueden desarrollarse elevadas competencias numéricas, el proceso educativo existen dificultades que se relacionan con la mala motivación, la no utilización de técnicas y metodologías adecuadas a la edad cronológica de los actores, la capacitación y actualización del docente sean de ayuda para ser un mediador del conocimiento y de los aprendizajes, busquen los mecanismos necesarios para volver sus jornadas de trabajo divertidas e interesantes y así los estudiantes demuestren su creatividad su inteligencia, pues haciendo se aprende más ya que estará en la capacidad de resolver problemas. Los sistemas de evaluación creados en los años noventa encontraron su fundamento en la idea extendida de que la evaluación constituye un elemento decisivo para la mejora cualitativa de la educación, de acuerdo con este supuesto básico, la adopción de decisiones encaminadas a la mejora de la actividad educativa.

En el Ecuador, el estudio de las matemáticas es necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia, pues 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, ejercicios, gráficos de libros, etc.

En el documento de Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica se destaca que hay que enseñar a usar la Matemática en función del desarrollo de las capacidades: razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas, este progreso está ligado a la evaluación de los aprendizajes, ya que ésta debe verse como un proceso educativo donde los estudiantes aprenden de sus aciertos y errores, en el caso del docente, sirve para mejorar e ir adaptando su enseñanza a las necesidades de quienes aprenden; en el caso de los estudiantes, para que sean conscientes de los aspectos a superar y las potencialidades que pueden desarrollar. (ME, 2010)

Estas nuevas metodologías permitirán que este proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas mejore, pues actualmente los estudiantes tienen mucha preocupación en esta área de estudio y más aún en la evaluación. A esto se suma que los docentes no aplican correctamente los indicadores de evaluación.

En la Unidad Educativa “Juan de Velasco” la evaluación se está realizando en un bajo nivel lo que trae como dificultades en la toma de decisiones, mejoramiento y recuperación pedagógica, la evaluación de los aprendizajes en la Educación Básica se caracteriza por ser integral, continua, sistemática, participativa y flexible, la evaluación es un acto educativo donde los niños y docentes aprenden de sus aciertos y errores, además para llevar a cabo la evaluación del aprendizaje se ha recurrido a diversos métodos y procedimientos, quizás el más extendido en la actualidad sea la elaboración y aplicación de pruebas de rendimiento a los estudiantes que se encuentran en momentos clave de su proceso de escolarización, además permite que los estudiantes se enfrenten a situaciones problemáticas, vinculadas o no a un contexto real, con una actitud crítica, por ello se debe propiciar en los estudiantes tengan un interés permanente por desarrollar sus capacidades de razonamiento.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera los indicadores esenciales de evaluación influyen en el aprendizaje del área de matemática, en el cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” Riobamba, Periodo 2014-2015?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERAL

Determinar cómo los indicadores esenciales de evaluación influyen en el aprendizaje del área de Matemática, en el Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” Riobamba, Periodo 2014-2015.

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Identificar la aplicación de los indicadores esenciales de evaluación por parte del docente, con los niños/as del Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos.
- Analizar teóricamente los indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de Matemática en los niños y niñas.
- Elaborar una guía que proporcione actividades de indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de matemáticas en los niños/as del Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La contribución de esta investigación es proporcionar al docente herramientas de evaluación que le permitan hacer que el estudiante desarrolle sus habilidades en esta área y que le llegue a gustar las matemáticas, asumiendo un papel más activo en la construcción del conocimiento.

Es importante realizar esta investigación y es trascendental ya que los indicadores esenciales de evaluación mejoran la actividad educativa, y se asientan sobre una información rigurosa, contrastada y equilibrada, que además debe ser difundida públicamente y estar abierta al debate. Además la evaluación constituye un valioso mecanismo para obtener y difundir ese tipo de información, por lo que se convierte en un

poderoso instrumento de conocimiento, de valoración y, en última instancia, en una palanca de cambio y mejorar la calidad del aprendizaje del área de matemáticas. Por lo tanto todas las personas que forman parte del entorno e intervienen en la atención a la niñez, deberán tener conocimientos y recibir orientaciones que les permitan contribuir a su buen desarrollo educativo.

El impacto que tendrá este tipo de investigación tanto para los estudiantes, docentes y sociedad en general es en adquirir conocimientos y herramientas para hacer y comunicar la evolución de las matemáticas y permitir que el aprendizaje y la enseñanza de la matemática deben ser enfocados en el desarrollo de las destrezas y habilidades necesarias, para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez fortalecer el pensamiento lógico y crítico. La utilidad será la de mejorar los resultados del área bastantes esfuerzos en este último tiempo, el objeto de este trabajo no es otro que analizar qué son los indicadores de evaluación, qué interés y sentido tienen, a qué ámbitos de la educación se pueden aplicar y qué nos pueden aportar para comprender mejor la realidad educativa.

Los beneficiarios directos de esta investigación serán los niños y niñas de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco “Riobamba, ya que los indicadores esenciales de evaluación es actualmente uno de los mecanismos más generalizados para lograr un mejor ámbito educativo, a través de esa práctica se ha ido produciendo un desplazamiento de la evaluación de los aprendizajes desde el espacio interior de la institución escolar hacia otro ámbito de carácter más público, logrando así hacer más transparente la actividad educativa y permitiendo valorar mejor el rendimiento logrado. A más de ello los beneficiarios indirectos serán los padres de familia, docentes y la sociedad en general.

Este tema es factible porque se conoció a profundidad de este problema, igualmente existe el apoyo de las autoridades y docentes de la institución donde se realizará la investigación, sumado a ello existe el tiempo previsto para ejecutar este estudio y los recursos económicos que serán un aporte por parte de las autoras.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para incursionar en este trabajo investigativo, como estudiantes de la Escuela de Educación Básica, hemos realizado varias consultas en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH, se registran trabajos similares a una de las variables de estudio que a continuación se detalla:

“INCIDENCIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS, DE LOS NIÑOS DE 3er. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, PARALELO “A” DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “CINCO DE JUNIO”, DE LA PARROQUIA JUAN DE VELASCO, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010 – 2011”. Autor: Lozano Juan Carlos

EL PENSAMIENTO LÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE UNIDAD EDUCATIVA MILTON REYES, PERÍODO ACADÉMICO 2011-2012.

Por lo tanto el presente trabajo de investigación no tiene relación directa o total con el presente tema. Autor: Calderón Tufiño Carlos.

2.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2.2.1. Fundamentación filosófica

La filosofía es una ciencia que estudia la totalidad de las cosas por sus causas últimas o primeras con la sola luz natural de la razón.

(Piaget, 1977), manifiesta que:

Las operaciones lógicas y aritméticas se nos han aparecido como un único sistema total y psicológicamente natural, donde las segundas resultan de la generalización y fusión de las primeras.

Se observa que la construcción del conocimiento lógico-matemático tiene una interna y estrecha relación con el conocimiento físico y una externa que se denomina la abstracción empírica, por lo tanto, las matemáticas son un primer campo de operaciones extraordinariamente valioso en su camino hacia zonas más ricas de la realidad, por lo tanto, los indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de matemática debe usar el docente ya que son evidencias concretas de los resultados del aprendizaje, precisando el desempeño esencial que deben demostrar los estudiantes de 8 años de edad en el cuarto año de educación general básica.

2.2.2. Fundamentación Epistemológica

La fundamentación epistemológica permite valorar cómo se genera y se valida el conocimiento de las ciencias. Su función es analizar los preceptos que se emplean para justificar los datos científicos.

(Baenas, 2008) manifiesta que:

“El docente mediante los indicadores esenciales de evaluación podrá aportar de una mejor manera el aprendizaje de la matemática, logrando enseñanzas significativas en cualquier área, y le permitirán un mayor rendimiento en el área de Matemáticas”

Todos los docentes deben aplicar en el proceso de orientación del aprendizaje indicadores esenciales de evaluación que permitan que partir de los intereses del estudiante y que todos los conocimientos adquiridos le sirvan para la vida, buscando que el estudiante pueda crear modelos matemáticos con el uso de todos los datos disponibles para la resolución de problemas de la vida cotidiana. A más de ello valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.

2.2.3. Fundamentación Pedagógica

La pedagogía está orientada hacia la educación, entendida como un fenómeno que pertenece intrínsecamente a la especie humana y que se desarrolla de manera social.

(Bermeo, 1990) manifiesta que:

“El docente debe conocer el desarrollo conceptual del niño en áreas específicas de la matemática, ello supone un conocimiento y una especialización en el desarrollo del niño con respecto a conceptos o áreas específicas que se pretende enseñar”

Cuando se habla de desarrollo integral se evidencia que toda situación educativa debe propiciar que cada niña y niño de cuarto año de educación general básica se sientan plenamente considerados en cuanto a sus necesidades e intereses, específicamente, la evaluación debe enfatizar la valoración de los procesos de solución seguidos por el estudiante más que la corrección final de la respuesta obtenida, con el fin de facilitar al docente la evaluación del aprendizaje del estudiante, respetando la autonomía del niño.

2.2.4. Fundamentación Psicológica

El estudio de una persona en el campo de la educación, requiere que la misma sea analizada con integralidad y para ello es necesario tener en cuenta sus rasgos personales lógicos, dada la incidencia que estos pueden tener en su obra pedagógica.

(Godino, 1991) manifiesta que:

“Es necesario que los docentes seleccionen los indicadores esenciales de evaluación u los relacionen con las destrezas y las estrategias de enseñanza aprendizaje de la matemática considerando la atención a las diversidades, buscando integrar, los conocimientos de los estudiantes, llevando necesariamente a la superación de las mismas mediante la formulación de otras nuevas, más ajustadas a los fenómenos que se tratan de explicar y predecir lo aprendido mediante unos indicadores esenciales de evaluación”

Este autor partió de la característica principal de la insuficiencia de las teorías evaluativas, siendo esta un patrón persistente en el aprendizaje de la matemática, además la finalidad de los indicadores es expresar los desempeños mínimos que el estudiante debe alcanzar para acceder a niveles superiores en la educación, es fundamental que los docentes tengan muy claro los indicadores esenciales de evaluación antes de comenzar un módulo, e incluso sería útil que se les otorgue a los niños y niñas en el cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa “Juan de Velazco”, para que tengan en cuenta qué habilidad se espera que logren desarrollar.

2.2.5. Fundamentación Axiológica

La axiología estudia tanto aquellos valores negativos como positivos, analizando sus primeros principios que son aquellos que permitirán determinar la valía o no de algo o alguien, para luego formular los fundamentos del juicio tanto en el caso de ser positivo como negativo.

(Prieto, 2008) manifiesta que:

“Los docentes deben utilizar indicadores esenciales de evaluación para desarrollar habilidades cognitivas, su capacidad de razonamiento lógico: cálculos matemáticos, pensamiento numérico, problemas de lógica, solución de problemas, comprender conceptos abstractos, razonamiento, las teorías y los valores son producto de procesos sociales e históricos específicos y determinados que tienen referencias también en grupos sociales específicos y por esto el conocimiento es un producto socio-histórico del ser humano que se ha dado a través de las épocas de desarrollo y de su vida social”.

Las teorías y los valores son producto de procesos sociales e históricos específicos y determinados que tienen referencias también en grupos sociales específicos y por esto el conocimiento es un producto socio-histórico del ser humano que se ha dado a través de las épocas de desarrollo y de su vida social.

En este sentido, los docentes deben utilizar indicadores esenciales de evaluación para el aprendizaje de la matemática, elaboración, implementación y evaluación, donde se da a

lugar a la presencia de los nuevos retos, mediante los indicadores esenciales de evaluación se mide los desempeños y no los contenidos buscando una educación integral y que los niños de cuarto año de educación básica a los 8 años de edad sean capaces de reconocer, calcular, comparar, ordenar, utilizar, etc.

2.2.6. Fundamentación Sociológica

Es la ciencia social que se dedica al estudio de la sociedad y los fenómenos de la misma; la acción social, la relación social y los grupos que la conforman.

(Popplell, 1993) manifiesta que:

“Proceso mediante el cual se agrupan problemas grandes para reducirlos en algunos más pequeños y poder así solucionarlos de una manera más fácil, midiendo mediante los indicadores esenciales de evaluación .”

Menciona que los niños de cuarto año de educación básica deben alcanzar capacidad crítica reflexiva ante los hechos que se presenten en su vida diaria, también a que propongan ideas, que tengan creatividad en sus labores, esto indicadores deben cumplir un papel muy específico para mejorar la calidad de la Educación en el área de matemáticas, que se implemente un desglose de indicadores esenciales de evaluación en base a los cuales, se deberán realizar los futuros instrumentos de evaluación, pues esto permitirá desarrollarse en el aspecto social.

2.2.7. Fundamentación Legal

En la Constitución de la República del Ecuador 2008, sección quinta, Artículo 45, manifiesta que: En la Constitución de la República del Ecuador consagra los derechos de la educación para los niños y niñas, se puede ver que a la educación se le da mucha importancia principalmente considerando el desarrollo de las capacidades de los niños y niñas.

Los principales fundamentos legales de la Constitución de la República del Ecuador y la ley de educación se remiten a continuación:

Principios y fines

Art. 2.- La educación tendrá una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica, acorde con las necesidades del país.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. A más de ello se observa que todos los niños y niñas tienen derecho a la educación durante su vida y bajo ningún concepto se la puede negar el Estado. A más de ello se debe de respetar, para que la educación llegue más y disminuir el grado de analfabetismo, considerando que todos estamos inmiscuidos dentro del proceso de educación, buscando que el niño desarrolle en forma práctica para desenvolverse en la vida personal y social.

Por tanto, el estudio de las matemáticas mediante una evaluación bajo indicadores esenciales permitirá 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.

2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1 Indicador

Es un instrumento para evaluar el logro de los objetivos de los programas y un referente para el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados. Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos, son medidas verificables de cambio o resultado, diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso con respecto a metas establecidas y objetivos. (Bottani, 1994)

La función principal de los indicadores es ofrecer una información sintética, relevante y significativa sobre una parcela de la realidad, detectar problemas y llamar la atención sobre lo que sucede. Esencialmente, los indicadores pueden enfocarse en distintos niveles del objeto que intenta cualificar como por ejemplo, en sus rasgos formales de contenido, de procedimientos, o en habilidades o competencias verificables mediante observación o conversión en una nota o en un puntaje, conceptos porcentuales de logros, las características de un buen indicador se pueden enunciar por su pertinencia, capacidad para resumir la información sin deformarla, carácter coordinado y estructurado, que permite ponerlo en relación con otros indicadores para efectuar un análisis global del sistema, su precisión y comparabilidad y su fiabilidad. Además, debe permitir medir cuan cerca o lejos estamos en relación con un objetivo, e identificar las situaciones problemáticas o inaceptables, responder a las preocupaciones y cuestionamientos que han conducido a su elección.

Un indicador es importante ya que permite hacerse una idea sintética del funcionamiento de una determinada realidad, se trata de una operación de representación simplificada de una realidad compleja, sin que en ese proceso pierda ésta su carácter específico (lo que no resulta ciertamente fácil), su contribución consiste más bien en iluminar dicha realidad y aportar elementos de juicio para interpretarla correctamente. (Bottani, 1994).

2.3.1 Función de los indicadores

Es ofrecer una información sintética, relevante y significativa sobre una parcela de la realidad, detectar los problemas y llamar la atención sobre lo que está sucediendo, de ahí la importancia de una cuidadosa selección de los mismos, que permita describir y comprender esa realidad. Un buen conjunto de indicadores proporciona un instrumento poderoso para ampliar el conocimiento en un ámbito determinado y orientar para la toma de decisiones.

Dentro de los conceptos generales de la educación, en cada país, se describen los objetivos de los sistemas educativos, señalando que éstos, deben desarrollar en las personas, habilidades para la vida, preparar para participar competitivamente en un mundo cada vez más globalizado, para acceder a mejores oportunidades de bienestar y por ende contribuir a mejorar la equidad y dotar a las personas de herramientas para ser ciudadanos integrados y participativos en la sociedad. Los Sistemas Educativos en el cumplimiento de los objetivos fundamentales deben ser eficientes, efectivos, equitativos y de calidad. Los Sistemas de indicadores educativos deben tomar en cuenta el funcionamiento y desempeño del Sistema Educativo, como el impacto de la educación en la sociedad. (Bryk, 1999).

Por lo que, se deben considerar en su selección las prioridades de la educación y los aspectos emergentes de la política educativa, considerando sus productos relevantes para la toma de decisiones. Para la elaboración de los indicadores y asegurar su coherencia se deben tener en cuenta los aspectos de Análisis del contexto en el cual se desenvuelve la educación: Contexto Demográfico, Social y Económico, Descripción General del Sistema Educativo; los recursos invertidos en educación: humanos, materiales y financieros; alcance de la educación como acceso, cobertura y participación; funcionamiento de la educación: eficiencia interna; equidad en las oportunidades educativas y la calidad de la educación: logro académico entre otros. (Fasano, 2000).

2.3.1.1 Tipos de indicadores

Indicador de desempeño:

Es la expresión cuantitativa construida a partir de variables cuantitativas o cualitativas, que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros (cumplimiento de objetivos y metas establecidas), reflejar los cambios vinculados con las acciones del programa, monitorear y evaluar sus resultados, los indicadores de desempeño pueden ser indicadores estratégicos o indicadores de gestión. (Ceri, 2001).

Indicador estratégico:

Un indicador es estratégico cuando:

- Mide el grado de cumplimiento de los objetivos de las políticas públicas.
- Contribuye a corregir o fortalecer las estrategias y la orientación de los recursos.
- Incluye indicadores de Fin, Propósito y de Componentes que consideran apoyos, bienes y/o servicios que impactan directamente a la población o área de enfoque. Impacta de manera directa en la población o área de enfoque.

Indicador de gestión:

Un indicador es de gestión cuando:

- Mide el avance y logro en procesos y actividades, es decir, sobre la forma en que los bienes y/o servicios públicos son generados y entregados.
- Incluye los indicadores de Actividades y de Componentes que entregan bienes y/o servicios para ser utilizados por otras instancias. (Bottani, 1994).

2.3.2 Evaluación

La evaluación es una ventana a través de la cual se observa el rumbo que están tomando los procesos, o el estado en que se encuentran dichos procesos. La evaluación es un componente más del proceso educativo global, proceso complejo en el que ningún elemento es funcional en forma aislada, esta concepción multidireccional caracteriza la

reforma educativa actual en nuestro país; se propone una visión distinta de evaluación: cualitativa, naturalista y constructiva.

La evaluación es muy importante, ya que tradicionalmente se ha hecho de una manera autoritaria, unilateral, y con un enfoque de medir conocimientos, que en la mayoría de casos han sido memorísticos, por tanto, una nueva forma de evaluación mediante indicadores esenciales permitirá que el niño pueda construir el conocimiento. (Angulo, 2005).

2.3.2.1 Funciones de la evaluación

1. función simbólica: los procesos de evaluación transmiten la idea de finalización de una etapa o ciclo; se asocia con frecuencia la evaluación con la conclusión de un proceso, aun cuando no sea este el propósito y la ubicación de las acciones evaluativas cabe tener presente que para los actores participantes en alguna de las instancias del proceso, éste adquiere esta función simbólica.

2. función política: tal como se señalara en el apartado anterior una de las funciones más importantes de la evaluación es su carácter instrumental central como soporte para los procesos de toma de decisiones. Esta función es claramente política ya que la evaluación adquiere un rol sustantivo como retroalimentación de los procesos de planificación y la toma de decisiones sobre la ejecución y el desempeño de los programas y proyectos.

3. función de conocimiento: en la definición misma de evaluación y en la descripción de sus componentes se identifica como central el rol de la evaluación en tanto herramienta que permite ampliar la comprensión de los procesos complejos; en este sentido la búsqueda de indicios en forma sistemática implica necesariamente el incremento en el conocimiento y la comprensión de los objetos de evaluación.

4. función de mejoramiento: en forma complementaria con la función de conocimiento y la identificada como función política, esta función destaca el aspecto instrumental de la evaluación en tanto permite orientar la toma de decisiones hacia la mejora de los procesos o fenómenos objeto de evaluación. En la medida que se posibilita una mayor comprensión de

los componentes presentes es factible dirigir las acciones hacia el mejoramiento en términos de efectividad, eficiencia, eficacia, pertinencia y/o viabilidad de las acciones propuestas.

5. función de desarrollo de capacidades: con carácter secundario, ya que no forma parte de los objetivos centrales de cualquier acción evaluativa, los procesos de evaluación a través de sus exigencias técnicas y metodológicas desempeñan una importante función en términos de promover el desarrollo de competencias muy valiosas. Si se aprovechan adecuadamente las instancias de evaluación, éstas contribuyen a incrementar el desarrollo de dispositivos técnicos institucionales, valiosos y poco estimulados habitualmente. Estas competencias se refieren por ejemplo a la práctica sistemática de observaciones y mediciones, de registro de información, de desarrollo de marcos analíticos e interpretativos de la información, de inclusión de la información en los procesos de gestión, de desarrollo de instrumentos para la recolección de información, etc. (Flores, 2011).

2.3.3 Indicadores esenciales de evaluación

Básicamente, los indicadores esenciales son los rasgos o caracterizadoras cualitativas de una conducta, un producto, un proceso o de un instrumento de evaluación estandarizado, como las pruebas. Son instrumentos que permiten, por un lado dar cuenta de la situación de un sistema educativo y al mismo tiempo, rendir cuenta de dicho estado a la comunidad educativa. Esencialmente, los indicadores pueden enfocarse en distintos niveles del objeto que intenta cualificar como por ejemplo, en sus rasgos formales de contenido, de procedimientos, o en habilidades o competencias verificables mediante observación o conversión en una nota o en un puntaje, conceptos porcentuales de logros. (Lujan, 1996).

Los indicadores esenciales de evaluación pueden enfocarse en distintos niveles del objeto que intentan cualificar, como por ejemplo, en sus rasgos formales, de contenido, de procedimientos, o en habilidades o competencias verificables mediante observación directa, muchas veces traducible en una cuantificación o conversión en una nota o en un puntaje, concepto o porcentaje de logro.

Los indicadores esenciales de evaluación, en consecuencia, vinculan un fenómeno material (una prueba, una disertación, una conducta, investigar, un contenido, una habilidad, etc.), con un marco de evaluación abstracto, previamente estipulado y sostenido en un marco teórico que integra al menos un paradigma pedagógico (como por ejemplo, constructivismo) y un campo disciplinario. (Flores, 2011).

Uno de los elementos que debemos tener presentes todo el tiempo en la producción de indicadores es el contexto en el que éste se enuncia, por lo tanto, los indicadores además, integran los elementos del contexto social, cognitivo, afectivo y creativo en el que está inscrito el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello exige que sean pertinentes en relación al conjunto mayor del que dependen (una competencia, un contenido, una habilidad, etc.), así como al contexto en el que se manifiestan (una escuela pública, un grupo de estudiantes provenientes de una etnia nativa, un curso que integra estudiantes con problemas de aprendizaje, un colegio de alta vulnerabilidad social, etc.). (Méndez, 2011).

2.3.3.1 Características

Las características de los indicadores esenciales de evaluación se pueden enunciar por su pertinencia, capacidad para resumir la información sin deformarla, carácter coordinado y estructurado, que permite ponerlo en relación con otros indicadores para efectuar un análisis global del sistema, su precisión y comparabilidad y su fiabilidad. Además, debe permitir medir cuan cerca o lejos estamos en relación con un objetivo, e identificar las situaciones problemáticas o inaceptables, responder a las preocupaciones y cuestionamientos que han conducido a su elección. (Angulo, 2005).

Los Sistemas Educativos en el cumplimiento de los objetivos fundamentales deben ser eficientes, efectivos, equitativos y de calidad. (Indicadores de Desempeño del Sistema Educativo). Los Sistemas de indicadores esenciales de evaluación deben tomar en cuenta el funcionamiento y desempeño del Sistema Educativo, como el impacto de la educación en la sociedad. Por lo que, se deben considerar en su selección las prioridades de la educación y los aspectos emergentes de la política educativa, considerando sus productos relevantes para la toma de decisiones.

Para la elaboración de los indicadores y asegurar su coherencia se deben tener en cuenta los aspectos de Análisis del contexto en el cual se desenvuelve la educación: Contexto Demográfico, Social y Económico, Descripción General del Sistema Educativo; los recursos invertidos en educación: humanos, materiales y financieros; alcance de la educación como acceso, cobertura y participación; funcionamiento de la educación: eficiencia interna; equidad en las oportunidades educativas y la calidad de la educación: logro académico entre otros. (Méndez, 2011).

2.3.3.2 Importancia de la evaluación

La pregunta por la finalidad de la evaluación constituye uno de los ejes centrales junto con la definición del objeto a ser evaluado. En términos generales permiten identificar algunos propósitos principales de todo proceso evaluativo: diagnóstico, pronóstico, selección y acreditación esto no necesariamente se plantean como excluyentes pero sí determinan opciones metodológicas diferenciales. La finalidad de diagnóstico enfatiza los componentes vinculados con la producción sistemática de información calificada con el objeto de orientar la toma de decisiones, la gestión, es decir las acciones evaluativas persiguen como propósito la producción de información con alto potencial anticipatorio y explicativo sobre los fenómenos o procesos objetos de evaluación. (Europea, 2011).

El objeto de la selección pone el énfasis en la utilización que tiene la información producida por la evaluación con propósitos de selección, un ejemplo claro de esto son los exámenes de ingreso a diferentes instituciones educativas cuyos aspirantes superan el número de vacantes disponibles. En estas circunstancias se opta por alguna estrategia de evaluación que con frecuencia se justifica adjudicándole un valor pronóstico a estos resultados.

La intención de la acreditación es la que más se vincula con este valor social – simbólico que tiene la evaluación. En estos casos en énfasis está puesto en las consecuencias que los resultados de la evaluación tienen para el individuo o la institución objeto de evaluación ya que de su resultado depende la continuidad de los estudios para un sujeto o la interrupción parcial de su carrera escolar, etc. (Bryk, 1999).

2.3.3.3 Los ámbitos de la evaluación

Si bien las imágenes más frecuentes sobre la evaluación se refieren a la misma aplicada a los alumnos, es importante tener en cuenta que los puntos centrales señalados en este trabajo son también aplicables a diferentes ámbitos de la evaluación educativa.

Frente a la tarea, es necesario precisar -junto con la finalidad de la evaluación – el ámbito dónde la misma tendrá lugar y procurar definir las herramientas metodológicas consideradas más adecuadas para ese ámbito, tanto en las tareas de recolección cuanto de sistematización y análisis de la información. (Méndez, 2011).

De este modo es posible diferenciar la evaluación:

- de los aprendizajes
- de las instituciones
- del sistema educativo
- de los programas o proyectos

2.3.3.4 Herramientas de evaluación

Centrando la atención en la evaluación de los aprendizajes la preocupación se ubica en la selección de las herramientas, las técnicas y los instrumentos más adecuados para llevar a cabo la tarea de evaluación. En la búsqueda de los instrumentos de evaluación es necesario tener presente algunos aspectos fundamentales: (Méndez, 2011).

a) Una de las principales tareas del evaluador es la construcción de instrumentos, por lo que es en este aspecto dónde se pone de manifiesto la pericia del evaluador.

b) Ningún objeto de evaluación, por ejemplo el dominio de determinadas competencias, puede ser abarcado en su totalidad con un único instrumento.

c) Cada uno de los diferentes tipos de instrumentos y técnicas de recolección y registro de la información posee ventajas y desventajas, la ponderación de ambos aspectos y la idea de complementariedad de estos deben orientar la selección de los instrumentos a emplear.

Existen muchas tipologías o clasificaciones de instrumentos, pero más allá de la adopción de unos u otros criterios clasificatorios lo central es poder identificar estas diferentes herramientas como complementarias entre sí y por ende la necesidad de incluir cierta variedad de las mismas en la tarea de la evaluación.

Todo proceso de evaluación exitoso debe observar algunos requerimientos indispensables o atender a cierto conjunto de premisas. En primera instancia debe entenderse que toda acción evaluativa es una forma particular de intervención en la realidad. Cualquiera que sea la/s estrategia/s metodológica/s adoptada/s los objetos de evaluación sufren algún tipo de modificación como consecuencia de esta intervención. Este es un elemento que debe tener presente el evaluador, por una parte para no producir interferencias en demasía en el desarrollo habitual de las acciones y por la otra para ponderar este efecto en la elección de las estrategias metodológicas – por ejemplo - y el balance general de los resultados de la evaluación. En segunda instancia toda evaluación, por su naturaleza, requiere de criterios establecidos respecto de los cuales se formulen los juicios valorativos. Ya se señaló anteriormente que el componente valorativo es uno de los elementos diferenciales de la evaluación respecto de cualquier otro tipo de indagación y en este sentido la formulación, definición o construcción de criterios resulta un requerimiento ineludible. (Bryk, 1999).

2.3.3.5 Principios de la evaluación

- La evaluación es un recurso de aprendizaje.
- Herramienta de investigación.
- Determina con anticipación los factores de evaluar.
- La actividad del estudiante es el punto de partida, de realización y llegada.
- Interés es el motor que dinamiza el aprender.
- Busca la socialización en la interacción dialógica.
- Se precisa evaluación multidireccional.
- Propende por una apreciación cualitativa.
- Responde a la formación integral e integrada.

Los principios que rigen una evaluación deben ser privilegiados desde la racionalidad técnica o tradicional son las pruebas escritas y las pruebas de elección múltiple, cuyos resultados se inscriben en otro instrumento de poder. (Flores, 2011).

2.3.4. Aprendizaje

2.3.4.1. Concepto

El aprendizaje está considerado como una de las principales funciones mentales que presentan los seres humanos, los animales y los sistemas de tipo artificial. En términos súper generales, se dice que el aprendizaje es la adquisición de cualquier conocimiento a partir de la información que se percibe. (Momereo, 1998)

Algunas de las características mayormente manifestadas luego de haber recibido algún tipo de aprendizaje son: cambios en el comportamiento, esto no solo supone la modificación de conductas que ya se tienen sino también la adquisición de nuevas conductas que se incorporarán producto de ese nuevo aprendizaje.

El aprendizaje es la base donde se sustenta el desarrollo de una persona, exigiendo que nuestro sistema nervioso sea modificado por los estímulos ambientales que recibe. La palabra aprendizaje no siempre ha contado con una definición clara. Se ha pasado de una concepción conductista del aprendizaje a una visión del aprendizaje donde cada vez se incorporan más componentes cognitivos. Y aunque existen tantos conceptos de aprendizaje como teorías elaboradas para explicarlo, las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de información o conocimiento", de tal manera que el dominar las estrategias de aprendizaje permite al alumnado planificar u organizar sus propias actividades de aprendizaje. (Flores, 2011).

2.3.4.2. Procesos del aprendizaje

Control ejecutivo: Aprendizajes anteriores, realimentación, estudio de necesidades, etc. Los estímulos afectan a los receptores entrando en el Sistema nervioso a través del Registro sensorial. A partir de ahí se produce:

Primera codificación: Codificación simple es una mera Representación.

Segunda codificación. Conceptualización al entrar en Memoria a corto plazo.

Almacenamiento en la Memoria a largo plazo.

Recuperación: por parte de la Memoria a corto plazo

Conductas: Paso al Generador de respuestas

1. Primer nivel: se trata de la supervivencia y adaptación de las especies a los cambios ambientales y es lo que conocemos como aprendizaje sensorial.

2. Segundo nivel: es el aprendizaje a través de otras personas. Costumbres, cultura y comportamientos sociales están involucrados en este proceso.

3. Tercer nivel: implica el uso de símbolos que permiten la transmisión y recepción del conocimiento a través del lenguaje oral y escrito.

4. Cuarto Nivel: implica la habilidad de pensar con símbolos verbales y formular diferentes y nuevos patrones de comunicación creativa, aquí están implícito todos los procesos del aprendizaje y su funcionabilidad, el cual se va complejizando en la medida que seamos capaces de resolver tareas y problemas cada vez más complejos. (Gaulin, 2000).

2.3.4.3. Etapas del proceso

Motivación: Expectativa establecida previamente al aprendizaje.

Atención o percepción selectiva: Selección de los estímulos recibidos.

Repaso: Permanencia por más tiempo en la Memoria a corto plazo. Sirve para relacionar una información con la precedente y posterior.

Codificación: Paso a la Memoria a largo plazo.

- a) Relacionar la nueva información con cuerpos informativos más amplios.
- b) Transformar la información en imágenes.
- c) Transformar las imágenes en conceptos.

Búsqueda y recuperación. El material almacenado se hace accesible volviendo a la Memoria a corto plazo.

Transferencia del aprendizaje a nuevas situaciones.

Generación de respuestas. Los contenidos se transforman en actuaciones del que aprende.

Retroalimentación: El que aprende recibe información sobre su actuación. Si es positiva, sirve de refuerzo. (Coombs, 2000).

2.3.4.4. Importancia

El aprendizaje es parte de la estructura de la educación y tiene una importancia fundamental para el ser humano, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. El aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. (Gómez, 2011).

2.3.4.5. Tipos de aprendizaje

El aprendizaje es una de las características más importantes del ser humano, ya que es el ser vivo donde tal hecho se da de manera más compleja. A grandes rasgos podríamos decir que el aprendizaje es la adquisición o modificación de habilidades, conocimientos, destrezas,

conductas, valores o cualquier otro aspecto que tenga una incidencia en el aspecto epistemológico del ser humano. Esto quiere decir que el aprendizaje se basa en cómo y qué conocemos a lo largo de nuestras vidas. De esta manera, el aprendizaje es el resultado de la experiencia, la instrucción, el estudio, la observación, el razonamiento y la enculturación. Generalmente el aprendizaje se relaciona con los procesos educativos y desarrollo personal, por lo que es un aspecto sumamente importante en la vida de una persona. (Dienes, 1999).

El aprendizaje se relaciona también con el uso de las capacidades cerebrales y cognitivas del ser humano. Es por ello que una parte fundamental del proceso de aprendizaje son las diversas técnicas que se utilizan para que una persona desarrolle dicha habilidad. Asimismo, en el caso de personas con lesiones cerebrales o situaciones de discapacidad intelectual, también se proponen técnicas específicas de aprendizaje. Es así que los distintos tipos de aprendizaje se definen principalmente por las técnicas que se utilizan o la manera como se transmite el conocimiento. (Bottani, 1994).

- **El aprendizaje memorístico** es la internalización arbitraria y al pie de la letra de los conceptos nuevos porque el estudiante carece de conceptos previos que hagan potencialmente significativo el proceso.
- **El aprendizaje significativo** se distingue por dos características, la primera es que su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra, con los conocimientos previos del alumno, y la segunda es que éste ha de adoptar una actitud favorable para tal tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila.
- **El aprendizaje repetitivo** se produce cuando los contenidos de la tarea son arbitrarios (pares asociados, números, etc.), cuando el estudiante carece de los conocimientos necesarios para que los contenidos resulten significativos, o si adopta la actitud de asimilarlos al pie de la letra y de modo arbitrario.
- **El aprendizaje por recepción** al estudiante se le da o se le presentan los conceptos en forma acabada, en cambio el aprendizaje por descubrimiento el estudiante descubre por sí mismo lo que va a aprender. El estudiante recibe los contenidos que debe aprender en su forma final, acabada; no necesita realizar ningún descubrimiento más allá de la

comprensión y asimilación de los mismos de manera que sea capaz de reproducirlos cuando le sea requerido.

- **El aprendizaje por descubrimiento** implica una tarea distinta para el alumno; en este caso el contenido no se da en su forma acabada, sino que debe ser descubierto por él. Este descubrimiento o reorganización del material debe realizarse antes de poder asimilarlo; el estudiante no reordena el material adaptándolo a su estructura cognoscitiva previa hasta descubrir las relaciones, leyes o conceptos que posteriormente asimila.

Desde esta perspectiva, la tarea del docente consiste en programar, organizar y secuenciar los contenidos de forma que el estudiante pueda realizar un aprendizaje significativo, encajando los nuevos conocimientos en sus estructuras cognoscitivas previas y evitando, por tanto, el aprendizaje memorístico o repetitivo. (Méndez, 2011).

2.3.5. Matemática

2.3.5.1 Concepto

La etimología de la palabra matemática remite al griego, en el que significaba conocimiento. Se define como la ciencia formal y exacta que, basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos. Este concepto de ‘entes abstractos’ incluye a los números, los símbolos y las figuras geométricas, entre otros. El campo de estudio de la matemática fue modificándose con el tiempo: hasta el siglo XIX se limitaba al estudio de las cantidades y de los espacios, pero con los avances científicos fueron apareciendo campos de la matemática que excedían esos dos, lo que exigió su redefinición. (Dienes, 1999).

La Matemática provee un lenguaje riguroso con el que pueden expresarse de manera precisa, clara y desprovista de ambigüedades e inconsistencias, las relaciones internas de las teorías que tratan acerca de la naturaleza, de la sociedad y del comportamiento del individuo.

La Matemática tiene como finalidad el estudio de las estructuras más generales del pensamiento lógico. Son características de ésta, su poder de análisis y síntesis, la riqueza en

conceptos, procesos y múltiples herramientas que pueden aplicarse a disciplinas tan diversas como las ingenierías, las ciencias naturales e inclusive el arte. (Flores, 2011).

2.3.5.2 Importancia

La importancia de la matemática reside en su insustituible utilidad para la definición de las relaciones que vinculan objetos de razón, como los números y los puntos. Sin embargo, la matemática moderna excede el simple análisis numérico y ha avanzado sobre parámetros lógicos no cuantitativos. En este contexto, su aplicación a la informática en los tiempos actuales es responsable de los avances técnicos que deslumbran al mundo entero. Así, la utilización de la matemática resulta una herramienta esencial en campos tan versátiles como las ciencias de la Tierra y la naturaleza, la medicina y sus disciplinas conexas, las ciencias, la ya mencionada computación, la arquitectura y la ingeniería, entre otras, son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. (Momereo, 1998).

La matemática configura actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día. A su vez, las matemáticas contribuyen a la formación de valores en los niños, determinando sus actitudes y su conducta, y sirviendo como patrones para guiar su vida, como son, un estilo de enfrentarse a la realidad lógico y coherente, la búsqueda de la exactitud en los resultados, una comprensión y expresión clara a través de la utilización de símbolos, capacidad de abstracción, razonamiento y generalización y la percepción de la creatividad como un valor.

La matemática desde la antigüedad han sido de gran importancia ya que de ellas han dependido la mayoría de los avances tecnológicos y de otras ciencias, vemos como en la física y química son muy requeridas para resolver problemas de física como de velocidad, tiempo, distancia, etc. y en química para hallar la potencia de un reactivo determinado, entre otras ciencias como la tecnología para programar necesitas realizar algoritmos para

obtener los ejercicios que postulamos. Ahora bien podemos ver lo importancia de ella porque no solo se utiliza en asuntos científicos, sino también en nuestra vida cotidiana (cada día estamos conviviendo con ellas, cuando nos enfrentamos a problemas simples como ir al mercado y saber que puedo comprar con el dinero que poseo, y muchos más problemas a los que nos enfrentamos diariamente). (Dienes, 1999).

Cuando hablamos de la importancia de las matemáticas observamos que esta linda ciencia, contribuye a ordenar lógicamente la información que recibe cada persona en su vida diaria, a pensar de manera concreta con lo que nos plantea dichas teorías, a ser lógicos en los procedimientos que requerimos para desarrollar un problema determinado, a ser hábiles y ágiles en actividades investigativas, entre muchas cosas más en las que nos permite avanzar las matemáticas ya que de esta depende tantas cosas agradables para los jóvenes como lo es hoy en día la tecnología.

Además de ahí parte su influencia en el espacio y en el tiempo, la clasificación y optimización de recursos, formas y proporciones, la cabida de previsión y control de la indecisión o manejo de la tecnología digital como lo estamos viviendo en la actualidad (una sociedad de conocimientos), es ahí donde las personas necesitan algunas destrezas y mayor dominio de las matemáticas para crear cada día mejores tecnologías. De ahí parte la importancia que tiene las matemáticas como ciencia abierta a diversos campos de saberes, la mayoría de trabajos técnicos y profesiones requieren de conocimientos matemáticos, las actividades realizadas en diversas ciencias como en las industria, medicina, arquitectura, música, artes, robóticas y muchas más abracan a las matemáticas ya que ellas nos permiten expresar y desarrollar muchas ideas de forma numérica y analítica. La matemática es considerada el medio universal en el lenguaje de la ciencia y la tecnología.

Esta ciencia puede anunciar y explicar situaciones de la naturaleza, lo económico y lo social, debemos recordar que las matemáticas son y deben seguir siendo encaminada en la búsqueda de la verdad, una herramienta que ayuda a otras ciencias y en actividades realizadas por el hombre actual. (Flores, 2011).

2.3.6 Matemática y Aprendizaje

2.3.6.1 Definición

Se denomina al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender matemáticas. (Flores, 2011).

2.3.6.2 Estilos de aprendizaje

Estilo de aprendizaje es el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje. Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante. (Gómez, 2011).

Visuales

- Se relacionan con más efectividad con la información escrita, notas, diagramas y dibujos.
- Están inconformes en una presentación si no pueden tomar notas detalladas.
- Consideran que una información no existe si no la han visto escrita en alguna parte.
- Toman notas adicionales aunque les entreguen los materiales del curso.
- Tienden a ser más efectivos en las comunicaciones escritas, en la manipulación de símbolos, etc.

Los aprendices auditivos

- Se relacionan con más facilidad con la palabra hablada.

- Tienen a escuchar una conferencia y luego toman apuntes o revisan el material entregado.
- Dan más importancia a lo que les dicen que a lo que ven escrito.
- A menudo repiten en voz alta los textos para entenderlos o recordarlos.
- Pueden ser buenos oradores o conferencistas.

Los aprendices kinestésicos

- Aprenden más efectivamente a través de tocar, del movimiento y del espacio.
- Prefieren imitar y practicar.
- Pueden parecer lentos debido a que la información no se les presenta en forma adecuada a sus métodos de aprendizaje.

No hay estilos puros, del mismo modo que no hay estilos de personalidad puros: todas las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje, aunque uno de ellos suele ser el predominante. Los estilos de aprendizaje no son inamovibles, son relativamente estables, es decir, que pueden cambiar. Cada estilo tiene un valor neutro, ninguno es mejor o peor que otro. Los profesores deben promover que los estudiantes sean conscientes de sus estilos de aprendizaje predominantes, los estilos de aprendizaje son flexibles, el docente debe alentar a los estudiantes a ampliar y reforzar sus propios estilos. (Ceri, 2001).

2.3.6.3 Las dificultades de aprendizaje de la matemática

El término dificultades de aprendizaje en las matemáticas es un término en el que destacan connotaciones de tipo pedagógico en un intento de alejar de su referente, matices neurológicos. Se hablaba de “discalculia” en una derivación de “acalculia” o ceguera para los números, término introducido por Henschen para describir una pérdida adquirida en adultos de la habilidad para realizar operaciones matemáticas, producida por una lesión focal del cerebro. La discalculia se refiere a un trastorno estructural de habilidades matemáticas que se ha originado por un trastorno genético o congénito de aquellas partes del cerebro que constituyen el substrato anatómico-fisiológico directo de la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas para la edad, sin una afectación simultánea de las funciones mentales generales. (Dienes, 1999).

Considerar que la principal causa de las dificultades de aprendizaje en matemáticas sean las perturbaciones neurológicas es para algunos autores una cuestión polémica, el trastorno de cálculo rara vez se diagnostica antes de finalizar el primer curso de enseñanza primaria. Es en tercero de primaria donde se suelen diagnosticar los problemas de cálculo. Cuando el trastorno de cálculo está asociado a un CI elevado el niño puede rendir de acuerdo con sus compañeros durante los primeros cursos y el trastorno puede no manifestarse hasta el quinto curso e incluso más tarde. (Ceri, 2001).

2.3.7 Matemática y la Actualización y fortalecimiento curricular

2.3.7.1 Objetivos educativos del año

- Reconocer, explicar y construir patrones numéricos relacionándolos con la resta y la multiplicación, para desarrollar la noción de división y fomentar la comprensión de modelos matemáticos.
- Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 9 999, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.
- Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma, resta y multiplicación con números del 0 al 9 999, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.
- Reconocer y comparar cuadrados y rectángulos, sus elementos y sus propiedades como conceptos matemáticos, en los objetos del entorno, de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea.
- Medir y estimar tiempos, longitudes (especialmente perímetros de cuadrados y rectángulos), capacidades y peso con medidas y unidades convencionales de los objetos de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio y del tiempo cotidianos.
- Comprender, expresar y representar informaciones del entorno inmediato en diagramas de barras, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos. (Méndez, 2011).

2.3.7.2. Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje

Los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica muestran varios cambios, específicamente en el nivel cognitivo presentan un pensamiento mucho más objetivo y abstracto que en los años anteriores. Además son capaces de descubrir las relaciones de causa - efecto; poseen una memoria en constante crecimiento y una imaginación más viva, dado que empiezan a desarrollar la capacidad de captar la interdependencia de unos hechos con otros. Estos conocimientos e intereses deben ser aprovechados por los docentes para desarrollar un pensamiento reflexivo y lógico matemático y específicamente en este año se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: (Angulo, 2005).

- Es necesario desarrollar el conocimiento matemático a partir de experiencias concretas y contextualizadas. A medida que los niños vayan construyendo los conceptos y transfiriéndolos a diferentes situaciones, el uso del material concreto irá disminuyendo paulatinamente, aunque siempre, deberá estar a la disposición de los educandos para reforzar sus procesos, argumentaciones, demostraciones y representaciones.
- El estudiante debe ser capaz de reconocer que la Matemática está presente en todas las actividades del ser humano y tiene una estrecha relación con la filosofía y el arte que permite emplearla como herramienta para otras ciencias.
- Sentar las bases para el cumplimiento de objetivos, presentando a sus estudiantes situaciones en las que ellos puedan expresar oralmente opiniones, participar en conversaciones, crear distintos textos con un propósito comunicativo determinado e incentivar el disfrute de los textos literarios. Desarrollar la conciencia de que la Lengua es comunicación, y que sean capaces de escuchar, hablar, leer y escribir Docente Debe desarrollar las cuatro macro destrezas del área: escuchar, hablar, leer y escribir
- El docente tomará en cuenta que la Matemática no es la única área en la que se razona, pero sí ayuda a desarrollar pensamientos lógicos, deductivos e inductivos. Esta “disciplina”, que identifica al conocimiento como formador de la capacidad de especulación deductiva, deberá conducir a la construcción de esas estructuras de pensamiento que luego serán transferidas a la resolución de situaciones problemáticas.

2.3.8 Enfoques teóricos relacionados con las matemáticas

Las teorías que vamos a tratar en este apartado son la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Cada una de estas refleja diferencia en la naturaleza del conocimiento, cómo se adquiere éste y qué significa saber. (Gaulin, 2000).

Teoría de la absorción:

Esta teoría afirma que el conocimiento se imprime en la mente desde el exterior. En esta teoría encontramos diferentes formas de aprendizaje:

Aprendizaje por asociación. Según la teoría de la absorción, el conocimiento matemático es, esencialmente, un conjunto de datos y técnicas. En el nivel más básico, aprender datos y técnicas implica establecer asociaciones. La producción automática y precisa de una combinación numérica básica es, simple y llanamente, un hábito bien arraigado de asociar una respuesta determinada a un estímulo concreto. En resumen, la teoría de la absorción parte del supuesto de que el conocimiento matemático es una colección de datos y hábitos compuestos por elementos básicos denominados asociaciones.

Aprendizaje pasivo y receptivo. Desde esta perspectiva, aprender comporta copiar datos y técnicas: un proceso esencialmente pasivo. Las asociaciones quedan impresionadas en la mente principalmente por repetición. “La práctica conduce a la perfección”. La persona que aprender solo necesita ser receptiva y estar dispuesta a practicar. Dicho de otra manera, aprender es, fundamentalmente, un proceso de memorización.

Aprendizaje acumulativo. Para la teoría de la absorción, el crecimiento del conocimiento consiste en edificar un almacén de datos y técnicas. El conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones. En otras palabras, la ampliación del conocimiento es, básicamente, un aumento de la cantidad de asociaciones almacenadas.

Aprendizaje eficaz y uniforme. La teoría de la absorción parte del supuesto de que los niños simplemente están desinformados y se les puede dar información con facilidad. Puesto que el aprendizaje por asociación es un claro proceso de copia, debería producirse con rapidez y fiabilidad. El aprendizaje debe darse de forma relativamente constante.

Control externo. Según esta teoría, el aprendizaje debe controlarse desde el exterior. El maestro debe moldear la respuesta del estudiante mediante el empleo de premios y castigos, es decir, que la motivación para el aprendizaje y el control del mismo son externos al niño.

Teoría cognitiva: La teoría cognitiva afirma que el conocimiento no es una simple acumulación de datos. La esencia del conocimiento es la estructura: elementos de información conectados por relaciones, que forman un todo organizado y significativo. Esta teoría indica que, en general, la memoria no es fotográfica. Normalmente no hacemos una copia exacta del mundo exterior almacenando cualquier detalle o dato. En cambio, tendemos a almacenar relaciones que resumen la información relativa a muchos casos particulares. De esta manera, la memoria puede almacenar vastas cantidades de información de una manera eficaz y económica.

Al igual que en la teoría anterior, también encontramos diferentes aspectos de la adquisición del conocimiento:

Construcción activa del conocimiento. Para esta teoría el aprendizaje genuino no se limita a ser una simple absorción y memorización de información impuesta desde el exterior. Comprender requiere pensar. En resumen, el crecimiento del conocimiento significativo, sea por asimilación de nueva información, sea por integración de información ya existente, implica una construcción activa.

Cambios en las pautas de pensamiento. Para esta teoría, la adquisición del conocimiento comporta algo más que la simple acumulación de información, en otras palabras, la comprensión puede aportar puntos de vista más frescos y poderosos. Los cambios de las pautas de pensamiento son esenciales para el desarrollo de la comprensión.

Límites del aprendizaje. La teoría cognitiva propone que, dado que los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites. Los niños construyen su comprensión de la matemática con lentitud, comprendiendo poco a poco. Así pues, la comprensión y el aprendizaje significativo dependen de la preparación individual.

Regulación interna. La teoría cognitiva afirma que el aprendizaje puede ser recompensa en sí mismo. Los niños tienen una curiosidad natural de desentrañar el sentido del mundo. A medida que su conocimiento se va ampliando, los niños buscan espontáneamente retos

cada vez más difíciles. En realidad, es que la mayoría de los niños pequeños abandonan enseguida las tareas que no encuentran interesantes. Sin embargo, cuando trabajan en problemas que captan su interés, los niños dedican una cantidad considerable de tiempo hasta llegar a dominarlos. (Momereo, 1998).

2.3.9. Los conocimientos matemáticos básicos

Desde el punto de vista educativo, es importante conocer cuáles son las habilidades matemáticas básicas que los niños deben aprender para poder así determinar donde se sitúan las dificultades y planificar su enseñanza. Desde el punto de vista psicológico, interesa estudiar los procesos cognitivos subyacentes a cada uno de estos aprendizajes. Smith y Rivera agrupan en ocho grandes categorías los contenidos que debe cubrir actualmente la enseñanza de las matemáticas elementales a los niños con DAM que son los siguientes:

- Numeración.
- Habilidad para el cálculo y la ejecución de algoritmos.
- Resolución de problemas.
- Estimación.
- Habilidad para utilizar los instrumentos tecnológicos.
- Conocimiento de las fracciones y los decimales.
- La medida.
- Las nociones geométricas.

2.3.10. Beneficios de las matemáticas

Importancia de las matemáticas existe porque día a día nos encontramos frente a ellas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de nuestra rutina, necesitamos las matemáticas constantemente, en la escuela, en la oficina, cuando vamos a preparar un platillo, etc. En las

ciencias las matemáticas han tenido un mayor auge porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo. (Flores, 2011).

- Matemáticas en la vida cotidiana
- Pensamiento analítico
- Desarrolla el razonamiento.
- Genera practicalidad.
- Matemáticas en la vida cotidiana

Es una realidad conocida y ampliamente recogida en diferentes estudios que la imagen que la sociedad tiene de las Matemáticas, y de los propios matemáticos, es muy negativa. Un gran número de personas encuentra las Matemáticas difíciles, abstractas y aburridas, e incluso se sienten inseguras respecto a su capacidad para resolver problemas sencillos o simples cálculos. Todos hemos escuchado expresiones del tipo: “Las Matemáticas no son lo mío”, “Yo soy de letras”, “No entiendo de números”, “con las cuatro reglas me vale”, etc. Más aún, la gente piensa que las Matemáticas son algo “fijo, inmutable, que no hay nada nuevo en ellas y carentes de toda creatividad”, si la imagen de las Matemáticas es negativa, la de los matemáticos puede que no sea mejor: arrogantes, excéntricos si no locos, separados de la sociedad y de los problemas sociales”, el trabajo de los matemáticos es ampliamente desconocido, la mayoría de las personas piensa que el único trabajo que puede desarrollar un matemático es “dar clases”. (Bryk, 1999).

Sin embargo, las Matemáticas son una parte fundamental de nuestra sociedad y de nuestra vida diaria. Han estado presentes en la historia de la humanidad, y forman parte del núcleo central de su cultura y de sus ideas, las Matemáticas se aplican en las otras ciencias, de la naturaleza y sociales, en las ingenierías, en las nuevas tecnologías, así como en las distintas ramas del saber, el desarrollo económico, científico y tecnológico de un país sería imposible sin las Matemáticas, además, éstas “intervienen”, aunque estén ocultas, en casi todas las actividades de nuestra vida diaria. Las Matemáticas están presentes en nuestra vida diaria. Para muchos estudiantes las matemáticas son aburridas, abstractas, carentes de creatividad, complejas y muy difíciles de entender, de ahí las típicas expresiones de “soy de letras” o “lo mío no son los números“. No obstante, es una asignatura que forma parte del

estudio de nuestros hijos y como tal debe de hacerse un esfuerzo para su comprensión, y que normalmente conlleva practica constante. El pensamiento analítico desarrolla la habilidad de investigar y conocer la verdad sobre el mundo que nos rodea. Son verdades que tratamos de buscar y que se basan en las evidencias y no en las emociones. Es un pensamiento que nos permite estar en alerta al error tanto nuestro como de otras personas, al engaño y a la manipulación. Esto es posible gracias a que las matemáticas nos permiten razonar con claridad y de una manera lógica, teniendo en cuenta datos reales y que pueden verificarse. (Angulo, 2005).

Las matemáticas desarrollan la capacidad de pensamiento puesto que para encontrar las soluciones, hay que pensar en todo un proceso coherente, podría decirse que las matemáticas son fundamentales en la educación de los niños, ya que les enseñan a pensar, gracias a las matemáticas podemos explicar cómo funcionan las cosas, es decir, podemos expresar nuestros pensamientos e ideas con claridad, coherencia y precisión, esto es fundamental y muy positivo para que todos los demás nos comprendan y sepan que somos personas con un pensamiento claro y coherente, nuestra forma de ordenar ideas y de expresarlas correctamente son gran parte de nuestra imagen. (Méndez, 2011)

2.3.11. Contribución del área al desarrollo de las competencias básicas

Los contenidos del área se orientan de manera prioritaria a garantizar el mejor desarrollo de la competencia matemática en todos sus aspectos, tanto en los objetivos que habrán de alcanzar y los conocimientos que habrán de adquirir, como en las destrezas imprescindibles para desarrollar las diferentes tareas, encaminando su utilidad. La actividad matemática escolar no debe estar encaminada únicamente a proporcionar al alumnado una serie de conceptos y habilidades aisladas luego aplicadas en un contexto real, sino debe ser su vida cotidiana la que se traiga al contexto académico mediante los indicadores esenciales de evaluación. El ser humano, en este caso los niños y las niñas, desarrolla su capacidad de razonamiento y alcanza la abstracción y evaluación, elaborando modelos lógicos de la realidad y representándola con materiales manipulativos y/o gráficos, lingüísticos y simbólico matemáticos para después operar con ellos y resolver problemas que supongan un desafío intelectual, comprobando la validez de los resultados. El alumnado puede

utilizar para un mismo problema diversas estrategias: por ejemplo, el cálculo mental, un gráfico o el uso de algoritmos; o variadas formas de resolverlo, por ejemplo: si un problema se resuelve realizando una división, puede también resolverse por medio de otros procesos y/o recursos como el uso del ábaco, mediante un algoritmo de resta o simplemente repartiendo de forma concreta la cantidad que se tiene; y empleando la calculadora como herramienta para la comprobación de hipótesis, desarrollar hábitos mentales mediante los indicadores esenciales de evaluación, a entender y apreciar su papel en los asuntos humanos; y a dotarlos de seguridad en su capacidad y de confianza en su propio pensamiento, para resolver problemas simples y complejos que se le han presentado o puedan presentar a lo largo de la vida. La función instrumental asignada a la enseñanza matemática constituye la principal aportación del área al desarrollo de la competencia para aprender a aprender. A menudo es un requisito para el aprendizaje la posibilidad de utilizar las herramientas matemáticas básicas o de comprender informaciones que utilizan soportes matemáticos, como, por ejemplo, el uso de la calculadora como recurso que permite la autocorrección. Para el desarrollo de esta competencia es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia y el esfuerzo para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. La verbalización del proceso seguido en el aprendizaje, contenido que aparece con frecuencia en el esquema de objetivos, contenidos y criterios de evaluación de este currículo, ayuda a la reflexión sobre qué, cómo y para qué se ha aprendido y qué falta por aprender, lo que potencia el desarrollo de estrategias que facilitan el aprender a aprender. Por último, la estructura misma del área propicia el desarrollo de estructuras mentales que ayudan a organizar el conocimiento, apoyada en técnicas de estudio, de observación y de registro sistemático de información, planteándose preguntas y manejando diversas estrategias para la toma de decisiones racionales y críticas, y así alcanzar metas a corto y largo plazo, con perseverancia y valoración del esfuerzo realizado. El desarrollo del pensamiento matemático contribuye a la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico porque hace posible una mejor comprensión y una descripción más ajustada del entorno. (Dienes, 1999).

Desarrollo de la visualización

El desarrollo de la visualización (concepción espacial), los niños y las niñas mejoran su capacidad para hacer construcciones y manipular mentalmente figuras en el plano y en el espacio, lo que les será de gran utilidad en el empleo de mapas, planificación de rutas, diseño de planos, elaboración de dibujos y maquetas, etc. (Bottani, 1994).

Posibilidades de interactuar con ella y de transmitir informaciones

A través de la medida se logra un mejor conocimiento de la realidad y se aumentan las posibilidades de interactuar con ella y de transmitir informaciones cada vez más precisas sobre aspectos cuantificables del entorno, poniendo en relación múltiples conocimientos.

Destreza en la utilización de representaciones gráficas

Para interpretar la información aporta una herramienta muy valiosa para conocer y analizar mejor la realidad, ayudando al alumnado a desenvolverse en ámbitos de la vida personal (salud, consumo, ciencia, procesos tecnológicos), interpretando el mundo a través de la aplicación de conceptos y el análisis de fenómenos que ocurren a su alrededor, y favoreciendo la percepción del espacio físico cercano o más amplio, para resolver problemas con los diferentes objetos de su entorno y presentar soluciones contrastando resultados y conclusiones. Por último, la capacidad para detectar información con errores matemáticos permitirá al alumnado reinterpretar correctamente la realidad. (Flores, 2011).

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Aprendizaje:** Es un cambio permanente de la conducta de la persona como resultado de la experiencia. Se refiere al cambio en la conducta o al potencial de la conducta de un sujeto en una situación dada, como producto de sus repetidas experiencias en dicha situación.
- **Cognoscitivo:** Se centra en los procesos de pensamiento y en la conducta de aquel que refleja estos procesos.

- **Constructivismo:** Es una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas surge a partir de la actividad intelectual del sujeto, quien alcanza su desarrollo según la interacción que entabla con su medio.
- **Docente:** Persona en el proceso de enseñanza aprendizaje, desempeñando funciones pedagógicas impartiendo conocimientos y orientando a los estudiantes.
- **Enseñanza:** Presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a estudiantes
- **Estudiante:** Es la persona matriculada en cualquier grado de los diversos niveles, servicios, modalidades y programas del Sistema Educativo.
- **Evaluación:** La evaluación es la acción de estimar, apreciar, calcular o señalar el valor de algo.
- **Habilidad:** Capacidad y disposición para algo. Gracia y destreza en ejecutar algo que sirve de adorno a la persona, como bailar, montar a caballo, etc.
- **Integral:** Dicho de cada una de las partes de un todo: Que entra en su composición sin serle esencial, de manera que el todo puede subsistir, aunque incompleto sin ella.
- **Indicadores Educativos:** Instrumentos que nos permiten medir y conocer la tendencia y las desviaciones de las acciones educativas, con respecto a una meta esperada o establecida.
- **Nivel Educativo:** Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo tomando como base un promedio de edad determinada. El cual al finalizar se le otorga un certificado de acreditación del nivel en cuestión.
- **Proceso:** Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación.
- **Técnica:** Es un conjunto de procedimientos reglamentados y pautas que se utiliza como medio para llegar a un cierto fin.

2.5. HIPÓTESIS

H₀: Los indicadores esenciales de evaluación influyen en el aprendizaje del área de Matemática, en el Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” Riobamba, periodo 2014-2015.

H₁: Los indicadores esenciales de evaluación no influyen en el aprendizaje del área de Matemática, en el Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” Riobamba, periodo 2014-2015.

2.6. VARIABLES

2.6.1 INDEPENDIENTE

- Indicadores esenciales de evaluación

2.6.2 DEPENDIENTE

- Aprendizaje del área de matemática

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Indicadores esenciales de evaluación

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Básicamente, los indicadores esenciales son los rasgos o caracterizadoras cuantitativas de una conducta, un producto, un proceso o de un instrumento de evaluación estandarizado, como las pruebas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantitativas • Proceso • Instrumento 	<p>Identifica el valor posicional de los dígitos.</p> <p>Elabora parte numéricos con el uso de la resta.</p> <p>Crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación.</p> <p>Reconoce pares ordenados</p> <p>Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales</p> <p>Identifica el valor posicional de los dígitos</p>	<p>TÉCNICA</p> <p>La encuesta</p> <p>La Observación</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>El cuestionario</p> <p>Ficha de observación</p>

Variable Dependiente: Aprendizaje del área de matemática

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Se denomina al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia, dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender matemáticas.</p>	<p>Conocimientos</p>	<p>Identifica y emplea los números y las operaciones básicas. Toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo.</p>	<p>TÉCNICA La encuesta La Observación</p>
	<p>Proceso</p>	<p>Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada</p>	<p>INSTRUMENTOS El cuestionario Ficha de observación</p>
	<p>Aprender</p>	<p>Asigna nuevos significados a las operaciones Tienden a escuchar con facilidad lo expuesto en el aula.</p>	

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 MÉTODO CIENTÍFICO

En la investigación se utilizó los siguientes métodos:

Método descriptivo. Se utilizó este método ya que se definieron, clasificaron y caracterizaron el objeto de estudio, además tuvo la finalidad de conseguir descripciones generales.

Deductivo.- Para el proceso de investigación se consideraron los siguientes pasos: aplicación, comparación, los mismos que permitirán de un amplio análisis de los hechos y fenómenos presentados de acuerdo al proceso de investigación en base a la encuesta que fueron realizados a los docentes y la ficha de observación a los niños.

Inductivo.- A través de la aplicación de los pasos, observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización se partió de hechos particulares a los generales encaminados a determinar los problemas de los niños en lo relacionado con el aprendizaje de matemáticas, mediante los indicadores esenciales de evaluación.

Método Analítico: Este método permitió hacer un análisis de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

Método Sintético: Este método agrupó a todos los elementos y partes para construir un todo que permitió resolver problemas para alcanzar los objetivos deseados.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva.- Se enfocó en resolver problemas en la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, en beneficio de esta población escolar específica y se explicó la influencia de los indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de matemática.

Exploratoria.- me ayudó a dar una visión general, de tipo aproximativo, respecto a la realidad planteada, además nos permitió hacer una exploración del tema formular la hipótesis planteada.

Correlacional.- Permitió definir la relación existente entre las dos variables de estudio los indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de matemática. Además fue determinado el grado de relación o asociación no causal existente entre las variables, primero se midió las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis y aplicación de técnicas estadísticas, se estimó la correlación.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Bibliografía documental.- Estudiará los problemas con propósitos de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo principal, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos audiovisuales y electrónicos

De campo.- se analizó sistemáticamente los problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos o interpretarlos entendiendo su naturaleza y los factores constituyentes de la aplicación de una guía didáctica.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 POBLACIÓN

ESTRATEGIAS	NÚMERO	PORCENTAJES
Docentes	1	2.71%
Niños	36	97.29%
TOTAL	37	100%

Fuente: Unidad "Juan de Velasco"

Elaborado por: Nancy Noriega y Leonor Becerra

3.4.2 MUESTRA

En vista de que la población involucrada en la presente investigación no es extensa se procedió a trabajar con el 100% de la población.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. TÉCNICAS

Para la recolección de datos se trabajó con la técnica de:

Encuesta: Esta técnica de recolección de información, permitió posteriormente poder tabular con más claridad los datos obtenidos.

La observación: El instrumento que se aplicó fue la ficha de observación.

3.5.2. INSTRUMENTOS

El Cuestionario: Se caracterizó por consultar a una población de manera relativamente rápida y económica para la obtención de datos, las mismas que fueron de tipo cerradas, es decir, que la persona debe marcar lo que le parece correcto.

Ficha de Observación: Se aplicó a los niños con la finalidad de conocer la influencia de los indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje del área de matemática, para esto se consideró algunos aspectos a observar y calificar.

3.6 TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Los resultados obtenidos fueron tabulados en forma estadística, se los presentó en gráficos y cuadros estadísticos con su respectivo análisis e interpretación, como los datos procedieron de una distribución normal se aplicó el estadístico Chi cuadrado ya que se trabajó con frecuencias, que permitieron verificar la hipótesis planteada, además fue un estudio cualitativo en la cual se verificó la incidencia de la variable 1 sobre la variable 2.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA AL DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO”

Pregunta N°1.- ¿Evalúa el logro de los objetivos y programas para el seguimiento de los resultados?

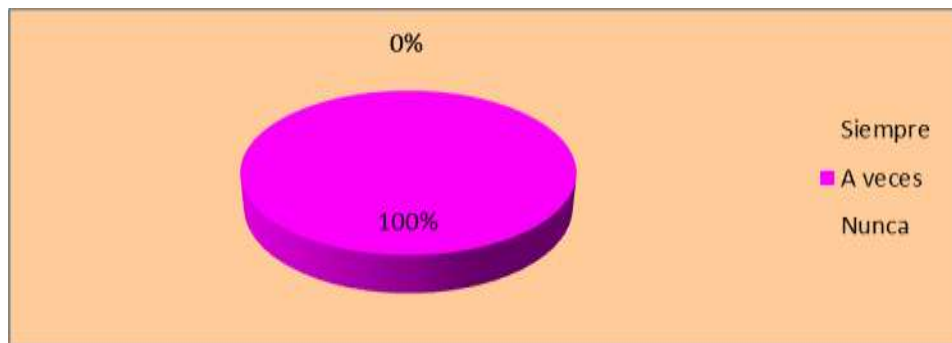
Cuadro N°1.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 1 Evalúa logros



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiesta que veces evalúa el logro de los objetivos y programas para el seguimiento de los resultados.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el mayor porcentaje de los docentes no están en evaluaciones constantes para medir el nivel del aprendizaje para buscar nuevas estrategias.

Pregunta N°2.- ¿Clasifica y define de forma precisa el progreso con respecto a metas establecidas?

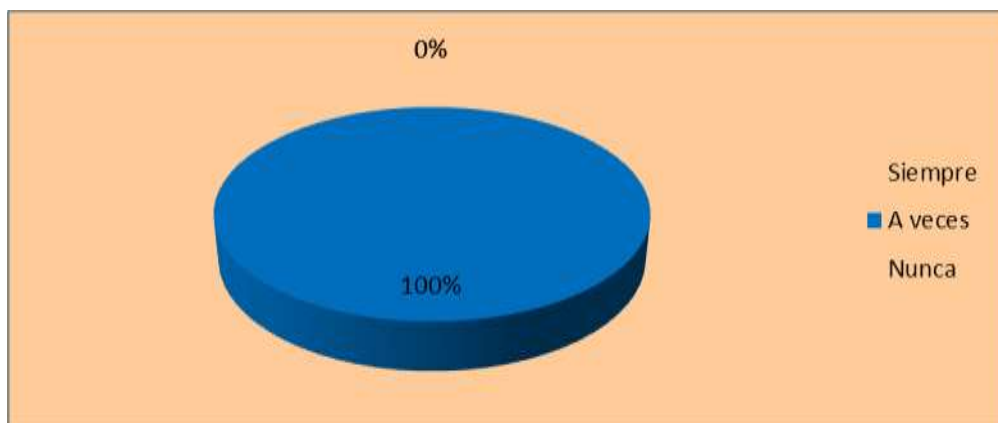
Cuadro N°2.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 2 Clasifica y define metas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que a veces Clasifican y define de forma precisa el progreso con respecto a metas establecidas

INTERPRETACIÓN:

Al no existir una clasifican y definición de forma precisa el progreso con respecto a metas establecidas no se está dando la importancia en la evaluación bajando la calidad en la educación.

Pregunta N°3.- ¿Utiliza los indicadores esenciales como un instrumento para ampliar el conocimiento de las matemáticas?

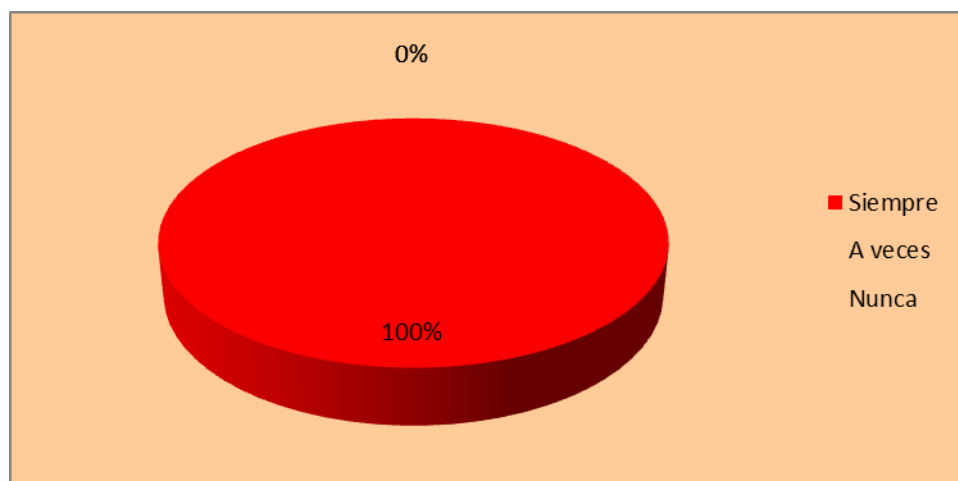
Cuadro N°3.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 3 Utiliza indicadores esenciales



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que a veces utiliza los indicadores esenciales como un instrumento para ampliar el conocimiento de las matemáticas

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el docente no tiene el conocimiento de la importancia en la utilización de los los indicadores esenciales como un instrumento para ampliar el conocimiento de las matemáticas.

Pregunta N°4.- ¿Durante la clase usted está desarrollando las habilidades matemáticas en los niños y niñas?

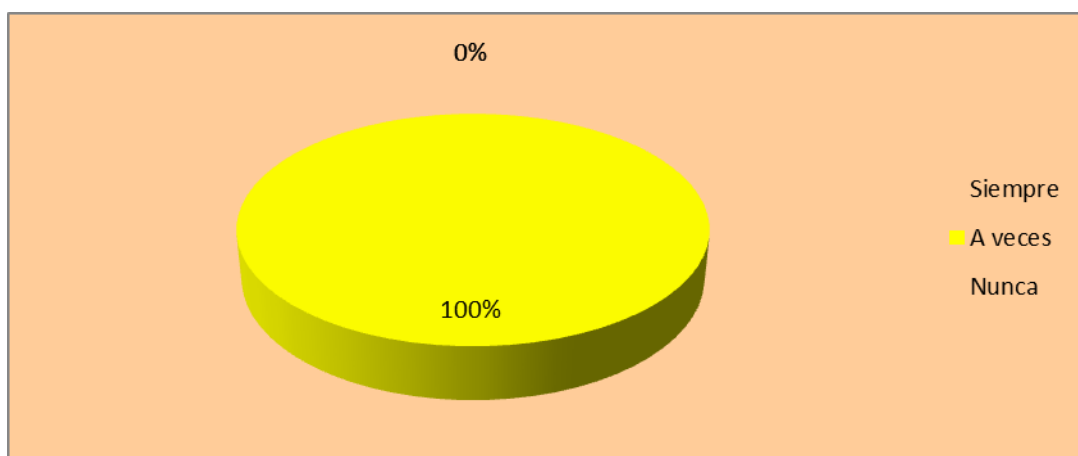
Cuadro N°4.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 4 Desarrollando habilidades



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que durante la clase a veces está desarrollando las habilidades matemáticas en los niños y niñas.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el docente durante la clase no está desarrollando las habilidades matemáticas en los niños y niñas lo que dificulta el aprendizaje de las matemáticas, además deben poner énfasis en el desarrollo de las habilidades y destrezas de los niños.

Pregunta N°5.- ¿La evaluación que usted realiza mide el nivel de conocimientos de las matemáticas?

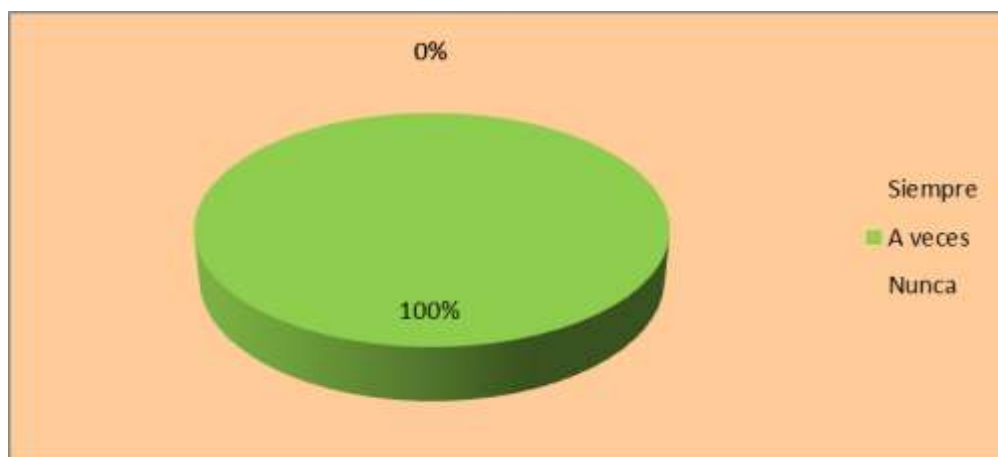
Cuadro N°5.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 5 Mide el nivel de conocimientos



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que a veces la evaluación que realiza mide el nivel de conocimientos de las matemáticas

INTERPRETACIÓN:

El docente no está realizando una evaluación con criterios y parámetros adecuados donde los niños y niñas se puedan medir el nivel de los conocimientos de las matemáticas, lo que repercute en la captación de la materia.

Pregunta N°6.- ¿La evaluación de las matemáticas es en base a los conocimientos previamente realizados?

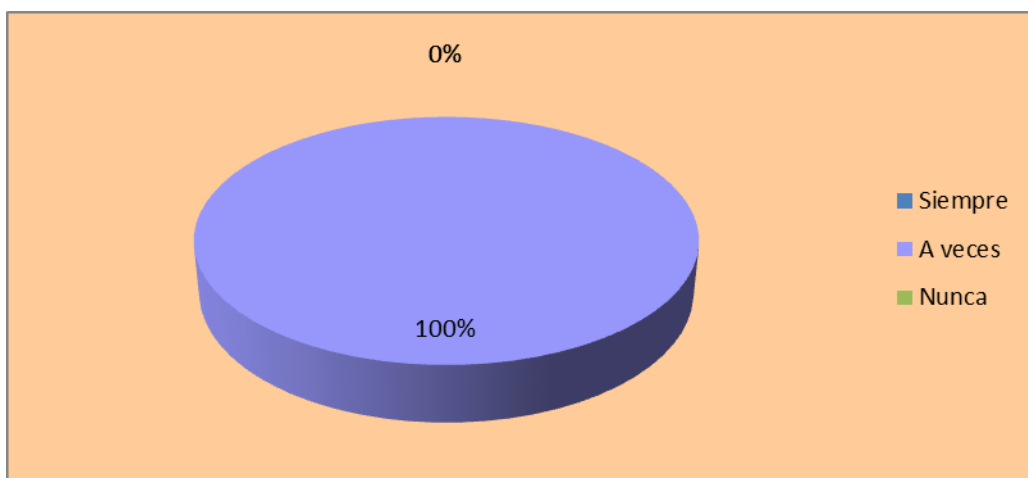
Cuadro N°6.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100,0

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 6 Evaluación en base a conocimientos previos



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que a veces la evaluación de las matemáticas es en base a los conocimientos previamente realizados.

INTERPRETACIÓN:

El docente no realiza la evaluación de las matemáticas es en base a los conocimientos previamente depositados en los niños y niña lo que dificulta plasmar el nivel de aprendizaje de las matemáticas.

Pregunta N°7.- ¿Realiza codificación simple a manera de representación para una mejor comprensión de las matemáticas?

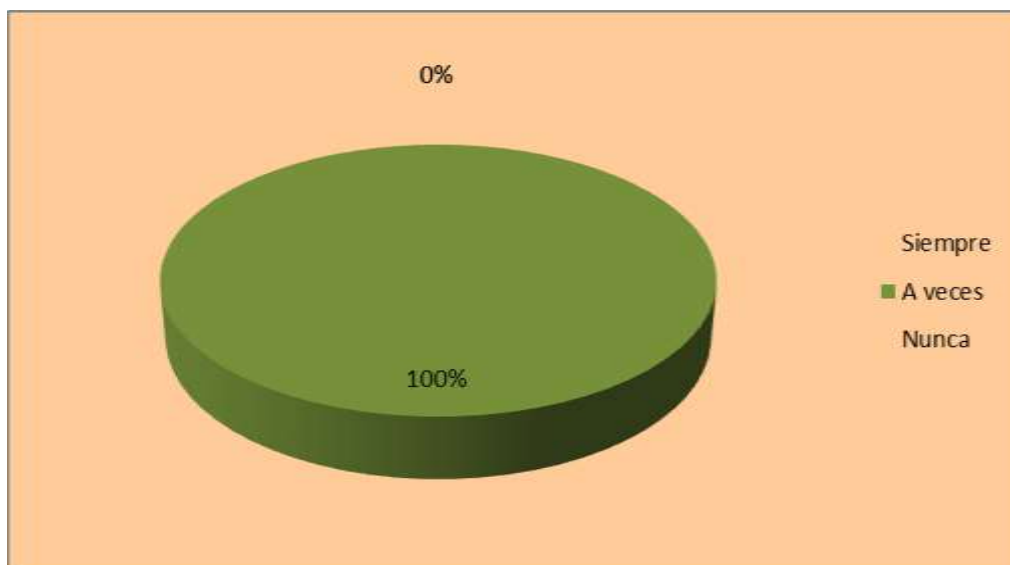
Cuadro N°7.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 7 Realiza codificación



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que a veces realiza codificación simple a manera de representación para una mejor comprensión de las matemáticas.

INTERPRETACIÓN:

Los docentes no están desarrollando la codificación simple a manera de representación para una mejor comprensión de las matemáticas, dificultando en forma directa a los niños y niñas en la evaluación, además no se está dando la importancia a este tema trascendental.

Pregunta N°8.- ¿Valora el esfuerzo y desarrollo intelectual del niño durante la evaluación a pesar de no obtener una calificación aceptable?

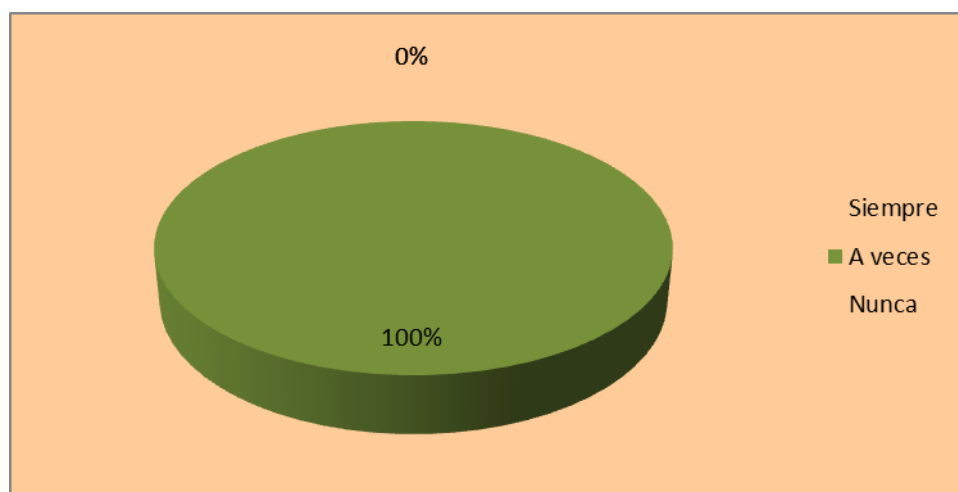
Cuadro N°8.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	1	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 8 Valora el esfuerzo y desarrollo intelectual



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 100% el docente manifiestan que a veces valora el esfuerzo y desarrollo intelectual del niño durante la evaluación a pesar de no obtener una calificación aceptable.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el docente no valora el esfuerzo y desarrollo intelectual del niño durante la evaluación a pesar de no obtener una calificación aceptable, afectando directamente el nivel de aprendizaje de las matemáticas.

4.2. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO”

Pregunta N°9.- Construye patrones numéricos con el uso de la suma

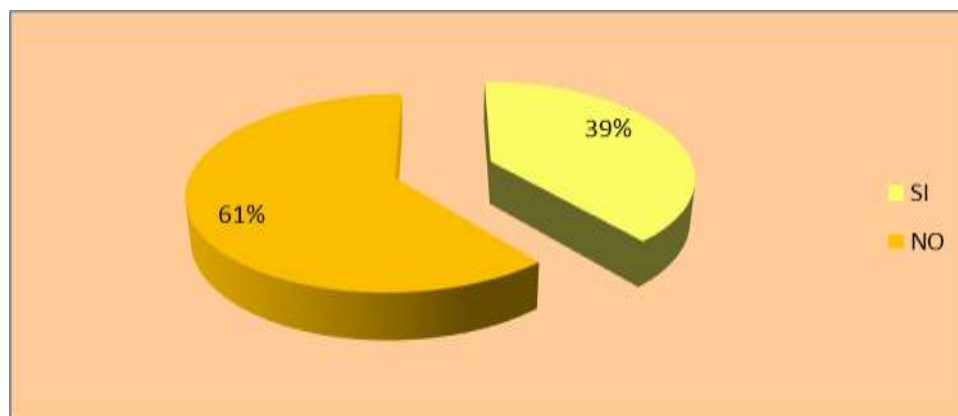
Cuadro N°9.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	39%
NO	22	61%
TOTAL	36	100% %

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 9 Construye patrones numéricos



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 61% de los niños y niñas no construye patrones numéricos con el uso de la suma y el 39% sí.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el mayor porcentaje estudiantes no están construyendo patrones numéricos con el uso de la suma siendo una dificultad para ellos la resolución de los problemas dictados en las clases.

Pregunta N°10.- Identifica el valor posicional de los dígitos

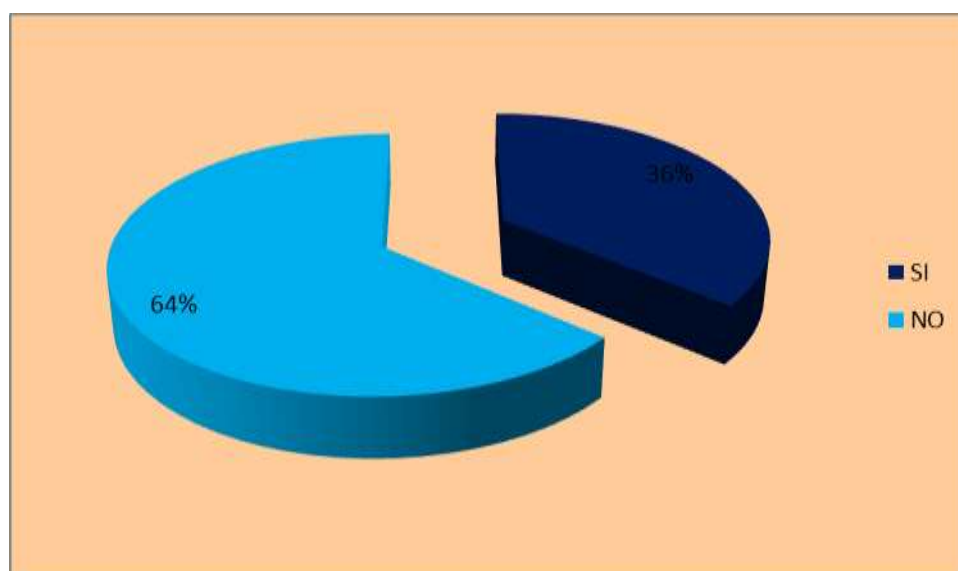
Cuadro N°10.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	36%
NO	23	64%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 10 Identifica el valor posicional



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 64% de los niños y niñas no identifica el valor posicional de los dígitos y el 36% sí.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el mayor porcentaje de los niños y niñas no identifican el valor posicional de los dígitos lo que dificulta el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados misma que repercute en la información sintética y relevante para una apoyo significativo.

Pregunta N°11.- Crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación

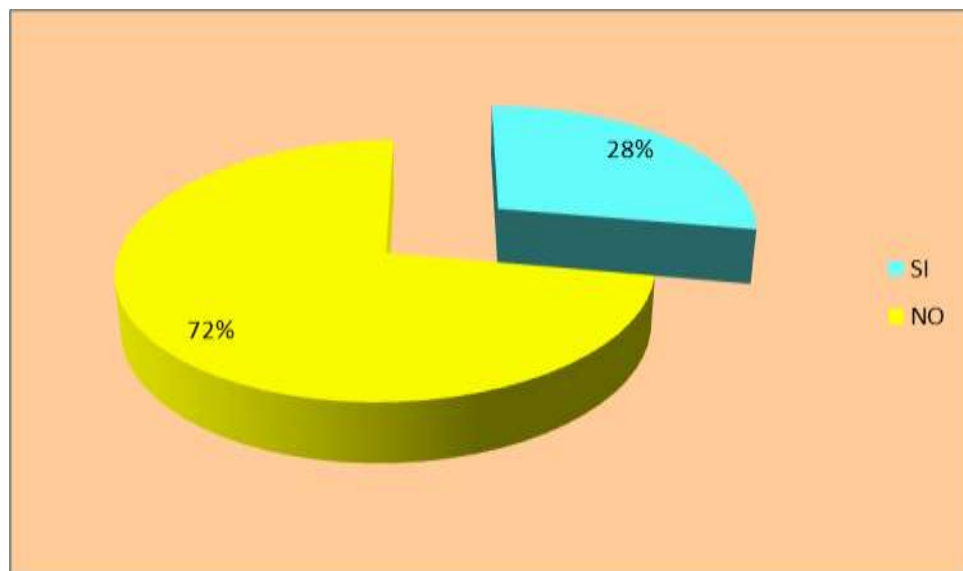
Cuadro N°11.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	28%
NO	26	72%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega y

Gráfico N° 11 Crea patrones numéricos



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 72% de los niños y niñas no crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación y el 28% sí.

INTERPRETACIÓN:

El mayor porcentaje de los niños y niñas no están creando patrones numéricos con el uso de la multiplicación. Por lo que, se deben considerar en su selección las prioridades de la educación y los aspectos emergentes de la política educativa, considerando sus productos relevantes para la toma de decisiones.

Pregunta N°12.- Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales

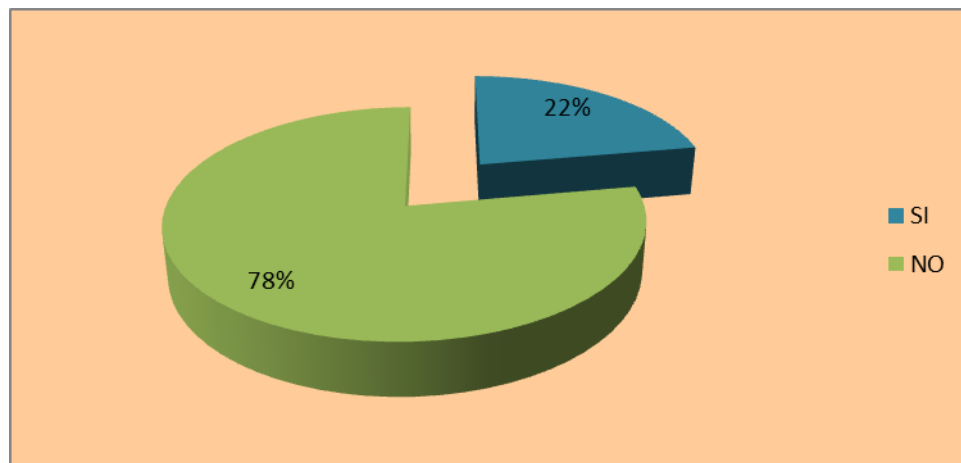
Cuadro N°12.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	22%
NO	28	78%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 12 Representa números naturales



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 78% de los niños y niñas no escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales y el 22% sí.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que existe falencias en la expresión cuantitativa construida a partir de variables cuantitativas o cualitativas, que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con las acciones del programa, monitorear y evaluar sus resultados, los indicadores de desempeño pueden ser indicadores estratégicos o indicadores de gestión.

Pregunta N°13.- Identifica y emplea los números y las operaciones básicas

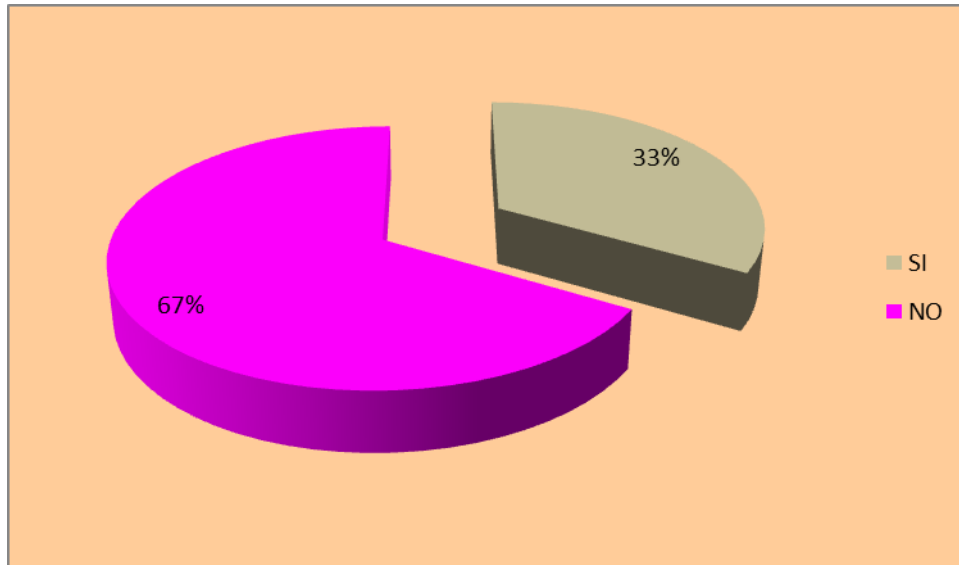
Cuadro N°13.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	33%
NO	24	67%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega y

Gráfico N° 13 Identifica y emplea los números



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 67% de los niños y niñas no identifica y emplea los números y las operaciones básicas y el 33% sí.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el mayor porcentaje de los niños y niñas no identifican y emplean los números y las operaciones básicas, es importante tener en cuenta la evaluación educativa para encontrar falencias de estos tipos y contrarrestar para un mejor aprendizaje de las matemáticas.

Pregunta N°14.- Toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo

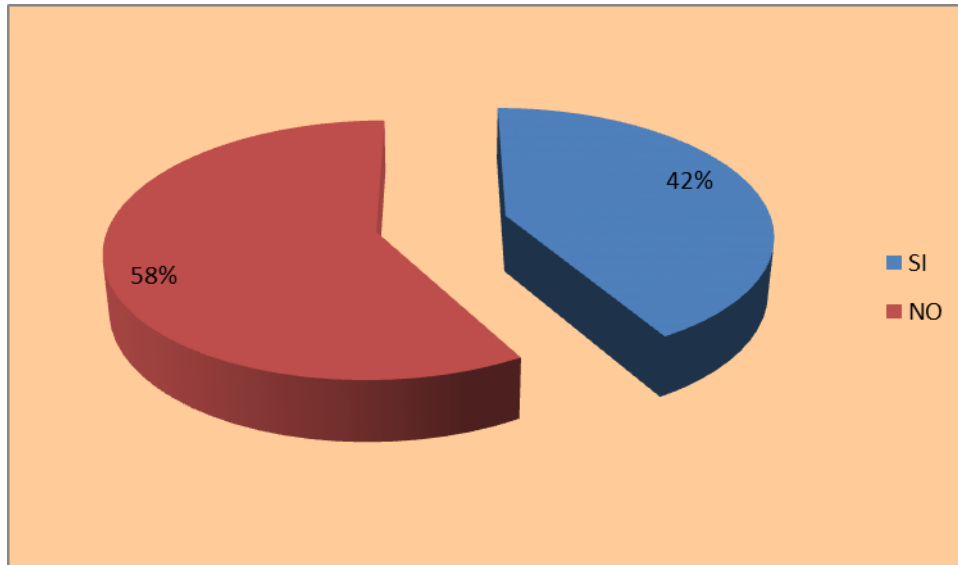
Cuadro N°14.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	15	42%
NO	21	58%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 14 Toma notas adicionales



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 58% de los niños y niñas no toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo y el 42% sí.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que los niños y niñas no toman notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo, además no ponen el interés en mejorar su aprendizaje de las matemáticas.

Pregunta N°15.- Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada

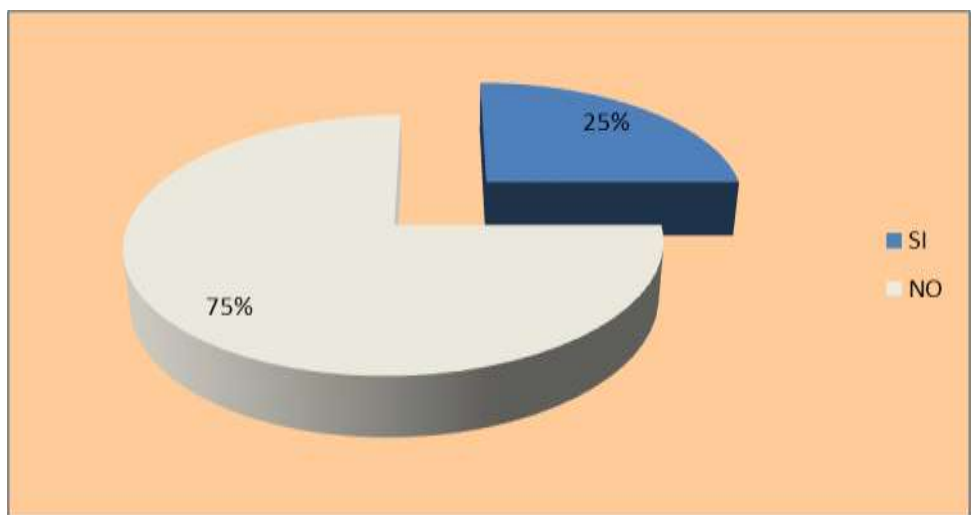
Cuadro N°15.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	25%
NO	27	75%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 15 Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

ANÁLISIS:

El 75% de los niños y niñas no transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada y el 25% sí.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el mayor porcentaje de los niños y niñas no están transmitiendo la información de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada, esto se debe a que no se está poniendo el interés y en énfasis para un mejor aprendizaje de las matemáticas.

Pregunta N°16.- Asigna nuevos significados a las operaciones

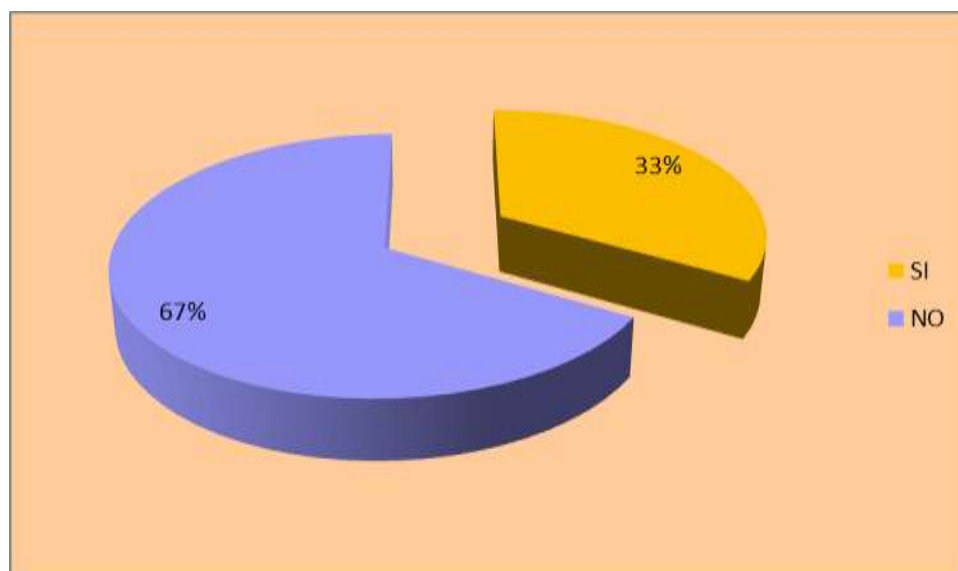
Cuadro N°16.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	33%
NO	24	67%
TOTAL	36	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Gráfico N° 16 nuevos significados a las operaciones



Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega y

ANÁLISIS:

El 67% de los niños y niñas no asigna nuevos significados a las operaciones y el 33% sí.

INTERPRETACIÓN:

El aprendizaje es la base donde se sustenta el desarrollo de una persona, exigiendo que nuestro sistema nervioso sea modificado por los estímulos ambientales que recibe, la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de información o conocimiento, de tal manera que el dominar las estrategias de aprendizaje permite al alumnado planificar u organizar sus propias actividades de aprendizaje.

4.3. CUADRO RESUMEN DE LA APLICACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO”

Cuadro N° 17. Resumen de la ficha aplicada a niños y niñas

ASPECTOS	OPCIONES	
	SI	NO
Construye patrones numéricos con el uso de la suma	14	22
Identifica el valor posicional de los dígitos	13	23
Crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación.	10	26
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales	8	28
Identifica y emplea los números y las operaciones básicas.	12	24
Toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo.	15	21
Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada	9	27
Asigna nuevos significados a las operaciones	12	24

4.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Los indicadores esenciales de evaluación influyen en el aprendizaje del área de Matemática, en el Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” Riobamba, periodo 2014-2015.

Al aplicar los diversos métodos y técnicas para la recolección de la información y realizar su respectivo análisis e interpretación acorde a los resultados y enmarcados dentro de los objetivos planteados, se acepta la Hipótesis planteada pues la mayoría de los niños y niñas mediante los indicadores esenciales influyen en el aprendizaje del área de matemática.

Por tanto, podemos afirmar que los indicadores ofrecen una información sintética, relevante y significativa, la evaluación es muy importante, ya que tradicionalmente se ha hecho de una manera autoritaria, unilateral, y con un enfoque de medir conocimientos, que en la mayoría de casos han sido memorísticos, por tanto, una nueva forma de evaluación mediante indicadores esenciales permitirá que el niño pueda construir el conocimiento.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se identificó mediante los instrumentos de recolección que el docente aplicaba en forma esporádicas los indicadores esenciales de evaluación, lo que dificultaba el desarrollo del pensamiento lógico y alcancen las nociones y destrezas para comprender mejor su entorno, intervenir e interactuar con él, de una forma más adecuada en los niños y niñas.
- Se contrastó teóricamente las dos variables de estudio y se concluye que los indicadores esenciales de evaluación favorecen al desarrollo del pensamiento al logro de los objetivos de los programas y un referente para el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados, repercutiendo directamente en el aprendizaje del área de Matemáticas en el Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”.
- Se elaboró una guía con una serie de actividades de indicadores esenciales de evaluación donde los niños adquieren habilidades y competencias permitiendo hacer una idea sintética del funcionamiento de una determinada realidad mejorando el aprendizaje de las matemáticas.

5.2. RECOMENDACIONES

- Es conveniente que los docentes, cuando realicen la planificación de aula, atiendan estos aspectos curriculares planteados de manera secuenciada y organizada en las destrezas en los bloques curriculares, de esta manera, se garantiza la articulación y aprendizaje de los niños y niñas.
- se sugiere a los maestros reforzar el proceso de la construcción, usando cuantificadores a través de varias actividades de comparación, para después empezar con la destreza de contar nuevamente a partir de actividades
- Se sugiere implementar la guía como herramienta de trabajo para los niños y niñas la misma que ayudará a fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en el Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo, J. (2005). "Calidad de la enseñanza y tecnocracia", Cuadernos de Pedagogía, n° 206. México DF: Omegas .
- Bottani, T. (1994). Indicadores prioritarios de evaluación. Paris: OECD.
- Bryk, H. (1999). Observación en la estructura, interpretación de los indicadores. México DF: en CERI.
- Ceri, W. (2001). Evaluación de los niños y niñas actores participantes en alguna de las instancias . Lima Perú : Del proceso – OECD.
- Dienes, Z. (1999). Las seis etapas del aprendizaje en matemática. Barcelona, Teide: Impress.
- Europea, C. (2011). Las cifras clave de la educación en Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Europa, Luxemburgo: Trillas .
- Fasano, C. (2000). Construcción de los indicadores. Cali Colombia : en CERI. OECD.
- Flores, E. (2011). Aprendizaje y evaluación en matemáticas. Matemáticas y su Didáctica para la formación inicial de maestros de primaria. Madrid: Trillas, Síntesis .
- Gaulin, C. (2000). Tendencias actuales de la resolución de problemas". Conferencia pronunciada . Bilbao, España: Trillas .
- Gómez, A. (2011). Las Matemáticas y el Proceso Educativo. Área de conocimiento Didáctica de la Matemática. Madrid : Esperanza .
- Lujan, P. (1996). Evaluación de Centros Docentes. El Plan EVA. Madrid España : Ministerio de Educación y Ciencia.
- ME. (2010). Actualizacion y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica . Quito. Ecuador: Don Bosco.
- Méndez. (2011). Indcadores de Evaluación. México: Primera Edición.

Méndez, S. (2011). Indicadores de Evaluación . México: Primera Edición .

Momereo, e. a. (1998). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula, Grao, Barcelona.

WEBGRAFÍA

HYPERLINK "http://miescueladivertida.blogspot.com/2011/09/competencias-e-indicadores-para-el-area_03.html" http://miescueladivertida.blogspot.com/2011/09/competencias-e-indicadores-para-el-area_03.html

HYPERLINK "http://es.scribd.com/doc/52447341/Competencias-e-Indicadores-de-evaluacion-Matematica" \ | "scribd" <http://es.scribd.com/doc/52447341/Competencias-e-Indicadores-de-evaluacion-Matematica#scribd>

HYPERLINK "http://ww2.educarchile.cl/portal.herramientas/planificaccion/1610/article-92125.html" <http://ww2.educarchile.cl/portal.herramientas/planificaccion/1610/article-92125.html>

HYPERLINK
"http://www.profevirtual.com/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=1" \ |
".VL6DKUeUeSo"
http://www.profevirtual.com/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=1#.VL6DKUeUeSo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL

ANEXOS

ENCUESTA PARA LOS DOCENTES

OBJETIVO: Determinar los indicadores esenciales utilizados en el aprendizaje de las Matemáticas”.

1. ¿Evalúa el logro de los objetivos y programas para el seguimiento de los resultados?
Siempre A veces Nunca
2. ¿Clasifica y define de forma precisa el progreso con respecto a metas establecidas?
Siempre A veces Nunca
3. ¿Utiliza los indicadores esenciales como un instrumento para ampliar el conocimiento de las matemáticas?
Siempre A veces Nunca
4. ¿Durante la clase usted está desarrollando las habilidades matemáticas en los niños y niñas?
Siempre A veces Nunca
5. ¿La evaluación que usted realiza mide el nivel de conocimientos de las matemáticas?
Siempre A veces Nunca

6. ¿La evaluación de las matemáticas es en base a los conocimientos previamente realizados?

Siempre A veces Nunca

7. ¿Realiza codificación simple a manera de representación para una mejor comprensión de las matemáticas?

Siempre A veces Nunca

8. ¿Valora el esfuerzo y desarrollo intelectual del niño durante la evaluación a pesar de no obtener una calificación aceptable?

Siempre A veces Nunca



**FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS NIÑOS-NIÑAS DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “JUAN DE VELASCO”**

OBJETIVO.

Observar el aprendizaje en el área de matemáticas mediante los indicadores esenciales.

N°	ACCIONES A OBSERVAR	INDICADORES DE EVALUACIÓN	
		SI	NO
1	Construye patrones numéricos con el uso de la suma		
2	Identifica el valor posicional de los dígitos		
3	Crea patrones numéricos con el uso de la multiplicación.		
4	Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales		
5	Identifica y emplea los números y las operaciones básicas.		

6	Toma notas adicionales aunque se entreguen materiales de apoyo.		
7	Transmite informaciones de acuerdo a un proceso definido utilizando los números de manera adecuada		
8	Asigna nuevos significados a las operaciones		

DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA

PRESENTACIÓN AL GRUPO DE ESTUDIO



F
E

APLICACIÓN DE ENCUESTAS



Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”
Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
NIÑOS Y NIÑAS REALIZANDO UNA DINÁMICA



Fuente
Elabo

NIÑOS Y NIÑAS LLENANDO LA FICHA DE OBSERVACIÓN



Fuente: Unidad Educativa "Juan de Velasco"
Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL

TÍTULO

**GUÍA DE ACTIVIDADES DE INDICADORES ESENCIALES
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

"Mágico Aprender"

AUTORAS

Leonor Elena Becerra Cabrera
Nancy Geoconda Noriega Paltan

TUTOR



Ms. Miguel Guadalupe

RIOBAMBA – ECUADOR

2015

ÍNDICE

PROPUESTA	72
ÍNDICE	73
PRESENTACIÓN	75
OBJETIVOS	75}
GENERAL	75
ESPECÍFICOS	75
JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	76
FACTIBILIDAD	76
METODOLOGÍA	76
FUNDAMENTOS TEÓRICOS	77
ACTIVIDAD N° 1	82
NÚMEROS MAL COLOCADOS	82
ACTIVIDAD N° 2	84
BINGO MATEMÁTICO	84
ACTIVIDAD N° 3	87
GINKANA MATEMÁTICA	87
ACTIVIDAD N° 4	91
CUADROS MÁGICO S	91
ACTIVIDAD N° 5	96
ESTRELLAS MÁGICAS	96



ACTIVIDAD N° 6	99
EL CAMINO DE LOS SIGNOS	99
ACTIVIDAD N° 7	102
LA ESCALERA MATEMÁTICA	102
ACTIVIDAD N° 8	105
QUIEN LA DESAPARECE	105
ACTIVIDAD N° 9	107
VASO HUECO	107
ACTIVIDAD N° 10	110
LOTERÍA DE NÚMEROS	110
ACTIVIDAD N° 11	113
CÁLCULOS MENTALES	113
ACTIVIDAD N° 12	116
RAPIDEZ MENTAL	116
ACTIVIDAD N° 13	119
OBJETOS A CONTAR	119
ACTIVIDAD N° 14	123
FICHAS A CONTAR	123
ACTIVIDAD N° 15	126
FRANJA NUMÉRICA	126
ACTIVIDAD N° 16	128
CALCUVELÓZ	128
ACTIVIDAD N° 17	131
EL JUEGO DE LA OCA DE LA MULTIPLICACIÓN	131
ACTIVIDAD N° 18	134
QUE NÚMERO QUE PENSÉ	134
ACTIVIDAD N° 19	137
EL SAPITO SAPÍN	137
ACTIVIDAD N° 20	140
CUATRO EN LÍNEA CON COORENADAS	140
BIBLIOGRAFÍA	143



PRESENTACIÓN

La presente guía es producto de la investigación y pretende apoyar a docentes, padres de familia y otras personas encargadas de la educación de los niños y niñas de cuarto grado. Constituyéndose en una herramienta para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, despertará el interés de los niños hacia el aprendizaje de las mismas, utilizando metodología activa y motivadora aprendiendo conceptos abstractos a través de una experiencia concreta.

Será un soporte para los niños que presentan dificultades para seguir un ritmo de aprendizaje común, por presentar problemas a nivel de memoria, junto con una menor capacidad de atención a estímulos verbales y de expresión, y dificultades para evocar y recuperar la información asimilada. La presente guía facilitará el desarrollo del pensamiento y posibilita al niño y niña integrarse a equipos de trabajo para resolver los problemas de la vida real, los mismos que, actualmente, no pueden ser enfrentados, además, ayudará a desarrollar destrezas matemáticas requeridas para los niños y las niñas, por este motivo la presente guía facilita actividades prácticas para un mejor aprendizaje de la matemáticas.

OBJETIVOS

GENERAL

Elaborar una guía que proporcione actividades para el mejor aprendizaje de las matemáticas mediante los indicadores esenciales de evaluación.



ESPECÍFICOS

- Facilitar habilidades mediante actividades para mejorar el desempeño y aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas.
- Promover la importancia de los indicadores esenciales de evaluación en el aprendizaje mediante evaluaciones para un mejor desarrollo en el aprendizaje.

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La contribución de esta investigación sobre los indicadores esenciales de evaluación son de vital importancia para el desarrollo cognitivo de los niños, para muchos docentes, padres de familia o personas encargadas de la educación las matemáticas son algo difícil y aburrido, ante esto la tarea de los padres es facilitar este aprendizaje por medio de actividades divertidas, recreativas, facilitar el aprendizaje de matemáticas de los niños va a hacer que ellos aprendan a divertirse por medio de las mismas, como no las vean como algo malo, sino al contrario como una actividad muy útil en diferentes ambientes. Las matemáticas aplicadas en el contexto de las actividades cotidianas permiten la mejora de la comprensión del estudiante de conceptos que, de otro modo, son difíciles de asimilar y entender. Cada día se deben resolver problemas numerales en multitud de situaciones, la habilidad consiste en fomentar el uso del pensamiento matemático sin que el niño lo perciba como una actividad académica.

FACTIBILIDAD

Esta guía servirá para contribuir en el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas, además para numerosos estudiantes las matemáticas son difíciles de aprender, aburridas e, incluso, de poca utilidad, sin embargo, operar con números puede llegar a ser una experiencia divertida y entretenida, tan sólo hay que dar un enfoque diferente al tradicional. Aplicar las matemáticas a los usos de la vida diaria para facilitar su comprensión, organizar competiciones.



METODOLOGÍA

Es una metodología participativa en la misma que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de estas actividades. También es importante considerar el estilo de aprendizaje del niño al momento de decidir qué pasos se van a seguir para cada objetivo y cuándo se darán. Teniendo todos estos datos se pueden determinar las estrategias de aprendizaje que se van a emplear. No hay que olvidar el plantear objetivos operativos de aprendizaje con claridad y de manera explicativa.


Los niños con dificultades de aprendizaje no necesitan solamente de un adulto que entienda sus palabras cuando intentan explicar algo, requieren de acciones funcionales y eficientes, situadas en un marco impregnado de compromiso por todas las personas que intervienen en su vida.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Indicadores esenciales de evaluación

Básicamente, los indicadores esenciales son los rasgos o caracterizadoras cualitativas de una conducta, un producto, un proceso o de un instrumento de evaluación estandarizado, como las pruebas. Son instrumentos que permiten, por un lado dar cuenta de la situación de un sistema educativo y al mismo tiempo, rendir cuenta de dicho estado a la comunidad educativa. Esencialmente, los indicadores pueden enfocarse en distintos niveles del objeto que intenta cualificar como por ejemplo, en sus rasgos formales de contenido, de procedimientos, o en habilidades o competencias verificables mediante observación o conversión en una nota o en un puntaje, conceptos porcentuales de logros.

Los indicadores esenciales de evaluación pueden enfocarse en distintos niveles del objeto que intentan cualificar, como por ejemplo, en sus rasgos formales, de contenido, de procedimientos, o en habilidades o competencias verificables mediante observación directa, muchas veces traducible en una cuantificación o conversión en una nota o en un puntaje, concepto o porcentaje de logro.




Los indicadores esenciales de evaluación, en consecuencia, vinculan un fenómeno material (una prueba, una disertación, una conducta, investigar, un contenido, una habilidad, etc.), con un marco de evaluación abstracto, previamente estipulado y sostenido en un marco teórico que integra al menos un paradigma pedagógico (como por ejemplo, constructivismo) y un campo disciplinario.

Uno de los elementos que debemos tener presentes todo el tiempo en la producción de indicadores es el contexto en el que éste se enuncia, por lo tanto, los indicadores además, integran los elementos del contexto social, cognitivo, afectivo y creativo en el que está inscrito el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello exige que sean pertinentes en relación al conjunto mayor del que dependen (una competencia, un contenido, una habilidad, etc.), así como al contexto en el que se manifiestan (una escuela pública, un grupo de estudiantes provenientes de una etnia nativa, un curso que integra estudiantes con problemas de aprendizaje, un colegio de alta vulnerabilidad social, etc.).

Características

Las características de los indicadores esenciales de evaluación se pueden enunciar por su pertinencia, capacidad para resumir la información sin deformarla, carácter coordinado y estructurado, que permite ponerlo en relación con otros indicadores para efectuar un análisis global del sistema, su precisión y comparabilidad y su fiabilidad. Además, debe permitir medir cuan cerca o lejos estamos en relación con un objetivo, e identificar las situaciones problemáticas o inaceptables, responder a las preocupaciones y cuestionamientos que han conducido a su elección.

Los Sistemas Educativos en el cumplimiento de los objetivos fundamentales deben ser eficientes, efectivos, equitativos y de calidad. (Indicadores de Desempeño del Sistema Educativo). Los Sistemas de indicadores esenciales de evaluación deben tomar en cuenta el funcionamiento y desempeño del Sistema Educativo, como el impacto de la educación en la sociedad. Por lo que, se deben considerar en su selección las prioridades de la educación y los aspectos emergentes de la política educativa, considerando sus productos relevantes para la toma de decisiones.



Para la elaboración de los indicadores y asegurar su coherencia se deben tener en cuenta los aspectos de Análisis del contexto en el cual se desenvuelve la educación: Contexto Demográfico, Social y Económico, Descripción General del Sistema Educativo; los recursos invertidos en educación: humanos, materiales y financieros; alcance de la educación como acceso, cobertura y participación; funcionamiento de la educación: eficiencia interna; equidad en las oportunidades educativas y la calidad de la educación: logro académico entre otros. (Méndez, 2011).

Ámbitos de indicadores esenciales de evaluación


Si bien las imágenes más frecuentes sobre la evaluación se refieren a la misma aplicada a los Estudiantes, es importante tener en cuenta que los puntos centrales señalados en este trabajo son también aplicables a diferentes ámbitos de la evaluación educativa. Frente a la tarea, es necesario precisar -junto con la finalidad de la evaluación – el ámbito dónde la misma tendrá lugar y procurar definir las herramientas metodológicas consideradas más adecuadas para ese ámbito, tanto en las tareas de recolección cuanto de sistematización y análisis de la información.

De este modo es posible diferenciar la evaluación:

- De los aprendizajes
- De las instituciones
- Del sistema educativo

Importancia de la evaluación

La pregunta por la finalidad de la evaluación constituye uno de los ejes centrales junto con la definición del objeto a ser evaluado. En términos generales y en función de las definiciones adoptadas permiten identificar algunas finalidades principales de todo proceso evaluativo: diagnóstico, pronóstico, selección y acreditación estas finalidades no necesariamente se plantean como excluyentes pero sí determinan opciones metodológicas



diferenciales. La finalidad de diagnóstico enfatiza los componentes vinculados con la producción sistemática de información calificada con el objeto de orientar la toma de decisiones, la gestión, la finalidad de pronóstico enfatiza el valor predictivo que pueda tener la información que se produce, es decir las acciones evaluativas persiguen como propósito la producción de información con alto potencial anticipatorio y explicativo sobre los fenómenos o procesos objetos de evaluación.

La finalidad de la selección pone el énfasis en la utilización que tiene la información producida por la evaluación con propósitos de selección, un ejemplo claro de esto son los exámenes de ingreso a diferentes instituciones educativas cuyos aspirantes superan el número de vacantes disponibles. En estas circunstancias se opta por alguna estrategia de evaluación que con frecuencia se justifica adjudicándole un valor pronóstico a estos resultados.

La finalidad de acreditación es la que más se vincula con este valor social – simbólico que tiene la evaluación. En estos casos en énfasis está puesto en las consecuencias que los resultados de la evaluación tienen para el individuo o la institución objeto de evaluación ya que de su resultado depende la continuidad de los estudios para un sujeto o la interrupción parcial de su carrera escolar, etc.

De este modo es posible diferenciar la evaluación:

- de los aprendizajes
- de las instituciones
- del sistema educativo
- de los programas o proyectos



COMO TRABAJAR CON ESTA GUÍA

DÓNDE	Se pueden realizar en el aula o en el patio esto dependerá de cada uno de los maestros, para lograr un buen desarrollo y logros de los objetivos propuestos en cada una de las actividades.
CUÁNDO	De acuerdo a la planificación de cada uno de los docentes, estas actividades pueden ser aplicadas en el momento que ellos consideren oportuno.
PARA QUÉ	Para lograr en los niños y niñas tengan un mejor aprendizaje en el área de matemáticas mediante indicadores esenciales de evaluación.
QUE LOGRAMOS	Que los niños y niñas desarrollen habilidades y destrezas para una mejor comprensión de las matemáticas.



ACTIVIDAD N° 1



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: JUGANDO CON LOS NÚMEROS

Bloque curricular: Construcción de patrones de matemáticos con relaciones entre números.

Destrezas con criterio de desempeño: Solución de problemas, Identificando los números describir la serie numérica.



Duración: 15 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Desarrollo de la memoria visual y establecer las secuencias numéricas, para la solución de problemas

Técnica: Participativa

Recursos: Tarjetas de números

Desarrollo:

- El niño debe localizar errores en una serie numérica comparándola con la que mentalmente ya conoce, reforzando su memoria numérica a la vez que aprende a desarrollar estrategias delante de una situación que hay que resolver mediante conocimientos matemáticos.
- Todos los niños y niñas se sientan en círculo mirando hacia el centro, donde se coloca una caja con tarjetas numéricas del 1 al 20 elijamos un niño o niña para que se dé la vuelta mientras que los demás compañeros cambian la serie numérica con un fallo.
- Gana el niño o niña que coloca correctamente la tarjeta.

Evaluación:

IDENTIFIQUE LOS NÚMEROS INCORRECTOS EN LA SERIE

1	2	4	5
12	7	8	14
10	11	6	13
9	15	16	17
18	20	3	19

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: [https://www. auibigb#tbm juegos+matematicos.com](https://www.auibigb#tbm+juegos+matematicos.com)

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none">➤ Aplica patrones matemáticos establece relaciones entre números➤ Tiene secuencia al ordenar los números			

ACTIVIDAD N° 2



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: BINGO MATEMÁTICO

Bloque curricular: Comprensión de significados y secuencia

Destrezas con criterio de desempeño: Desarrollar el trabajo respetando una secuencia lógica utilizando variables para expresar enunciados simples en lenguaje matemático

Duración: 15 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Aplicar estrategias para el manejo refuerzo y resolución de la suma para una mejor comprensión.

Técnica: Participativa

Recursos:

- 20 tablas de cartulina o madera delgada
- Tapas de cola, círculos de fomix ejemplo= (9+7) que serán fichas de juego.
- Caja pequeña de catón
- Semilla o piedras
- Un tablero de treinta por veinte con respuestas de las tablas de sumar del uno al diez.

Desarrollo:

En tablas

BINGO		
1	3	7
10	16	24
20	7	4
5	15	17

BINGO		
4	7	10
16	21	15
5	4	6
11	9	16

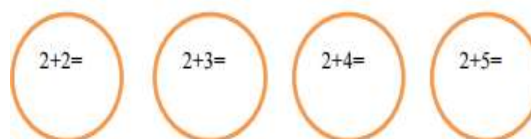
BINGO		
16	10	4
21	20	5
6	7	4
11	17	12

BINGO		
9	3	8
5	10	6
15	12	18
15	18	21

BINGO		
16	12	6
21	7	10
20	19	4
18	14	17

BINGO		
20	5	9
19	15	2
8	6	2
17	10	18

Tapas de cola o círculos de fomix



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: <https://www.auibgb#tbm juegos+matematicos.com>

- Se reparte un cartón del bingo por alumno, una persona es designada para llevar el juego (puede ser el profesor). La persona que lleva el juego hace sacar sucesivamente y sin reposición tarjetas por diversos alumnos.
- Cada vez que se saca una tarjeta, se escriben las operaciones a efectuar correspondiente en la pizarra, dejando cierto tiempo entre unas operaciones y otras.
- Los alumnos van señalando en sus tarjetas de BINGO los resultados que van obteniendo al efectuar los cálculos.

-
- Gana el primero que rellena su cartón. Una alternativa es que gane el primero que haga dos líneas completas (aunque tengan un número en común)

Evaluación:

Realiza los siguientes ejercicios

$6 \times 3 =$
 $2 \times 7 =$
 $5 \times 2 =$
 $4 \times 5 =$
 $7 \times 2 =$
 $8 \times 5 =$
 $6 \times 6 =$

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibigb#tbnjuegos+matematicos.com>

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrolla el trabajo respetando una secuencia lógica. ➤ Realiza con rapidez los ejercicios. 			



ACTIVIDAD N° 3



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: GINKANA MATEMÁTICA

Bloque curricular: Habilidad de construir patrones numéricos crecientes.

Destrezas con criterio de desempeño: Construye patrones numéricos, completa sucesiones y asociar los elementos.

Duración: 25 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

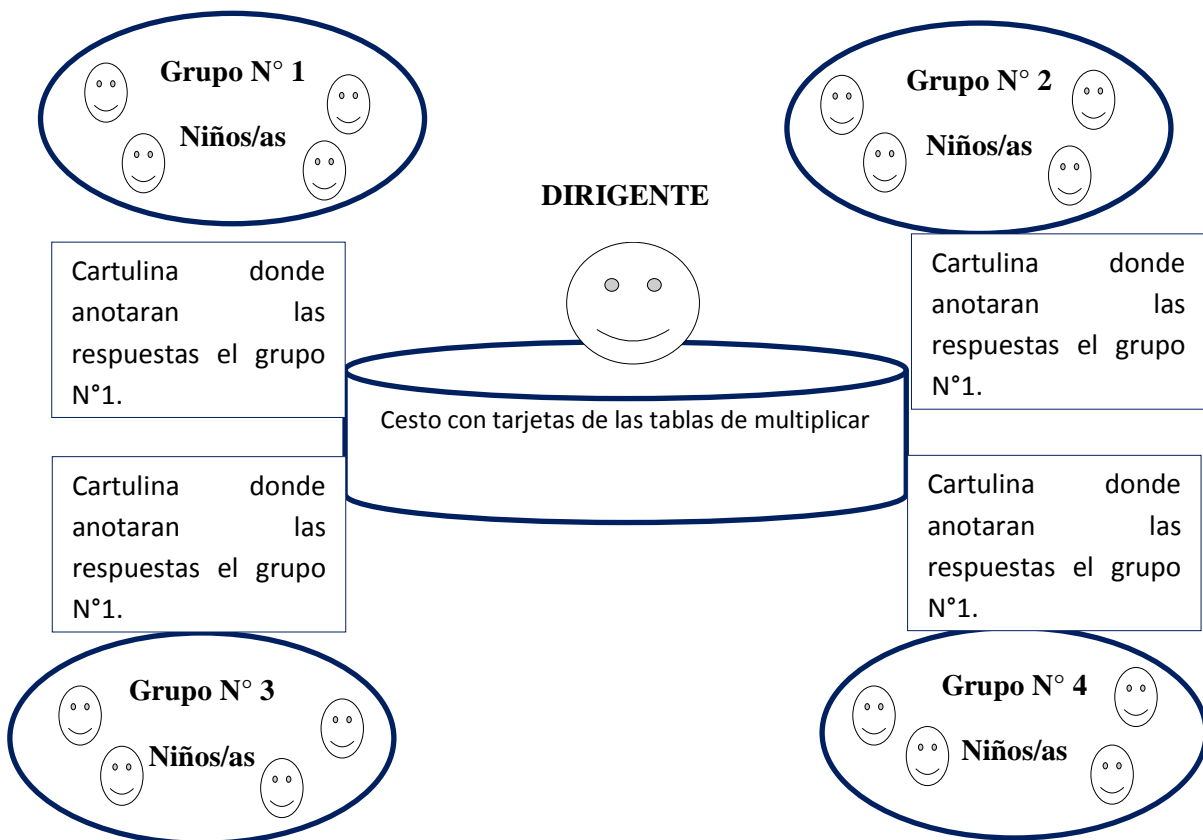
Objetivo: Mejorar la agilidad mental para una mejor comprensión y secuencia de los números.

Técnica: Participativa

Recursos:

- Un canasto
- Tarjetas de cartulina o fomix (ejemplo $2 \times 4 =$)
- una hoja de papel bon
- lápices
- tizas

Desarrollo:

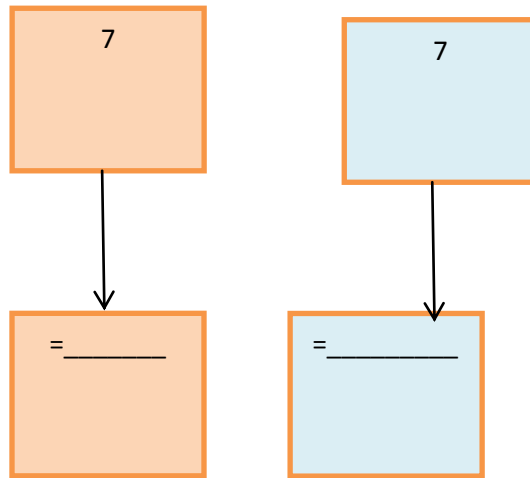


- Invitar a los grupos de niños y niñas a escuchar atentamente las consignas
- El niño y niña que se encuentra en el centro con el cesto de tarjetas ira sacando una por una las tarjetas y leyendo en voz alta para los respectivos grupos.
- Cada grupo prestará atención a la lectura de las tarjetas, si cualquier miembro del grupo sabe la respuesta, correrá por su camino al centro para retirar su tarjeta y marcará su respuesta en la cartulina de su grupo.
- El niño y niña dirigente continuará con la lectura hasta que se acaben las tarjetas del cesto.
- Cada grupo debe tratar, de conseguir el mayor número de respuestas y correctas para ganar la competencia.
- Una vez terminadas las tarjetas del centro se cuenta el número de tarjetas que acumuló cada grupo y se verifican las repuestas.
- El grupo ganador será el que mayor número de respuestas correctas haya acumulado sin importar el número de tarjetas que lo tengan.

Evaluación:

Realiza las siguientes operaciones matemáticas

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} x \\ \times \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} x \\ \times \\ \hline 89 \end{array}$$



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: [https://www. auibig#tbm juegos+matematicos.com](https://www.auibig#tbm juegos+matematicos.com)

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Opera con las cuatro operaciones básicas en el conjunto de los números enteros ➤ Simplifica expresiones de enteros negativos y números fraccionarios con el uso de las operaciones básicas. 			



ACTIVIDAD N° 4



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: CUADROS MÁGICOS



Bloque curricular: Relación y construcción de patrones numéricos

Destrezas con criterio de desempeño: Asociar los elementos de conjuntos de salida con los elementos de conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre elementos.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Practicar las operaciones aritméticas básicas para un mejor desarrollo de las habilidades y destrezas matemáticas.

Técnica: Participativa

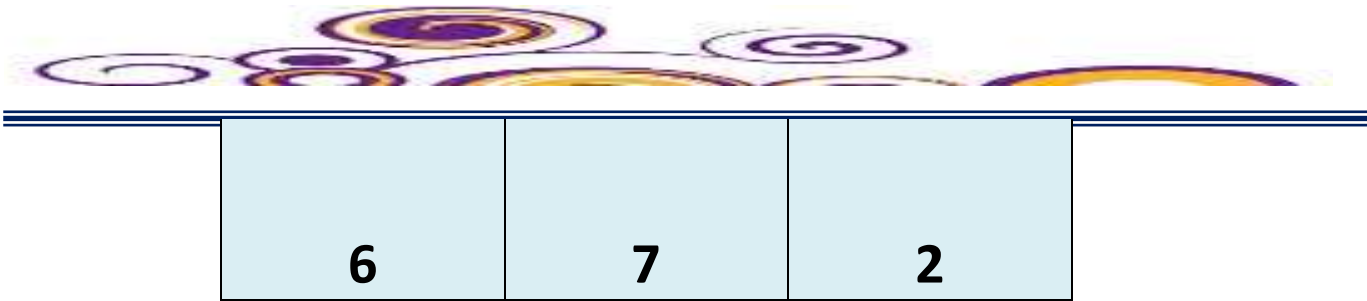
Recursos:

- Cartón o cartulina
- 1 tablero cuadrado de 3 cuadros x3 cuadros

Desarrollo:

Tarjetas de cartulina o fomix con los números que deben ser colocados en cada casilla del tablero

8	3	4
1	5	9



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: [https://www.auibigb#tbm juegos+maticos.com](https://www.auibigb#tbm_juegos+maticos.com)

Un círculo de cartulina o fomix con el número que indique el cuadro mágico

15 33

1	2	3	4	5
6	7	8	9	
7	8	9	10	11
12	13	14	15	



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: <https://www.auibigb#tbnjuegos+matematicos.com>

- Pedir a los niños y niñas que en su inicio observen el material, lo manipulen lean los números, formen figuras ect.
- Explicarles que el circulo que poseen es la constante mágica o sea el numero al cual lo van a buscar en la suma de todas las filas, columnas y dos diagonales.
- Explicarles que vayan colocando las tarjetas en el tablero una en cada casillero y sumando de manera que sus filas, columnas y sus dos diagonales sumen la cantidad que les indica la ficha de la constante.
- Deben mover las fichas cuantas veces sean necesarias hasta obtener el resultado.
- El niño o niñas ganador o ganadora será quien llene de manera correcta el tablero.

Evaluación:

1.- Descubre el cuadro mágico correcto

2.- Suma las columnas y filas para que descubras el número mágico

		2	→
4	4		→
3	6	7	→
8	2	6	
↓	↓	↓	



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibigb#tbm juegos+matematicos.com>

		19	→
17	3		→
		11	→
15	13		→
		9	
7	23		
↓	↓	↓	

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibigb#tbm juegos+matematicos.com>

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none">➤ Mueven las fichas de manera correcta.➤ Aplican patrones matemáticos (series numéricas).			



ACTIVIDAD N° 5



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: ESTRELLAS MÁGICAS

Bloque curricular: Representa elementos relacionados secuencialmente.

Destrezas con criterio de desempeño: Asociar los elementos de conjuntos de salida con los elementos de conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre elementos.

Duración: 30 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

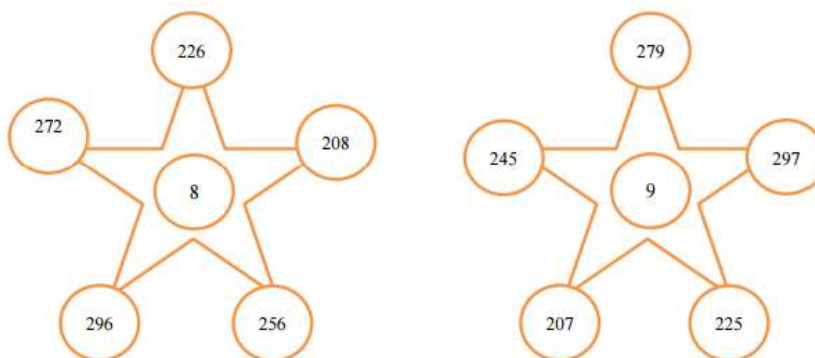
Objetivo: Desarrollar la agilidad mental para resolver operaciones matemáticas.

Técnica: Participativa

Recursos:

- Estrellas de cartón o cartulina con cinco puntas
- Círculos de cartón con números en el centro
- Hojas de papel bon y lápices.

Desarrollo:



Elaborado por: Leonor Becerra Nancy Noriega

Fuente: https://www.auibigb#tbm_juegos+matematicos.com

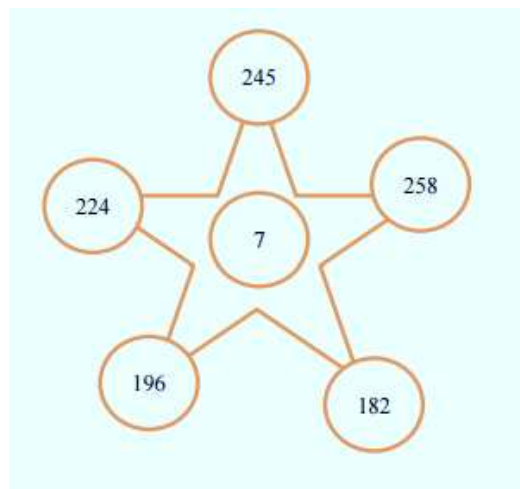
- Entregar una estrella a cada niño o niña o al grupo y seis fichas con las respectivas cantidades.
- Pedir que busquen la ficha el número mayor y lo coloquen en el centro de la estrella.



- Las cinco fichas restantes que las coloquen en cada una de las puntas.
- Identificar la cantidad que no le pertenece a una de las puntas de la estrella
- Para identificar, deben ir dividiendo cada una de las cantidades que se encuentran en las puntas de la estrella, para el número que se encuentra en el centro, el resultado debe ser siempre un número entero.
- Una vez identificada la ficha con la cantidad que no debe estar, retirarla de la estrella, y buscar un número que lo remplace.
- Para encontrar fácilmente se sugiere multiplicar el número del centro con cualquier otro número, que dividiendo nos dé un número entero.

Evaluación:

1.- Dividir cada una de las cantidades que se encuentran en las puntas de la estrella, para el número que se encuentra en el centro, el resultado debe ser siempre un número entero.





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibigb#tbnjuegos+matematicos.com>

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
➤ Posee agilidad mental para y resuelve operaciones matemáticas.			
➤ Aplican patrones matemáticos (series numéricas).			

ACTIVIDAD N° 6



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: EL CAMINO DE LOS SIGNOS

Bloque curricular: Comprensión de significados y secuencia numérica

Destrezas con criterio de desempeño: Reconoce mitades y dobles en unidades de objetos.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Reforzar las secuencias numéricas mediante la combinación de signos para desarrollar la memoria visual.

Técnica: Participativa

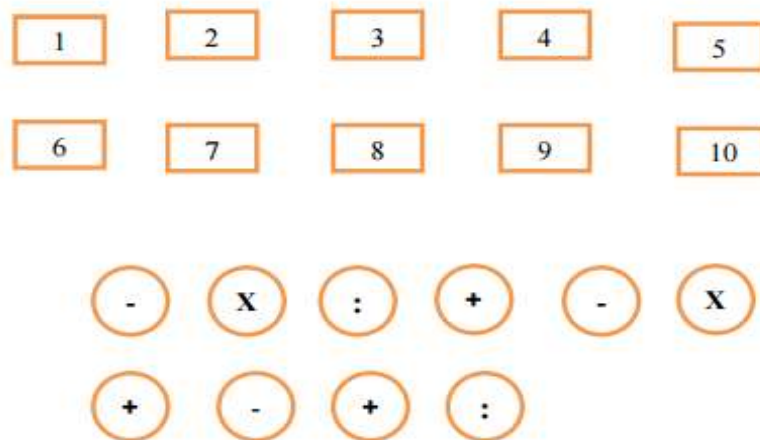
Recursos:

- Tarjetas con números
- Círculos con signos de las cuatro operaciones matemáticas
- Papel y lápices.

Desarrollo:

Elaborado por: Nancy Noriega y Leonor Becerra

Fuente: <https://www.auibgb#tbm juegos+matematicos.com>



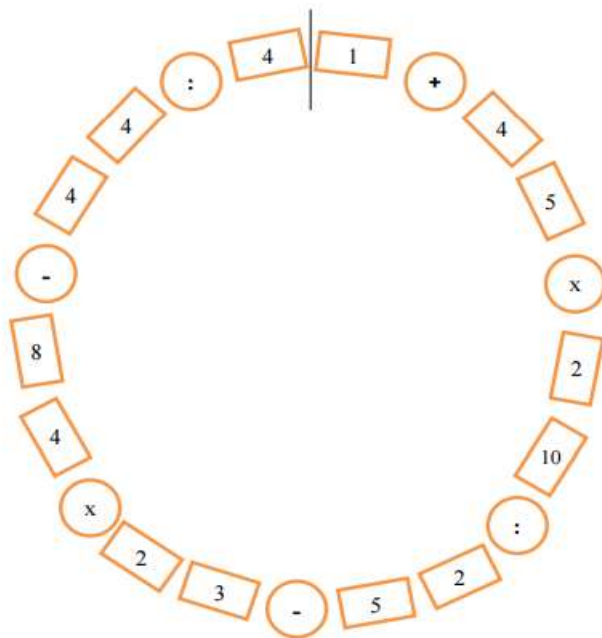
Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: <https://www.auibgb#tbm juegos+matematicos.com>

- Colocar a los niños y niñas en un lugar cómodo al frente de cada uno de los niños y niñas colocar las tarjetas con los números en forma de círculo.
- Entregar a cada niño los círculos con los signos

-
-
- Explicarles que el círculo formado con las tarjetas que se encuentran frente a ellos es una cadena de suma, resta, multiplicación y división. pero faltan los signos, que deben ir colocándolos, iniciando por el número 1, de manera que el resultado sea el que se encuentran en la tarjeta de lado derecho.

Evaluación:



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: [https://www.auibigb#tbm juegos+matematicos.com](https://www.auibigb#tbm+juegos+matematicos.com)



INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETRO		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none">➤ Observas las secuencias numéricas mediante realización de la actividad.➤ Reconoce mitades y dobles en material concreto.			

ACTIVIDAD N° 7



Elaborado por: y Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: LA ESCALERA MATEMÁTICA

Bloque curricular: Comprensión de sustracciones con y sin reagrupación secuencialmente

Destrezas con criterio de desempeño: Resolver sustracciones con y sin reagrupación con números de hasta tres cifras.

Duración: 30 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Reforzar las operaciones matemáticas y sucesiones para fortalecer las secuencias numéricas.

Técnica: Participativa

Recursos:

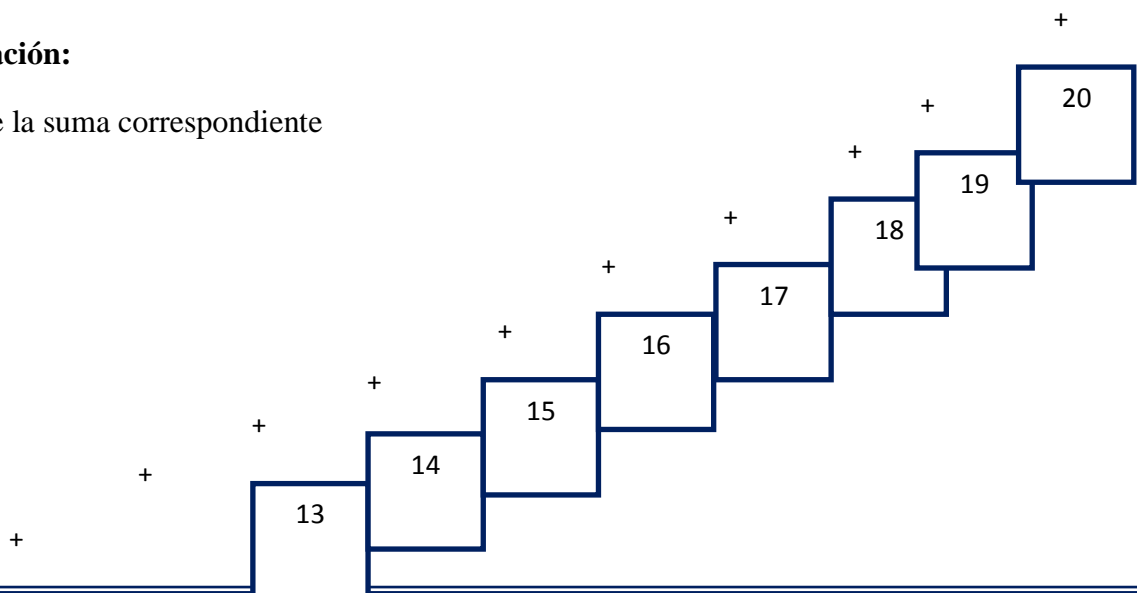
- Escalera dibujada en un paleógrafo
- Cinta masking
- Tarjetas con números de 1 al 9
- Tarjetas con símbolos matemáticos de suma y resta

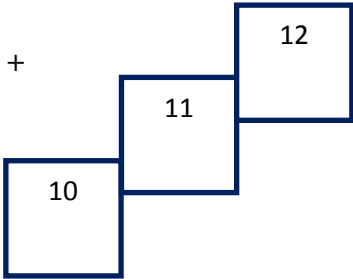
Desarrollo:


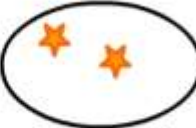










- El grupo elige el orden en que los jugadores pasaran que sume o reste y subir la escalera.
- El que se equivoca, cae de la escalera y en seguida pasa otro niño e inicia nuevamente el juego.
- El grupo que tiene menos equivocaciones o que llega a la cima de la escalera gana.

Evaluación:

Realice la suma correspondiente





 <input type="text"/>	+	 <input type="text"/>	=	<input type="text"/>	 <input type="text"/>	+	 <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
 <input type="text"/>	+	 <input type="text"/>	=	<input type="text"/>	 <input type="text"/>	+	 <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
 <input type="text"/>	+	 <input type="text"/>	=	<input type="text"/>	 <input type="text"/>	+	 <input type="text"/>	=	<input type="text"/>

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
 Fuente: https://www.auibgb#tbm_juegos+matematicos.com



INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	➤ Aplican patrones matemáticos (series numéricas).	ALCANZA	SUPERA

ACTIVIDAD N° 8



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: QUIEN LA DESAPARECE

Bloque curricular: Transmite informaciones utilizando los números de manera adecuada



Destrezas con criterio de desempeño: Completar adiciones mentales para formar series mediante descomposición numérica.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Reforzar las secuencias y el orden para la identificación de errores

Técnica: Participativa

Recursos:

- tizas
- figuras geométricas en cartón o fomix de color rojo y azul
- hojas de papel y lápices

Desarrollo:

- Los niños y niñas se dividen en dos grupos, los rojos y los azules
- Cada grupo se coloca detrás de la línea de lanzamiento
- Cada participante de cada grupo, lanzará las piezas sucesivamente, tratando de cubrir la figura hasta hacerla desaparecer.
- Una vez cubierta toda la figura del piso, cada grupo identifica las tarjetas de su color y realiza las operaciones según la posición de los números y signos que cubran la figura.
- Las operaciones serán realizadas y registradas en las hojas de papel
- Ganará el grupo que resuelva correctamente las operaciones, en el menos tiempo posible.

Evaluación:

Realice las siguientes operaciones

6	x	2	=
5	x	3	=
4	x	7	=
7	x	3	=
3	x	5	=

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza las actividades en secuencia y en orden. ➤ Completa adiciones mentales. 			

ACTIVIDAD N° 9




Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: VASO HUECO

Bloque curricular: Capacidad de identificar y emplear los números y las operaciones siendo consciente de su significado y propiedades.



Destrezas con criterio de desempeño: Reconocer líneas rectas, curvas en figuras planas y cuerpos.

Duración: 25 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Desarrollo de la memoria visual para establecer las secuencias numéricas.

Técnica: Participativa

Recursos:

- 20 vasos desechables o botellas de cola
- Cinta masking
- Semilla (maíz, fréjol), piedras pequeñas
- Papel
- lápiz

Desarrollo:

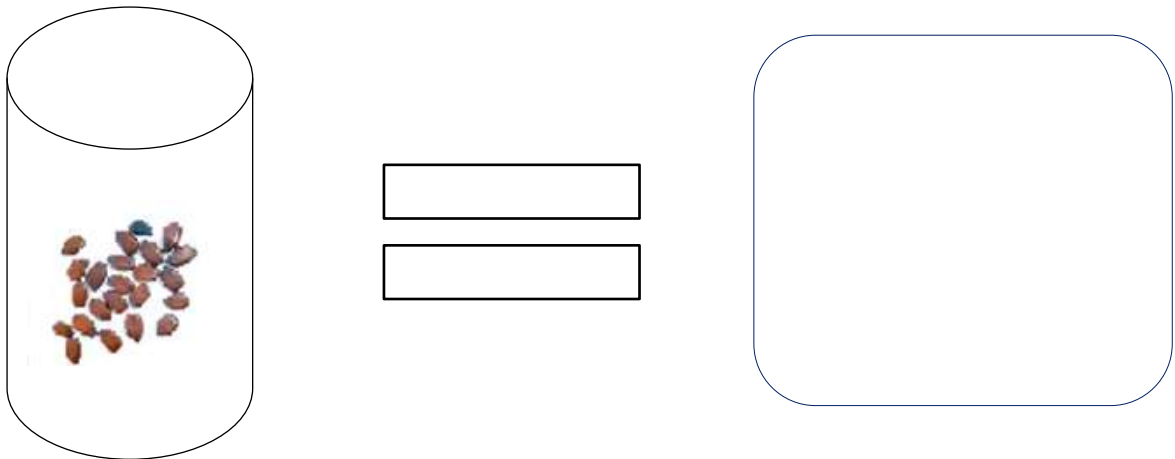
- Unir los vasos o recipientes recortados de cola, formando un grupo compacto (en forma de cuadrado, triángulo, rombo) para que no se separen, sujetarlos entre ellos con cinta adhesiva y recortar papelitos como recipientes se tenga, en cada papel registrar un número diferente y colocar un papel en cada vaso, colocar los grupos de vasos en el centro del patio, desde donde están los vaso, contar seis paso largos; ese será el punto desde el que lanzarán las semillas dentro de los recipientes
- Trazar una línea recta donde de los seis pasos y colocar a los 2 grupos de niños o niñas de la línea de manera que queden a la misma distancia de los vasos.
- A cada grupo se le entrega una clase de semilla o material diferente, tres semillas pada cada participante a que lancen dentro de los recipientes.



- Cada grupo por turnos lanzará la semilla que hayan escogido para que caiga en los recipientes, cada grupo tiene tres tiros en cada ronda, al final de la ronda, sacar los papeles y semillas de los recipientes donde han caído, sumar los puntos que ha obtenido cada grupo, en la siguiente ronda, las canicas o monedas pueden caer en los vasos sin papel
- Al final de la siguiente ronda se multiplica el número marcado en el papel por el número de semillas que están en el recipiente.
- El juego termina cuando se logra reunir todos los puntos que hay dentro de los vasos o recipientes.

Evaluación:

Contar el número de semillas que está dentro del vaso y multiplicar por el numero **8**



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibig#tbm juegos+matematicos.com>

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS
----------------------------------	-------------------



<ul style="list-style-type: none">➤ Lanza con precisión y en orden las semillas.➤ Identifica el concepto de líneas rectas y curvas.	ALCANZA	SUPERA	DOMINA


ACTIVIDAD N° 10



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: LOTERÍA DE LOS NÚMEROS



Bloque curricular: Capacidad de identificar y emplear los números y las operaciones siendo consciente de su significado y propiedades.

Destrezas con criterio de desempeño: Establecer relaciones de orden en un conjunto de números hasta tres cifras con los signos y símbolos matemáticos.

Duración: 15 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Desarrollo de la memoria visual y establecer las secuencias numéricas para establecer e identificar las secuencias.

Técnica: Participativa

Recursos:

- 50 tapas de cola numeradas del 1 al 50
- Un papel
- lápiz para cada niño y niña

Desarrollo:

- Nombrar a un niño o niña que haga de dirigente del juego y colocarle al frente
- El dirigente debe ir cantando números saltados e ir anotando en una hoja de papel para la comprobación del papel ganador
- El resto del grupo deben colocarse en sus mesas y anotar en su papel diez números diferentes del 1 al 50
- El niños o niña que tiene los números que el dirigente diga, debe ir tachando en su papel
- El primer jugador que consiga tachar todas las letras de su papel, gritará “lotería” y será el que gane esa partida y pase a dirigir el juego en la siguiente ronda.
- Al final del juego cada niño o niña suma los puntajes acumulados en cada jugada y posteriormente los de todas las partidas del juego, se comparan los resultados, entre ellos quien tiene más puntaje y quién menos.

Evaluación:

Marque en el siguientes cuadro el numero que su maestra le diga

B I N G O				
12	63	1	36	12
24	0	0	54	25
42	5	★	2	48
56	16	32	54	24
32	56	16	40	20

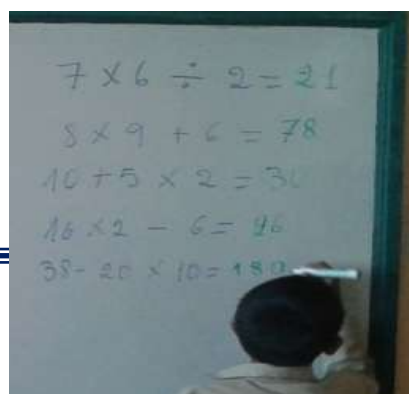
Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: [https://www. auibigb#tbn juegos+matematicos.com](https://www.auibigb#tbn+juegos+matematicos.com)

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
Aplican patrones matemáticos			



ACTIVIDAD N° 11





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: JUGANDO CON LOS NÚMEROS

Bloque curricular: Valora la capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados y determinar cuál de los métodos de cálculo es adecuado a cada situación.

Destrezas con criterio de desempeño: Resolver multiplicaciones

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Desarrollar habilidades numéricas para un mejor desarrollo de la memoria.

Técnica: Participativa

Recursos:

- Tarjetas con varios números
- Círculos con los signos de las cuatro operaciones.

Desarrollo:

- Pedir a cada grupo, de niños y niñas que resuelven las operaciones matemáticas moviendo las tarjetas de los números y los círculos de los signos que poseen hasta obtener la operación solicitada por el educador/a
- Solicitar que resuelvan este ejercicio
- Formar con estos números tres grupos, de tres números cada uno, de manera que si multiplicas los tres números de cada grupo el resultado sea el mismo para los tres grupos.
- El grupo que primero resuelva los ejercicios correctamente, será el ganador

Evaluación:

Obtener que números multiplicados dan el resultado: 81; 45; 18

$$\bigcirc \quad \times \quad \bigcirc \quad = \mathbf{81}$$

$$\bigcirc \quad \times \quad \bigcirc \quad = \mathbf{45}$$

$$\bigcirc \quad \times \quad \bigcirc \quad = \mathbf{18}$$

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS
---------------------------	------------



➤	Establece	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
	signos de relación mayor o menor o según corresponda			
➤	Escribe			
	correctamente los ejercicios.			

ACTIVIDAD N° 12



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: RAPIDEZ MENTAL

Bloque curricular: Analiza y relaciona números de forma ascendente y descendente.

Destrezas con criterio de desempeño: Establece relaciones de orden en un conjunto de números hasta tres cifras con los signos y símbolos matemáticos.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

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

Técnica: Participativa

Recursos:

- Grabadora
- Cartulinas
- Papelotes
- Marcadores



Desarrollo:

- Los nombres de los números son recitados por evocación.
- El niño, para empezar a contar, debe comenzar siempre en el uno.
- El niño es capaz de ‘romper’ la cadena, comenzando a contar a partir de cualquier número que se le indique.
- El niño debe contar 8 números a partir del 3 y decir en qué número ha terminado, ha alcanzado este nivel.
- Contar desde 11 ocho números hacia abajo en aproximadamente el mismo tiempo que hacia arriba y contestar exactamente el número que alcanza, es una tarea que define al alumno que ha alcanzado este nivel.

Evaluación:

Contar desde 25 ocho números hacia abajo en aproximadamente el mismo tiempo que hacia arriba y contestar exactamente el número que alcanza, es una tarea que define al alumno que ha alcanzado este nivel.

								25
--	--	--	--	--	--	--	--	----

25								
----	--	--	--	--	--	--	--	--



INDICADORES DE EVALUACIÓN		PARÁMETROS		
➤	Conoce los procesos para la resolución de ejercicios	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
➤	Establece signos de relación mayor o menor o según corresponda			

ACTIVIDAD N° 13



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noniega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: OBJETOS A CONTAR

Bloque curricular: Construcción de patrones secuenciales, obtenidos en los cálculos.

Destrezas con criterio de desempeño: Completar adiciones mentales para formar series mediante descomposición numérica.

Duración: 30 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Ejercer un dominio de la secuencia numérica o de la asociación

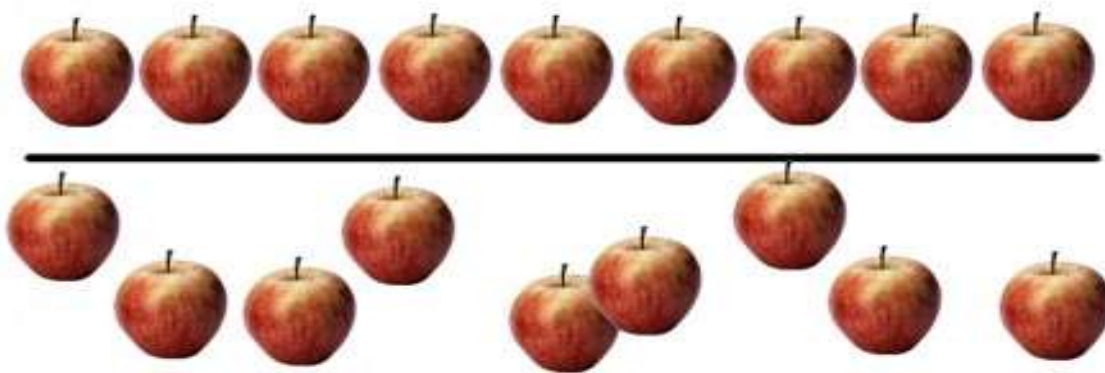
Técnica:

Recursos:

- Figuras
- Carteles
- Marcadores

Desarrollo:

- Los objetos a contar deben estar alineada en fila o en columna, con una disposición topográfica que “marca” el camino a seguir y que señala claramente el principio y el final,
- Acostumbrar al alumno a que vuelva a contar la colección comenzando por donde terminó y comprobando que, cuente en el orden que cuente, el número de objetos de la colección es siempre el mismo.



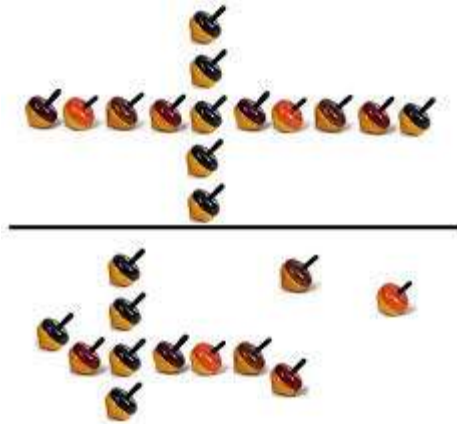
Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: [https://www. auibigb#tbm juegos+matematicos.com](https://www.auibigb#tbm+juegos+matematicos.com)

- Transformar las colecciones de manera que se aproximen sus extremos hasta que éstos lleguen a confundirse.
- Se debe observar si por parte de los alumnos se adopta alguna estrategia para diferenciar el objeto del comienzo.
- Los mismos niños deben formar ruedas o cuadrados, cuyos componentes son contados por otro estudiante.
- Contar estructuras de líneas abiertas y cerradas que se mezclan.

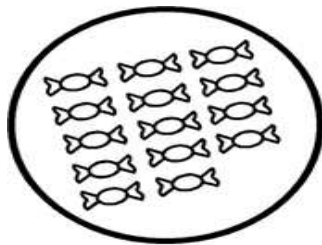
Evaluación:



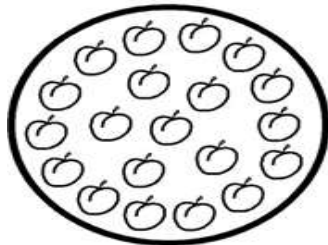
Cuenta los siguientes objetos



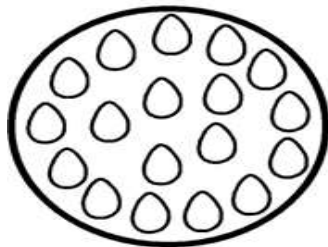
Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibigb#tbm+juegos+matematicos.com>



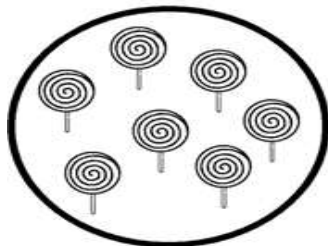
14 cantidad



cantidad



cantidad



cantidad



INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
➤ Forma series mediante descomposición numérica.	ALCANZA	SUPERA	DOMINA

ACTIVIDAD N° 14





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: FICHAS A CONTAR

Bloque curricular: Describe regularidades, pautas y relaciones en conjuntos de números.

Destrezas con criterio de desempeño: Completar adiciones mentales para formar series mediante descomposición numérica.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Desarrollo de la memoria visual para establecer las secuencias numéricas.

Técnica: Participativa

Recursos:

- Caja
- Tarjetas numéricas

Desarrollo:

- Ahora forzamos al niño a que localice errores en una serie numérica comparándola con la que mentalmente ya conoce, reforzando su memoria numérica a la vez que aprende a desarrollar estrategias delante de una situación que hay que resolver mediante conocimientos matemáticos.
- Todos los niños(a) se sientan en círculo mirando hacia el centro, donde se coloca una caja con tarjetas numéricas del 50 al 100 elijamos un niño(a) para que se dé la vuelta mientras que los demás compañeros cambian la serie numérica con un error.



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.aubigb#tbn juegos+matematicos.com>

- Por ejemplo primero colocamos la serie del 50 al 60 en orden y pedimos a un niño(a) que cambie el orden de las tarjetas.

Evaluación:

Descubre el error que existe en el siguiente cuadro

50	51	52	53
54	55	56	57
58	59	60	61
70	71	72	73
74	75	76	77
62	63	64	65
66	67	68	69
78	79	80	81



50	51	52	53
54	55	56	57

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
➤ Completa adiciones mentales	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
➤ Forma series mediante descomposición numérica.			

ACTIVIDAD N° 15



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: FRANJA NUMÉRICA

Bloque curricular: Capacidad para percibir en un conjunto numérico aquello que es común, la secuencia lógica con que se ha construido.

Destrezas con criterio de desempeño: Completar adiciones mentales para formar series mediante descomposición numérica.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Realizar unos ejercicios muy atractivos y estimulantes para el tipo de estudiantes que se ocupan de iniciar, perfeccionar o corregir el aprendizaje de la numeración.

Técnica: Participativa

Recursos:

- Papel
- Tarjetas de colores
- Tijeras
- Cartón

Desarrollo:

- El profesor debe marcar las divisiones
- Los alumnos han de poner los números y colocar adecuadamente.

-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----



+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

- La recta numérica sirve casi para todo: contar progresiva y regresivamente, cálculo mental, contar salteado progresiva y regresivamente, iniciación a las operaciones básicas, a la medida, etc.
- Realizar unos ejercicios muy atractivos y estimulantes para el tipo de estudiantes que se ocupan de iniciar, perfeccionar o corregir el aprendizaje de la numeración.
- El estudiante debe progresar en cada uno de los niveles de dominio de la secuencia numérica.
- Recorriéndola con los dedos aprende a separar adecuadamente cada uno de los números.

Evaluación:

Cuenta progresivamente

-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cuenta regresivamente

+13	+14	+15	+16	+17	+18	+19	+20	+21	+22	+23	+24
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Forman series mediante descomposición numérica. ➤ Completan adiciones mentales 			

ACTIVIDAD N° 16



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: CALCUVELÓZ

Bloque curricular: Ordena sus elementos y, cuando sea posible, expresar algebraicamente la regularidad percibida.

Destrezas con criterio de desempeño: Desarrollar destrezas para la resolución de problemas matemáticos.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Aprender operaciones básicas mentalmente para desarrollar la atención.

Técnica: Participativa

Recursos:

- Papelotes
- Papel bon
- Esferos

Desarrollo:

- Empezamos poniendo en fila o en un círculo a los niños dentro del aula o el patio.
- El juego consiste en realizar rápidamente una operación de cálculo mental (de suma resta o multiplicación) propuesta por el compañero de la izquierda.
- El jugador que comienza el juego propone la primera operación.
- El siguiente da la respuesta y con el resultado, manda otra operación al siguiente jugador.
- Todos inician el juego con cinco puntos y cada vez que se equivoquen pierden 1 punto.
- Gana el juego quien conserve más puntos. Ejemplo: el primer jugador dirá $4+3$, y el segundo jugador dirá $7-2$, el tercer jugador, $5+8$, así sucesivamente.

Evaluación:

Realiza los siguientes ejercicios y encuetara que números multiplicados no se encuentran en al círculo.

The diagram features a central white circle with four colored lines (yellow, green, blue, red) extending to the perimeter. At the end of each line is a small circle containing a number: 18 (top, yellow), 20 (left, blue), 35 (bottom-left, green), and 63 (right, red). To the right of the circle is a 4x2 grid of multiplication problems in white circles: 7×9 , 9×2 , 4×4 , 6×7 , 5×7 , 5×4 , 9×1 , and 8×8 .

Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
Fuente: <https://www.auibigb#tbnjuegos+maticos.com>



INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
<p>➤ Realizan rápidamente una operación de cálculo mental (Suma o resta).</p> <p>➤ Determina los términos de cada operación matemática.</p>	ALCANZA	SUPERA	DOMINA

ACTIVIDAD N° 17





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: EL JUEGO DE LA OCA DE LA MULTIPLICACIÓN

Bloque curricular: Obtiene el valor numérico en fórmulas simples.

Destrezas con criterio de desempeño: Completar adiciones mentales para formar series mediante descomposición numérica.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Realizar y aprender las multiplicaciones para una mejor comprensión de las multiplicaciones.

Técnica: Participativa

Recursos:

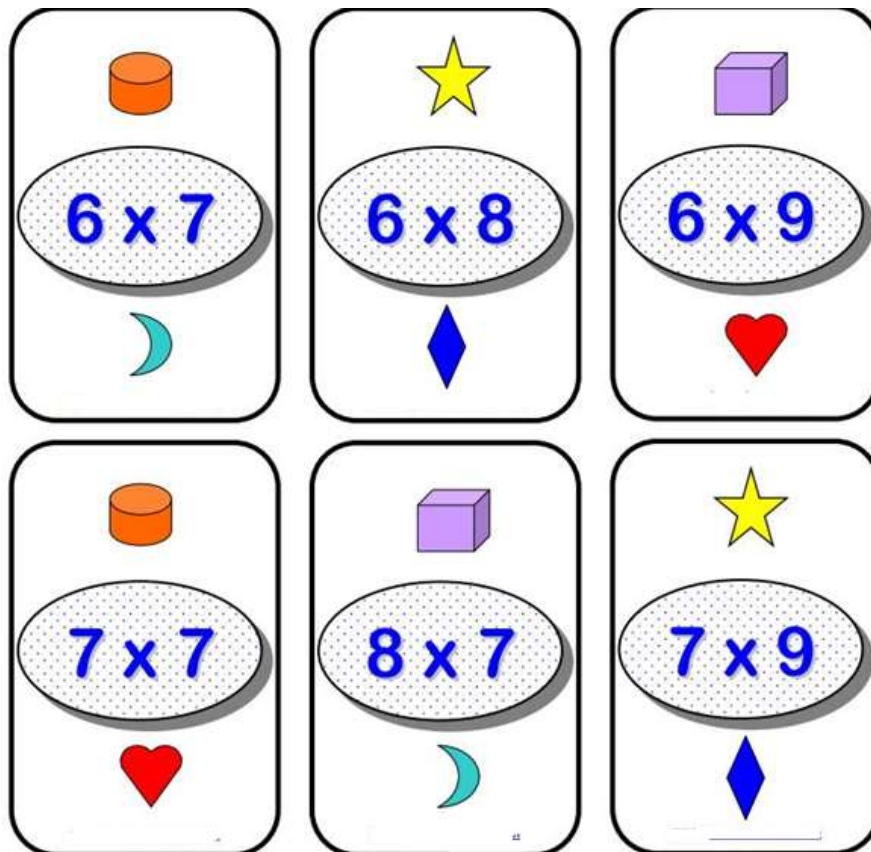
- Un dado.
- Fichas del juego de la oca
- Papelotes

Desarrollo:

Explicarles que el círculo formado con las tarjetas que esta frente a ellos, es una cadena de sumas, restas, división, multiplicación, pero falta los signos que debe colocar.

- Se lanza el dado para ver cuál empieza (el que saca el número más alto empieza)
- Lanza el dado, mira que numero sale y luego da el resultado de la multiplicación
- Si acierta no ocurre nada.
- Toma el turno el siguiente jugador.
- Si no acierta le decimos el resultado y tiene que retroceder a la casilla taller más cercana. Cuando vuelva a tocarle su turno, comienza desde ahí.

Evaluación:



Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega
 Fuente: <https://www.auibgb#tbm juegos+matematicos.com>

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS
----------------------------------	-------------------



	ALCANZA	SUPERA	DOMINA
<p>➤ El niño o niña multiplica de acuerdo al número.</p> <p>➤ Completa adiciones mentales</p>			

ACTIVIDAD N° 18





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: QUE NÚMERO PENSÉ

Bloque curricular: Organiza e interpreta informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.

Destrezas con criterio de desempeño: Establecer relaciones de orden en un conjunto de números hasta tres cifras con los signos y símbolos matemáticos.

Duración: 15 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Señalar el número que pensó el otro equipo en el menos número de posibilidades para mejorar la rapidez mental.

Técnica: Participativa

Recursos:

- cuadrícula de 4 por 8
- borrador
- lápiz

Desarrollo:



- Formar equipos de tres alumnos cada uno y un juez
- El juez sortea el orden de inicio del juego, lanzando los dados
- Gana el equipo que sacó el número mayor
- El equipo que ganó el sorteo escribe secretamente un número de cuatro cifras, utilizando los dígitos del 0 al 9. se pueden repetir los números pero no se puede escribir el 0 en el lugar de la unidades de mil.
- Un integrante del equipo adversario irá escribiendo los números en las filas de su cuadrícula
- luego de escribir el número en la cuadrícula, uno de los integrantes del otro equipo debe subrayar el o los números que coincidan con el número secreto, si coincide el número y el lugar, deberá encerrar el número en un círculo.
- Cuando el equipo escriba el número secreto exacto le tocará el turno al equipo adversario
- Gana el equipo que escribió el número secreto en el menor número de posibilidades.

Evaluación:

No puede escribir el 0 en el primer casillero. Ejemplo 0459 **no**

Número secreto **2309**

5	3	9	8
---	----------	---	---

Escribe en la cuadrícula el número que le dicte su compañero, en el número que le dicta si coincide un número de be poner en círculo

7	5	3	9
---	---	---	---

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
➤ Señala y descubre los	ALCANZA	SUPERA	DOMINA



<p>números en el menor tiempo posible.</p> <p>➤ Realizar relaciones en orden.</p>			
---	--	--	--

ACTIVIDAD N° 19





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: EL SAPITO SAPÍN

Bloque curricular: Ordena sus elementos algebraicamente

Destrezas con criterio de desempeño: Utilizar las medidas de longitud del metro y sus submúltiplos en estimaciones y mediciones de objetos de su entorno.

Duración: 20 minutos

Participantes: Docentes y estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Objetivo: Resolver problemas de razonamientos para el desarrollo de las destrezas.

Técnica: Participativa

Recursos:

- hoja impresa
- colores
- lápiz

Desarrollo:

- compartimos las indicaciones
- entregamos las hojas impresas
- leemos el cuento
- pintamos los casilleros correspondientes
- socializamos los resultados



Evaluación:

En los casilleros inferiores realiza los caculos matemáticos por día

--	--	--	--	--

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Señala razonablemente los días que se demora el Sapito Sapin en salir del pozo. ➤ Conoce las medidas de longitud y sus submúltiplos 	ALCANZA	SUPERA	DOMINA

ACTIVIDAD N° 20





Elaborado por: Leonor Becerra y Nancy Noriega

Fuente: Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Tema: CUATRO EN LÍNEA CON COORDENADAS

Bloque curricular: Construye patrones numéricos relacionados secuencialmente.

Destrezas con criterio de desempeño: Asociar los elementos de conjuntos de salida con los elementos de conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre elementos.

Duración: 15 minutos

Participantes:

Objetivo: Ubicar puntos en la cuadrícula señalando los pares ordenados, para reforzar las cuatro operaciones matemáticas.

Técnica: Participativa

Recursos:

- dos cuadrículas de 8×8 (una por equipo)
- lápiz
- borrador

Desarrollo:

- Formamos equipos de tres alumnos cada uno y un juez
- El juez sortea el orden de inicio del juego: Sello o cruz
- El equipo que gana el sorteo inicia el juego ubicando un 0 en un punto de la cuadrícula, expresando en voz alta los pares ordenados.
- El equipo adversario hará lo mismo en su cuadrícula,



- Cada equipo deberá anotar los pares ordenados del otro equipo para no utilizarlos. Además deberán señalar con una X en la cuadrícula los puntos del equipo contrario.
- Se alternarán los equipos tratando de ubicar los puntos consecutivos en su cuadrícula
- El equipo que se ubique primero los cuatro puntos consecutivos gana el juego.

Evaluación

Anotar los pares ordenados y señalar con una X en la cuadrícula los puntos del equipo contrario.

Y

0 1 2 3 4 5 6 7 8

X

INDICADORES DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubica los pares ordenados en el plano cartesiano ➤ plican patrones matemáticos (series numéricas). 	ALCAN ZA	SUPER A	DOMI NA




BIBLIOGRAFÍA

BOTTANI, N. & TUIJNMAN, A. (1994): "Indicadores prioritarios de evaluación, Paris, OECD.

BRYK, A. & HERMANSON, K. (1994): "Observación en la estructura, interpretación de los indicadores", en CERI.

CERI (1995): Evaluación de los niños y niñas actores participantes en alguna de las instancias Del proceso – OECD.

FASANO, C. (1994): "Construcción de los indicadores", en CERI. OECD, pp. 55-77.



GAULIN, C. (2000). "Tendencias actuales de la resolución de problemas". Conferencia pronunciada el día 15/12/2000 en el Palacio Euskalduna (Bilbao, España).

GÓMEZ, B. (1991) Las Matemáticas y el Proceso Educativo. En Gutiérrez, A. (Ed.) Área de conocimiento Didáctica de la Matemática. Madrid: Síntesis (pp. 59-104)

FLORES, P. (2001). Aprendizaje y evaluación en matemáticas. En Castro, E. (Coord.) Matemáticas y su Didáctica para la formación inicial de maestros de primaria. Madrid, Síntesis.

WEBGRAFÍA

<http://es.scribd.com/doc/52447341/Competencias-e-Indicadores-de-evaluacion-Matematica#scribd>

<http://ww2.educarchile.cl/portal.herramientas/planificaccion/1610/article-92125.html>

http://www.profevirtual.com/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=1#.VL6DKUeUeSo