

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN MATEMÁTICA**

**TEMA:**

**“EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO Y SU  
INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”**

**AUTORA**

**RODRÍGUEZ YANDÚN LORENA DEL CONSUELO**

**DIRECTOR**

**FÍS. LENIN JÁCOME**

**QUITO - ECUADOR**

**Octubre - 2014**

## **CARTA DE CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Grado presentado por la señora Profesora Lorena del Consuelo Rodríguez Yandún, para optar el Grado Académico de Licenciada en Ciencias de la Educación – Mención MATEMÁTICA cuyo título es: EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito D. M. a los quince días del mes de Junio del 2011.

Fis. Lenin Jácome  
**TUTOR DE LA CARRERA DE  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo Lorena Rodríguez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría que no ha sido previamente presentado para un trabajo de grado o calificación profesional, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento y que no he plagiado dicha información.

Lorena Rodríguez

## **DEDICATORIA**

Hoy que me veo en la cumbre de mi aspiración profesional quisiera dedicar este trabajo y esta alegría a mi familia; por ser quienes me han dado el valor, la fortaleza y el coraje para culminar mi carrera.

A mi esposo Hernán y a mis hijos Jackson y Víctor por ser comprensión, apoyo y cariño durante este largo período de estudio. Así como también a mis padres Fabián y María por ser quienes siempre me han inculcado buenos valores para llegar a ser algo en la vida.

Lorena Rodríguez

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratitud infinita a Dios dueño de todo lo creado.

A mi esposo y a mis hijos; por su comprensión y apoyo constante.

Al Personal Docente y Administrativo de la Universidad Tecnológica Equinoccial por compartir su tiempo y conocimientos.

Al Físico Lenin Jácome, mi Director de Tesis, porque siempre estuvo presto a sugerirme detalles que ayudaron a mejorar mi trabajo.

Y finalmente a todos quienes se sintieron parte de este sueño y me brindaron palabras de ánimo cuando decaía, y se alegraron con mis triunfos.

Lorena Rodríguez

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
CARTA DE CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.1 TEMA.....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.4 ALCANCE DEL PROBLEMA .....	3
1.5 OBJETIVOS .....	3
1.5.1 OBJETIVO GENERAL .....	3
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.6 JUSTIFICACIÓN .....	4
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO .....	6
2.1 ANTECEDENTES .....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	7
2.2.1 LA HABILIDAD.....	7
2.2.2 EL PENSAMIENTO.....	7

2.2.3 TIPOS DE PENSAMIENTO .....	8
2.2.4 PRINCIPALES HABILIDADES DEL PENSAMIENTO.....	8
2.3 PROCESOS COGNITIVOS .....	13
2.4 PEDAGOGÍA ACTIVA.....	14
2.5 EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.....	15
2.5.1 LAS MATEMÁTICAS .....	15
2.5.2 LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS .....	16
2.5.3 LAS MATEMÁTICAS Y LOS SERES HUMANOS .....	17
2.6 LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS .....	17
2.7 ASPECTOS CONDUCTUALES DEL ESTUDIANTE CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE .....	18
2.8 CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.....	19
2.9 LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	20
2.10 ESQUEMA GENERAL PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS.....	21
2.11 PASOS A SEGUIR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS.....	21
2.12 LA CALIDAD DE ENSEÑANZA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA.....	22
2.13 CAMBIOS METODOLÓGICOS ACONSEJABLES PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS .....	23
2.14 MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA.....	23
2.14.1 MÉTODO MATEMÁTICO .....	23
2.14.2 MÉTODOS LÓGICOS.....	23
2.14.3 MÉTODOS DIDÁCTICOS.....	24
2.14.4 MÉTODOS VERBALES .....	24
2.14.5 MÉTODO BASADO EN LA PERCEPCIÓN .....	25
2.14.6 MÉTODOS ACTIVOS .....	28
2.14.6.1 PROCESO.....	30

2.15 HIPÓTESIS .....	32
2.16 VARIABLES .....	32
2.16.1 VARIABLE INDEPENDIENTE .....	32
2.16.2 VARIABLE DEPENDIENTE .....	32
2.17 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	32
CAPITULO III.....	34
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.1.1 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	34
3.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA .....	34
3.2 MÉTODOS.....	34
3.2.1 MÉTODO DEDUCTIVO .....	34
3.2.2 MÉTODO ANALÍTICO SINTÉTICO .....	35
3.3 POBLACIÓN .....	35
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	35
3.4.1 ENCUESTAS .....	35
3.4.2 OBSERVACIÓN.....	35
3.4.3 ENTREVISTA .....	36
3.5 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	36
CAPÍTULO IV.....	37
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	37
4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	37
4.4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ALUMNOS DE LA RED EDUCATIVA T “1” DE LA CIUDAD DE TULCÁN.....	37
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA RED EDUCATIVA T “1” DE LA CIUDAD DE TULCÁN.....	49
4.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA RED EDUCAT. T “1” ..	61



4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	75
CAPÍTULO V.....	83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
5.1 CONCLUSIONES.....	83
5.2 RECOMENDACIONES.....	84
CAPITULO VI.....	85
LA PROPUESTA.....	85
6.1 TEMA.....	85
6.2 TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	85
6.3 OBJETIVOS.....	85
6.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	85
6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	85
6.4 POBLACIÓN OBJETO.....	86
6.5 LOCALIZACIÓN.....	86
6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	86
6.6.1 DESCRIPCIÓN.....	86
BIBLIOGRAFÍA.....	104
ANEXOS.....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1	Pregunta 1- Estudiantes	38
Tabla 4.2	Pregunta 2- Estudiantes	40
Tabla 4.3	Pregunta 3- Estudiantes	41
Tabla 4.4	Pregunta 4- Estudiantes	42
Tabla 4.5	Pregunta 5- Estudiantes	43
Tabla 4.6	Pregunta 6- Estudiantes	44
Tabla 4.7	Pregunta 7- Estudiantes	45
Tabla 4.8	Pregunta 8- Estudiantes	46
Tabla 4.9	Pregunta 9- Estudiantes	47
Tabla 4.10	Pregunta 10- Estudiantes	48
Tabla 4.11	Pregunta 11- Estudiantes	49
Tabla 4.12	Pregunta 12- Estudiantes	50
Tabla 4.13	Pregunta 1- Padres de Familia	51
Tabla 4.14	Pregunta 2- Padres de Familia	52
Tabla 4.15	Pregunta 3- Padres de Familia	53
Tabla 4.16	Pregunta 4- Padres de Familia	54
Tabla 4.17	Pregunta 5- Padres de Familia	55
Tabla 4.18	Pregunta 6- Padres de Familia	56
Tabla 4.19	Pregunta 7- Padres de Familia	57
Tabla 4.20	Pregunta 8- Padres de Familia	58
Tabla 4.21	Pregunta 9- Padres de Familia	59
Tabla 4.22	Pregunta 10- Padres de Familia	60
Tabla 4.23	Pregunta 11- Padres de Familia	61
Tabla 4.24	Pregunta 12- Padres de Familia	62
Tabla 4.25	Criterio 1- Alumnos	63
Tabla 4.26	Criterio 2- Alumnos	64
Tabla 4.27	Criterio 3- Alumnos	65
Tabla 4.28	Criterio 4- Alumnos	66
Tabla 4.29	Criterio 5- Alumnos	67

Tabla 4.30	Criterio 6- Alumnos	68
Tabla 4.31	Criterio 7- Alumnos	69
Tabla 4.32	Criterio 8- Alumnos	70
Tabla 4.33	Criterio 9- Alumnos	71
Tabla 4.34	Criterio 10- Alumnos	72
Tabla 4.35	Criterio 11- Alumnos	73
Tabla 4.36	Criterio 12- Alumnos	74
Tabla 4.37	Criterio 13- Alumnos	75
Tabla 4.38	Criterio 14- Alumnos	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1	Pregunta 1- Estudiantes	38
Figura 4.2	Pregunta 2- Estudiantes	40
Figura 4.3	Pregunta 3- Estudiantes	41
Figura 4.4	Pregunta 4- Estudiantes	42
Figura 4.5	Pregunta 5- Estudiantes	43
Figura 4.6	Pregunta 6- Estudiantes	44
Figura 4.7	Pregunta 7- Estudiantes	45
Figura 4.8	Pregunta 8- Estudiantes	46
Figura 4.9	Pregunta 9- Estudiantes	47
Figura 4.10	Pregunta 10- Estudiantes	48
Figura 4.11	Pregunta 11- Estudiantes	49
Figura 4.12	Pregunta 12- Estudiantes	50
Figura 4.13	Pregunta 1- Padres de Familia	51
Figura 4.14	Pregunta 2- Padres de Familia	52
Figura 4.15	Pregunta 3- Padres de Familia	53
Figura 4.16	Pregunta 4- Padres de Familia	54
Figura 4.17	Pregunta 5- Padres de Familia	55
Figura 4.18	Pregunta 6- Padres de Familia	56
Figura 4.19	Pregunta 7- Padres de Familia	57
Figura 4.20	Pregunta 8- Padres de Familia	58
Figura 4.21	Pregunta 9- Padres de Familia	59
Figura 4.22	Pregunta 10- Padres de Familia	60
Figura 4.23	Pregunta 11- Padres de Familia	61
Figura 4.24	Pregunta 12- Padres de Familia	62
Figura 4.25	Criterio 1- Alumnos	63
Figura 4.26	Criterio 2- Alumnos	64
Figura 4.27	Criterio 3- Alumnos	65
Figura 4.28	Criterio 4- Alumnos	66
Figura 4.29	Criterio 5- Alumnos	67
Figura 4.30	Criterio 6- Alumnos	68

Figura 4.31	Criterio 7- Alumnos	69
Figura 4.32	Criterio 8- Alumnos	70
Figura 4.33	Criterio 9- Alumnos	71
Figura 4.34	Criterio 10- Alumnos	72
Figura 4.35	Criterio 11- Alumnos	73
Figura 4.36	Criterio 12- Alumnos	74
Figura 4.37	Criterio 13- Alumnos	75
Figura 4.38	Criterio 14- Alumnos	76

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 6.1	Página Principal Presentación	87
Gráfico 6.2	Acertijos	87
Gráfico 6.3	A Multiplicar	88
Gráfico 6.4	A Desarrollar las Habilidades del Pensamiento	88
Gráfico 6.5	Laberintos	89
Gráfico 6.6	Contando	90
Gráfico 6.7	Suma	91
Gráfico 6.8	Juegos de Iniciación a la Suma	92
Gráfico 6.9	Resta	93
Gráfico 6.10	Iniciación a la Resta	94
Gráfico 6.11	Serie	95
Gráfico 6.12	Potenciación	96
Gráfico 6.13	Juegos Varios	97
Gráfico 6.14	Diferencias	97
Gráfico 6.15	Encontrar las 7 Diferencias	98
Gráfico 6.16	Unir los Puntos	99
Gráfico 6.17	Unir Según Corresponda	100
Gráfico 6.18	Sumar y Pintar	101
Gráfico 6.19	Restar y Pintar	102
Gráfico 6.20	Multiplicar y Pintar	103

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación está basado en la investigación de campo realizada en la Unidad Educativa Red T"1" de la ciudad de Tulcán; y en él se refleja la triste realidad de las deficiencias en la asignatura de matemáticas por parte de los alumnos.

Se considera como un elemento vital el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento para poder dar un juicio de valor tanto a las situaciones de la vida cotidiana como a los ejercicios planteados dentro de lo que es la materia de matemática.

Finalmente se concluye que se debe crear un blog para lograr el desarrollo del pensamiento, los mismos que deben contener actividades para lograr un mejor aprendizaje en la asignatura de matemática.

**DESCRIPTORES: DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO, COMPLEMENTO APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

## INTRODUCCIÓN

Los seres humanos por naturaleza y a diferencia de los demás seres vivos poseen la capacidad de razonar; hecho que ha sido tomado en cuenta para la realización de este trabajo.

Al hablar de habilidades del pensamiento estamos haciendo énfasis de las capacidades que tiene cada una de las personas para resolver las circunstancias que se le presentan en la vida diaria.

Pero es necesario desarrollarlas sobre todo cuando el contexto en el que nos enmarcamos se refiere a la educación concebida desde el punto de vista Institucional, es decir la Educación que se imparte en las Instituciones Educativas.

Dentro de lo que es el aprendizaje de las Matemáticas se ha visto de que la mayoría de alumnos no comprende y se cuestiona acerca del por qué y para qué se deben resolver ejercicios tan largos que en el futuro ni siquiera se los recuerda, peor aún se los utiliza.

Este panorama cambiaría si el maestro buscara estrategias y técnicas que le permitan ver al alumno las matemáticas como un juego lógico que le permite desarrollar su capacidad de comprensión, análisis e incluso discernimiento.

Solo así se verá un cambio en el enfoque que se les viene dando a las Matemáticas desde el mismo momento en que empezaron a existir.



## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 TEMA**

El Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el Aprendizaje de las Matemáticas.

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente la educación viene siendo el tema de preocupación de los Gobiernos, Científicos, Pedagogos, Directivos de las Instituciones, Padres de Familia e incluso hasta de los mismos alumnos.

Se habla mucho acerca de los procesos de enseñanza - aprendizaje, del aprendizaje significativo, pero no se habla de cómo lograr desarrollar la inteligencia en los niños y jóvenes.

Por siglos la mayor dificultad de los estudiantes en las Instituciones Educativas ha venido siendo el área de matemáticas, sin embargo no se ha buscado estrategias que permitan mejorar su comprensión.

Famosos pedagogos han hablado hace mucho acerca del Desarrollo de las inteligencias, de las habilidades y hoy estamos hablando de las competencias; pero ¿cómo podemos lograr que el estudiante descubra sus propias capacidades?

El monstruo que muchos estudiantes ven al momento de comprender los contenidos impartidos en el área de matemáticas, desaparecería si el maestro en lugar de imponer les enseña a sus alumnos que las matemáticas son juegos lógicos, mas no el tormento del que hay que buscar la forma de huir.

Se ha visto con gran tristeza como en las universidades se descubren los vacíos dejados por los maestros de matemáticas en las escuelas y Colegios; vemos alumnos que deciden dejar sus sueños profesionales simplemente porque les temen a las matemáticas.

Todo esto sería parte del pasado si los maestros tomaran conciencia de la realidad y se capacitaran entorno a la Estimulación del Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento; entonces comenzarían primero enseñando a sus alumnos a ser conscientes de sus propias capacidades para luego ponerlas a prueba mediante el Aprendizaje de las matemáticas.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Incide el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento en el Aprendizaje de las Matemáticas?

### **1.4 ALCANCE DEL PROBLEMA**

El Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el Aprendizaje de las Matemáticas, en la Unidad Educativa Red T “1” de la ciudad de Tulcán, Provincia del Carchi, durante el período lectivo 2010 – 2011”

### **1.5 OBJETIVOS**

#### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia del Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento en el Aprendizaje de las Matemáticas, mediante una investigación bibliográfica y de campo que permita formular una propuesta de solución respecto al problema.

## **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la incidencia del Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento en el Aprendizaje de las Matemáticas, mediante una investigación bibliográfica, para tener una visión amplia respecto al problema de la investigación.
- Identificar las causas y consecuencias de la falta de motivación en el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento con respecto al área de matemáticas en los alumnos, maestros y Padres de Familia, para tener un enfoque verídico acerca del problema.
- Analizar alternativas que permitan a los niños y jóvenes tener acceso a una Educación basada en el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento, relacionada a las Matemáticas; mediante la creación de una propuesta de solución al problema.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN**

Durante muchos años se ha visto a las matemáticas como un gigante invencible, esa prueba de fuego que todos debemos pasar sin importar si nos gusta o no; hoy en día que la situación social y económica se ha tornado extremadamente difícil es indispensable que se cuente con una formación académica elevada pero “obviamente” (para algunas personas) que esto no demande el estudio ni la profundización de las matemáticas.

Este temor ha provocado que se pierdan muchas oportunidades en el campo profesional, pero no por la complejidad del Aprendizaje de las matemáticas sino más bien por el mal uso de los métodos y técnicas que se utilizan para la enseñanza en esta área.

Podría decirse que los maestros que por cualquier circunstancia se encuentren dictando esta cátedra deben capacitarse en torno a los métodos

de fácil comprensión de las matemáticas, esto es el aprendizaje mediante el desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.

El desarrollar capacidades diferentes a las tradicionales permitirá que el mismo alumno se sienta capaz de comprender con facilidad los contenidos impartidos en esta materia.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

El desarrollo de las Habilidades del Pensamiento necesita un proceso mediante el cual se las puede identificar, aprender, desarrollar para posteriormente ejecutar en beneficio de los propios intereses de cada persona.

El desarrollo de las Habilidades del Pensamiento, no es un tema nuevo porque ya se ha hablado acerca de las inteligencias múltiples y se consideraba que era una locura aceptar que cada persona tiene capacidades diferentes, que cada ser humano es único; olvidándose de que precisamente es por este tema que por siglos se han venido dando tantas injusticias en las Instituciones Educativas.

A diario se busca personas multifuncionales que sean diestras en todo aspecto, que les agrade todo y que estén en capacidad de analizar, comprender y discernir todo de la misma manera que el resto.

Sin embargo debemos considerar que los seres humanos con su capacidad de razonar, analizar, sintetizar, pensar que son únicos en todos los seres vivos existentes en el planeta que poseen inteligencia, la misma que le permite escoger sus preferencias y poner mayor énfasis en aprender tal o cual cosa.

El principal error de la Educación tradicional que viene siendo una ley para una gran cantidad de maestros es que al alumno se le muestra únicamente los resultados de los procesos que se aplicaron hace muchos años, se busca que memoricen contenidos y ejercicios que más que una secuencia de contenidos son una costumbre; en lugar de fomentar una cultura de

experimentación en donde al alumno se le permita criticar, analizar, crear incluso innovar lo que ya existe.

Desarrollar las Habilidades del Pensamiento en los estudiantes además de buscar el mejoramiento en el área de matemáticas, implica buscar el mejoramiento del lenguaje, capacidad discursiva, comprensiva, analítica, sintética, crítica e incluso mejorar la capacidad de resolver conflictos que diariamente se presentan.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 LA HABILIDAD**

Es la capacidad que tienen las personas para realizar algo cuando se habla de los procesos inherentes al Pensamiento, se puede identificar algunas habilidades lógicas e intelectuales que permiten desarrollar de mejor manera la capacidad para resolver los conflictos, problemas o circunstancias que se presentan en la vida diaria.

### **2.2.2 EL PENSAMIENTO**

“El pensamiento es la capacidad que tienen las personas de formar ideas y representaciones de la realidad en su mente, relacionando unas con otras”. (Diccionarios enciclopédico abreviado 1940) El desarrollo de esta capacidad implica una serie de procesos como observar, analizar, discernir, explicar, etc.

“Pensamiento no es simplemente recuerdo, imaginación, creencia, intuición, opinión aun cuando pensar implique recurrir a todas las operaciones.” (Ortiz 2004)

Según el Doctor Alexander Ortiz el pensamiento va más allá de recordar algo en un momento determinado, esto se produce puesto que al pensar se analiza desde diferentes puntos de vista y criterios.

### **2.2.3 TIPOS DE PENSAMIENTO**

#### **PENSAMIENTO LÓGICO**

Es cuando existe razonamiento, o una relación racional lógica entre las premisas y la conclusión. En la resolución de problemas es básico el pensamiento lógico ya que se debe clasificar, organizar, analizar la información para luego obtener conclusiones. (Cofré y Tapia 2003)

Por ende los docentes deben desarrollarlo en los estudiantes, mediante juegos, experiencias y actividades los mismos que conjuguen las habilidades del pensamiento para su desarrollo.(L. Campistrous 2011)

#### **PENSAMIENTO NO LÓGICO**

Son ideas sin previo razonamiento, o relación lógica, es decir cuando no existe la presencia de las habilidades del pensamiento.

### **2.2.4 PRINCIPALES HABILIDADES DEL PENSAMIENTO**

#### **OBSERVAR**

Es el primer paso de un proceso mental, En el sitio web <http://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2014/01/HABILIDADES-BASICAS-DE-PENSAMIENTO.pdf> manifiesta el autor que “observar es fijar la atención en una cosa, persona o situación con la finalidad de captar imágenes de las características y detalles mínimos”, Estas imágenes son archivadas en el cerebro del individuo para expresarlas en un determinado momento para fines educacionales y en la vida diaria, en cualquier lugar, esta habilidad la

tiene todo ser humano, excepto quienes carecen del sentido de la vista; es considerada la forma más importante de percepción. Se logra mediante un proceso de inducción observando el todo y luego pasando a reconocer, identificar sus partes.

Al desarrollar la habilidad de observar se producen dos momentos: El primero es concreto y tiene que ver con el uso de los sentidos para captar las características anteriormente señaladas, el segundo es abstracto, tiene que ver con la reconstrucción de la información en la mente del ser humano. En el desarrollo de las habilidades básicas es importante usar todos los sentidos, para alcanzar una habilidad completa.

La habilidad de la observación, puede ser de dos tipos: directa cuando se tiene una fuente primaria e indirecta cuando la fuente es secundaria.(Sánchez 2002)

## DESCRIBIR

Es un proceso mediante el cual se recuerda, o se hace un recuento de las características cualitativas de las personas, animales o cosas, esta es una habilidad que tiene como base la memoria. (Kundera 2009)

## EXPLICAR

Es la expresión de lo que se sabe o conoce, implica que la persona que ejecuta esta habilidad, sabe o conoce más que a quien se está dirigiendo. (Grize 2007)

## COMPARAR

Según la publicación en el sitio web “Las Habilidades del Pensamiento” dice que “la habilidad de apreciar las semejanzas y diferencias de las personas,



animales o cosas; basándose en las cualidades o caracteres físicos, intelectuales, espirituales del objeto de estudio es la habilidad de comparar, también es una extensión de la observación y se considera una etapa esencial en la definición de la mayoría de los procesos básicos del pensamiento.”(<http://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2014/01/HABILIDADES-BASICAS-DE-PENSAMIENTO.pdf> 2014)

El comparar ayuda a desarrollar las habilidades del pensamiento ya si se observa dos imágenes aparentemente iguales y el estudiante no es capaz de diferenciar los detalles más mínimos es porque no ha desarrollado esta habilidad, la misma que debe ser inculcada desde temprana edad mediante ejercicios de comparación a adecuados a la edad de los estudiantes. Es necesario saber que hay varios tipos de semejanzas

**SEMEJANZAS ABSOLUTAS.**-Se refiere a características idénticas de objetos, situaciones o personas, por ejemplo la forma y tamaño de los cuadros de un cuaderno cuadriculado, una fotocopia, dos electrodomésticos de la misma marca, etc. (Sanchez 1995)

**SEMEJANZAS RELATIVAS.**- Cuando existe similitud entre objetos, pero con ciertas mínimas diferencias que son perceptibles o visibles, o tienen alguna característica general, similar. Por ejemplo: el lápiz, cuaderno y borrador, son útiles escolares; el perro, el gato y el conejo, son animales domésticos; etc.(Sanchez 1995)

**SEMEJANZAS IMPLÍCITAS.**- Son características que son obvias por alguna razón.. Por ejemplo: un grupo de estudiantes de una determinada Institución Educativa, cantando su Himno al Colegio, se sobre entiende que pertenecen a esta Institución.(Sanchez 1995)

En el sitio web La observación, Proceso mental se manifiesta que “la relación es el producto de la observación y de la comparación. Establecer

relaciones es conectar resultados de la exploración es decir expresar similitudes y diferencias. En una relación pueden utilizarse variables cualitativas o cuantitativas".  
([http://icla.wikispaces.com/file/view/ACTIVIDAD1\\_DHPC.pdf](http://icla.wikispaces.com/file/view/ACTIVIDAD1_DHPC.pdf) 2012)

La mente desarrolla el proceso de relacionar previa un observación detenida de algo, para luego comparar las situaciones, así poder explicar diferencias y similitudes.

#### DEFINIR CONCEPTOS

Es una capacidad, la misma que consiste en determinar el significado de un término, en el cual no incluye la opinión personal.

#### IDENTIFICAR

Esta habilidad nos permite relacionar objetos, acontecimientos, o características. [http://matosas.typepad.com/desarrollo\\_de\\_habilidades/](http://matosas.typepad.com/desarrollo_de_habilidades/)

#### EJEMPLIFICAR

Es lo inverso de definir conceptos, es la habilidad de hablar de cosas similares llevadas a la práctica y a la vida diaria, tomando como referencia el tema de estudio. (Grosser, 2004)

#### ARGUMENTAR

Es la habilidad que consiste en dar una opinión o un punto de vista, acerca de algo, este criterio debe justificar el apoyo o contra a la idea inicial. etc. (Grosser, 2004)

#### CLASIFICAR

Es un proceso mental que permite agrupar objetos, hechos o fenómenos de acuerdo características específicas tales como color, forma, tamaño; es decir relacionando sus características. La clasificación permite agrupar elementos de un conjunto, establecer categorías conceptuales. Este proceso

mental es desarrollado por las personas desde muy tierna edad. (Lasswell, 2003)

## DEMOSTRAR

Es explicar un juicio de valor que se da a una afirmación o negación, Apoyar o defender algo exponiendo ejemplos de lo que se dice o hace. (Almond, 2005)

## VALORAR

Es el juicio o la importancia que se da a un objeto hecho o fenómeno. (**GARCÍA**, Pelayo Ramón, Larousse diccionario básico escolar, 2006)

## HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO

*Según afirmaciones de Alexander Ortiz “La formación de toda habilidad trae consigo el dominio de un sistema de acciones subordinadas, o propósitos conscientes. Por lo tanto, para lograr que los estudiantes evidencien elevados niveles de formación de sus habilidades, es necesario conocer el y proceso mediante el cual el estudiante, puede construir esas acciones”. Con ello se corrobora que para desarrollar las habilidades del pensamiento de debe realizar algunos procesos, los mismos que se detallan a continuación.*

**Analizar.**- Es la habilidad de mayor importancia para estudiantes y maestros ya que permite fijar la atención en algo para realizar operaciones, luego conclusiones. Esta habilidad se aborda en cualquier ámbito de estudio no solo en el área de matemática. El análisis consiste en:

Determinar Límites y Criterios. (Mendez Hernandez 2009)

**Sintetizar.-** Es la habilidad que le sigue al análisis ya que en esta etapa se compara, descubre y se elabora conclusiones de un determinado caso o situación.

### **2.3 PROCESOS COGNITIVOS**

La matemática requiere de tres tipos de procesos cognitivos: de visualización, este proceso es el primer paso para la realización y resolución de problemas, en este se recopila los datos con los que se cuenta; Proceso de construcción, ayuda a poner en práctica los conocimientos aprendidos para construir una aplicación de contenidos, en el caso de la matemática la aplicación de fórmulas; y finalmente el de razonamiento, por medio de este se reemplaza las fórmulas por los valores para obtener un resultado el mismo que es el objeto de la realización de un problema, para luego expresar los resultados, es importante la rapidez con que se actúe para ejercitar el cerebro y poder responder de acuerdo a las circunstancias.(Goñi 2011).

En la actualidad es muy importante enseñar a los y las estudiantes a responder ágilmente mediante procesos de memorizar contenidos.(Goñi 2011)

Para hablar de un correcto desarrollo de los procesos del pensamiento se dice que las matemáticas son el método eficaz y suficiente para desarrollar el pensamiento, en ella se incluye todos los procesos mentales que ayudan a razonar y poder en ejercicio nuestra agilidad mental.

Los procesos cognitivos pueden trabajar en forma separa a o también en forma consecutiva. (Goñi 2011)

## **2.4 PEDAGOGÍA ACTIVA**

En la actualidad la educación exige de los docentes una práctica diaria de pedagogía activa, en la que los estudiantes tengan actitudes de carácter participativo en el aula, y para terminar con las prácticas tradicionales de enseñanza donde el maestro era la persona quien realizaba sus exposiciones de lo que se enseñaba, y el estudiante era quien receptaba la información y casi no tenía derecho a una opinión libre acerca de lo aprendido. La necesidad actual de solucionar los desafíos de calidad deben reflejarse en didácticas que desarrollen escenarios dinámicos para el trabajo del estudiante, en la construcción del conocimiento la misma que debe cumplir con algunos requisitos como por ejemplo:(Gesell, Calvin y Bernstein 1965-1967)

Motivar a los estudiantes para que valoren el sentido de aprender.

Informar considerando la importancia del desarrollo anterior del conocimiento.

Utilizar los recursos de aprendizaje de una forma adecuada con materiales, textos, tecnologías, etc. Acordes a las capacidades de los estudiantes.

Activar las competencias de complejidad mayor, para favorecer el cambio conceptual y no solamente el aumento de datos a almacenar.

Interactuar en el ambiente en el que se desarrolla el aprendizaje y la cooperación entre compañeros.(Gesell, Calvin y Bernstein 1965-1967)

De esta manera se pretende conseguir una educación participativa en la que el estudiante desarrolle las capacidades del pensamiento y se desempeñe activamente con el uso de materiales adecuados, en ambientes acordes a las capacidades y sobre todo motivados para un aprendizaje efectivo. Las matemáticas juegan un papel muy importante en la vida diaria. Es imperativo

que los estudiantes tengan acceso a herramientas y experiencias educativas que los lleven a desarrollar las habilidades del pensamiento y a prepararse para cualquier acontecimiento.(Gesell, Calvin y Bernstein 1965-1967)

## **2.5 EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

### **2.5.1 LAS MATEMÁTICAS**

Es una Ciencia exacta que requiere de lógica, en la que se estudia, las propiedades, relaciones, características, combinaciones de los números.

En la actualidad las matemáticas son muy necesarias y las utilizamos en todas las ramas, en la tecnología, los ingenieros, arquitectos, doctores, profesores, comerciantes, etc.

Las matemáticas son usadas por los niños, y los adultos, los hombres y las mujeres, en general todos utilizan las matemáticas sin importar la raza o condición social y sin que por las diferencias sociales cambien los resultados de las operaciones. (Manzano 2011)

Las matemáticas se cree aparecieron con el inicio de la vida misma pues el hombre necesitaba contar los alimentos, los días las noches y hasta las semillas en la agricultura; por lo que con el tiempo fue inventando el rasgado o gráficos que le permitían diferenciar cantidades; posteriormente midió los terrenos, y así sucesivamente se fueron inventando ejercicios o juegos lógicos que aparte de resolver grandes conflictos también ayudaban a mantener el orden en las Comunidades.

Fue más necesaria la invención de las matemáticas cuando se empezó a cobrar impuestos, servicios, cuando en lugar del trueque apareció el comercio, el dinero.

Es por todo lo expuesto anteriormente que se considera que las matemáticas tienen una historia tan larga como la vida del hombre. (Manzano 2011)

## **2.5.2 LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS**

Tomando en cuenta los objetivos generales que se propone realizar mediante la enseñanza de esta disciplina. Tema este de los objetivos muy llevados y traídos cada vez que se habla de planificaciones pero en el que se piensa poco cuando se está dando clases, sin embargo, se trata de cumplir los objetivos y contenidos sin tomar en cuenta si el estudiante ha desarrollado sus habilidades para un buen aprendizaje de Matemática, quizá se encuentre la raíz de ese otro tema tan de moda, la llamada matemática moderna. (Sartori, 2002)

Para algunos pedagogos que elaboraron los primeros programas de matemática que se aplicaron en nuestro país, quizá la enseñanza de matemática es para que el estudiante aprenda conocimientos que le servirán en la vida. (Martínez de Zolgar 2002)

Y podría afirmarse que ese fue el gran objetivo general de la enseñanza de la materia durante muchos años, es decir, se trató de suministrar al estudiante ciertos contenidos que pudieran aplicar inmediatamente para resolver cuestiones vinculadas con la experiencia cotidiana, por eso se le enseñó a contar, a resolver operaciones con distintas clases de números, a manejar medidas, a determinar superficies y volúmenes, a iniciarse en elementales cuestiones de índole comercial, etc.” (Martínez de Zolgar 2002)

El gran objetivo fue eminentemente práctico o utilitario se le enseñó al estudiante a dominar la matemática para resolver cuestiones o situaciones concretas, vinculadas con el mundo físico que le rodeaba y, en cada caso se le suministró la receta, es decir, se le enseñaba que había que hacer.

La persecución de este único objetivo dio a la enseñanza de la matemática un carácter exclusivamente mecánico. Toda la actividad del aprendizaje consistía en repetir mecanismos o fórmulas que el alumno aplicaba de manera inconsciente, pero mediante los cuales llegaba al resultado concreto. (Martínez de Zolgar 2002)

### **2.5.3 LAS MATEMÁTICAS Y LOS SERES HUMANOS**

Todos los seres humanos desde muy pequeños empiezan a interesarse por la resolución de conflictos matemáticos al momento de identificar formas, colores, contar los dedos de su mano, y hasta darse cuenta de cuantos dulces le faltan o sobran. (Castorina, Carretero y Barreiro 2012)

Hay una diversidad de técnicas y formas actuales que permiten la enseñanza de las matemáticas desde muy tempranas edades, facilitando así a los niños y niñas el proceso de enseñanza aprendizaje, la educación debería trabajar fuertemente en la estimulación de los procesos del pensamiento para así ayudar a los niños y niñas a que puedan resolver eficazmente todas las situaciones que se les presenten. (Castorina, Carretero y Barreiro 2012)

### **2.6 LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

Este no es un método desconocido desde los años 70 existen métodos que involucran el desarrollo de las habilidades del pensamiento para la comprensión lógica, pero lastimosamente se los ha dejado pasar y no se les ha dado la importancia requerida, sino hasta que hoy que la educación se está tornando difícil en gran medida es cuando se decide hacer una reminiscencia acerca del tema e intentar desempolvarlos. (Berté 1999)



Las dificultades de aprendizaje que presentan los alumnos en el área de las matemáticas han sido estudiadas desde múltiples perspectivas olvidándose que la solución está precisamente dentro de uno mismo.

Las capacidades que tienen las personas para discernir, analizar, sintetizar, clasificar, las percepciones, las sensaciones que nos ayudan a desarrollar los diferentes tipos de pensamientos se han convertido en esas con el que se cuenta para comprender mejor los conceptos en esta materia.(Berté 1999)

Las investigaciones acerca de este tema son pocas, así como las fuentes de información sin embargo es un problema que aqueja a la gran mayoría de las personas, vemos que la falta de comprensión de las matemáticas está causando deserción estudiantil, temor, llegando al punto de disminuir la demanda en carreras relacionadas con esta asignatura.

Son muy pocas las personas que eligen una ingeniería, o una licenciatura en una de las ciencias exactas pues desde muy temprana edad se hace que los niños y niñas pierdan el interés por las matemáticas. (L. Campistrous 2011)

## **2.7 ASPECTOS CONDUCTUALES DEL ESTUDIANTE CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

Hasta hace unas décadas en los Centros Educativos se aceptaba el hecho de que existan estudiantes “Inteligentes” y estudiantes “Bajos” en habilidades intelectuales (excluyendo a aquellos con franco retraso mental, impedimentos físicos y problemas psiquiátricos). Nos referimos a aquellos estudiantes “normales” quienes asisten a Centros Educativos regulares y no aprenden a la velocidad del resto de los compañeros.(Alvarez Hernández 2000)(LIMON y CARRETERO 2004)

En los últimos años ha ido aumentando en importancia el interés en aquellos estudiantes que sufren algún impedimento para aprender, nos referimos

específicamente a los “problemas de aprendizaje”. Frecuentemente los médicos reciben en sus consultorios un número cada vez mayor de estudiantes con este problema. Todos tienen un común denominador: mala adaptación al medio en los Centros Educativos se manifiestan en formas variadas:

Conducta impredecible, hiperactividad, agresividad, destructibilidad, impulsividad, timidez, aislamiento, irritabilidad, baja tolerancia frente a la frustración, poca participación en actividades de grupo, y no podemos afirmar que en su totalidad se deba a estos problemas también, existe el gran problema de los docentes que no dominan la materia, no tiene metodología de enseñanza, no saben desenvolverse frente a un grupo de estudiantes, por cualquiera de estas situaciones existe un gran número de estudiantes con bajo rendimiento en todos los niveles y en todas las asignaturas de manera especial en el nivel básico y en la asignatura de Matemática.(LIMON y CARRETERO 2004)

## **2.8 CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

- En lo posible se hace necesario que se relacione los contenidos matemáticos son situaciones humanas que signifiquen algo en la vida de las personas a quienes se enseña por ejemplo si se está enseñando a sumar o restar se deben buscar formas de que los niños lo hagan desde situaciones prácticas en la vida de ellos contando dulces, o piedras etc. (Manzano 2011)
- Tratar de ir subiendo la complejidad de los ejercicios matemáticos en relación a la capacidad del alumno. (Guzmán de 2007)
- Asegurar la asimilación y comprensión de lo que ya estudió mediante ejercicios que permitan repasar lo que ya se ha aprendido y conocer nuevos contenidos. (Guzmán de 2007)

- Asegurarse de que todo lo aprendido se encuentra en códigos no memorizado sino comprendido para poder representar simplemente procedimientos. (Guzmán de 2007)
- Tratar de que el lenguaje sea claro y entendible para que al momento de existir interrogantes se las pueda resolver y no se mal interprete los términos. (Guzmán de 2007)
- Enseñar paso a paso sin ignorar ningún procedimiento por más innecesario que este sea, ya que en algunas personas será vital. (Guzmán de 2007)
- Buscar la forma de motivar el interés por la asignatura mediante juegos que le permitan al niño desarrollar mejor los ejercicios propuesto y hasta proponer ejercicios lógicos que le permitan demostrar que el contenido ha sido comprendido. (Guzmán de 2007)

## **2.9 LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Cuando una persona desarrolla su habilidad de resolución de problemas, el conocimiento conceptual y procedimental parece desarrollarse mano a mano. El aumento de un tipo de conocimiento soporta el aumento del otro tipo, que a su vez soporta un aumento en el conocimiento primero.

El conocimiento conceptual es flexible y no está ligado con un tipo específico de problemas y por consiguiente se puede generalizar. Consiste en comprender los principios que gobiernan un dominio y las interrelaciones entre las unidades de conocimiento en un dominio. El conocimiento procedimental es la habilidad de una persona para ejecutar una secuencia de acciones que resuelvan un problema. El conocimiento procedimental está ligado a un tipo específico de problemas y por consiguiente no se puede generalizar.

Existen diversas teorías acerca de las interrelaciones en el desarrollo del conocimiento conceptual y del conocimiento procedimental. Las teorías basadas en “primero los conceptos” consideran que las personas desarrollan primero el conocimiento conceptual en un dominio y utilizan este conocimiento conceptual para generar y seleccionar procedimientos para resolver problemas en ese dominio.(Guzmán de 2007)

## **2.10 ESQUEMA GENERAL PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

Partiendo de la base de que los objetivos de la asignatura de matemática no consisten solamente en asimilar conceptos sino también en aprender procedimientos, que a la vez nos permiten ampliar los conceptos aprendidos. Para poder asimilar los conceptos y procedimientos es necesaria la práctica de los mismos. Y uno de los recursos básicos que se ha de dominar es la técnica de resolución de problemas, siendo esto importante para apoyar los conocimientos teóricos y mejorar su comprensión. Por esto es conveniente no solamente resolver los problemas correctamente, sino aprender el método de trabajo utilizado, y presentar los resultados obtenidos de una manera coherente.(Guzmán de 2007)

## **2.11 PASOS A SEGUIR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

- Los maestros generalmente realizamos la resolución de problemas de aplicación de forma mecánica y no explicamos a los estudiantes el procedimiento para este desarrollo, sin embargo esto se debería enseñar en las primeras clases, para desarrollar capacidades de manera activa. A continuación se presenta los pasos para la resolución de problemas de aplicación los cuales están con algunos comentarios que permitirán ayudar a conseguir la solución a problemas de aplicación. (Guzmán de 2007)

- Leer el enunciado. Apuntar todos los datos significativos que ofrece el problema.
- Leer el enunciado. Discernir qué es lo que pide el problema. Hacer un esquema o dibujo del problema.
- Leer el enunciado. Situar el problema, determinar la fórmula a utilizar a partir de los datos del problema.
- Si parece que la información está incompleta como para resolver el problema, se debe volver a leer el enunciado del problema, tratando de encontrar algún dato que esté escondido o simplemente es información obvia.
- Resolver el problema, para esto debemos darnos cuenta en otros ejercicios que fueron resueltos anteriormente, o problemas similares.
- Para esto se debe utilizar la capacidad crítica, para analizar cómo se resolvieron los problemas, que procedimiento se siguió.
- Finalmente se realiza la presentación de resultados, que debe ser en forma clara y precisa, debe mostrar lógica, de esta manera ayudará a la comprensión de los problemas. (Guzmán de 2007)

## **2.12 LA CALIDAD DE ENSEÑANZA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA**

Desde hace algunas décadas, tanto matemáticos como pedagogos se han interesado en encontrar la solución a la necesidad cada vez más imperiosa, de una reforma sustancial que ponga la enseñanza de la matemática al nivel de la época actual. Esta necesidad se ha hecho más notoria, sobre todo en la educación básica en la que la práctica de esta disciplina permanece aferrada a cánones tradicionales, incapaces de responder a los requerimientos culturales y tecnológicos del presente.

Por fortuna, a la vez que la evolución de la matemática acentuó la necesidad de reformar profundamente la enseñanza, también se expone claramente la eficacia de los recursos disponibles para este fin. (Guzmán de 2007)

## **2.13 CAMBIOS METODOLÓGICOS ACONSEJABLES PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

El principal método al que podemos referirnos se basa en la experimentación o aprendizaje activo, en el que los alumnos deben aprender bajo el dominio de sus actividades diarias, como al inicio en la prehistoria, se usaban las matemática no como una obligación sino como una necesidad.

La historia es una guía didáctica increíble que nos relata la invención de las matemáticas y como por su intermedio podemos construir actividades para enseñar matemáticas activamente.

La enseñanza a través de la resolución de problemas viene siendo también una herramienta fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, puesto que el planteamiento de situaciones de la vida diaria nos conlleva a ejercer de mejor manera el rol de alumnos de igual forma es un método que facilita la comprensión de contenidos. (L. Campistrous 2011); (Guzmán de 2007)

## **2.14 MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA**

### **2.14.1 MÉTODO MATEMÁTICO**

Es el conjunto de procedimientos que deben seguirse para encontrar, ordenar y exponer la verdad. En nuestro caso para la realización de la enseñanza –aprendizaje. Existen métodos lógicos y didácticos. (Guzmán de 2007)

### **2.14.2 MÉTODOS LÓGICOS**

Siguen una secuencia de hechos ordenados que van de la cauda al efecto. Los métodos lógicos establecen leyes para sacar conclusiones. Son producto de las formas de razonamiento por lo que desarrollan el pensamiento.(Guzmán de 2007)

### **2.14.3 MÉTODOS DIDÁCTICOS**

Se produce por la organización racional y práctica de procedimientos que utilizan los maestros para orientar el aprendizaje de estudiantes que les servirá para la vida.(L. Campistrous 2011)

También para la enseñanza de la Matemática vamos a tomar en cuenta los siguientes métodos:

### **2.14.4 MÉTODOS VERBALES**

No haré un estudio muy detenido del método verbal para la enseñanza de los conceptos numéricos, ya que un gran número de nuestros Centros Educativos los han 11 desechado, quedando algunos donde este método es mas de índole mecánica que formal.

Por el método mecánico el estudiante puede adquirir algunas ideas de conceptos a través de su experiencia con pequeños ejemplos de la vida diaria o situaciones sencillas planteadas en las aulas. Mediante el empleo de este método se consigue que muchos estudiantes lleguen a adquirir algunos conceptos, pero en general suele pasarse rápidamente de situaciones sencillas, con números pequeños, a un exceso de aprendizaje memorístico, a la obediencia ciega a las reglas, a la adquisición de trucos de cálculo y mucha práctica oral y escrita. No es que hagamos objeciones a estas prácticas, que son necesarias porque ayudan al estudiante a fijar los conceptos, a familiarizarse con ellos, a la vez que le dan confianza en las técnicas y le procuran destreza. La gran debilidad de este método consiste en no estimular en lo absoluto la investigación ni la discusión y en que no da cabida a la imaginación ni deja campo para que el estudiante elabore conceptos partiendo de su propia actividad y experiencia.

En conclusión, se admitía que los conceptos matemáticos podían elaborarse principalmente a base de símbolos orales y escritos, en la creencia de que el

estudiante maneje los símbolos, llegaría a comprender las ideas implícitas en ellos. Es muy antigua la opinión, según la cual el niño, mediante la repetición verbal y escrita de los símbolos llegaría a conocer su significado.

Es necesario que admitamos que muchos niños superdotados realizan gran progreso en matemática a pesar de los métodos verbales, pero deberíamos añadir que gran número de alumnos por debajo del promedio adelantan muy poco, que incluso los capaces poseen menor comprensión de sus operaciones que la que hubiera alcanzado utilizándose métodos mejores. Algunos de los estudiantes que logran progresos sustanciales con tales métodos quizá sean los que disponen de un ambiente extraescolar estimulante, con oportunidades para juzgar, ordenar, seriar, agrupar y discriminar, en varias situaciones. Esto es una posibilidad que no nos atrevemos a afirmar con exactitud. (L. Campistrous 2011); (Guzmán de 2007)

#### **2.14.5 MÉTODO BASADO EN LA PERCEPCIÓN**

Para iniciar se considera el propio concepto de número. El aprendizaje da comienzo enfrentando al estudiante con series de objetos agrupados simultáneamente en el espacio, empleando enseguida dibujos de objetos. Por este procedimiento las percepciones, principalmente visuales, logran transformarse en conocimiento. Puede a la vez ponerse en juego otras formas de percepción como las cenestésicas y/o táctiles. El estudiante comienza jugando con canicas, huesos de frutas, etc. Y los va agrupando con arreglo a un modelo, o bien se le coloca frente a conjuntos de objetos previamente agrupados.

Cuenta si es necesario, da el nombre del número correspondiente, a cada conjunto, aprende a reconocer el símbolo exacto que lo representa y más tarde aprende a escribir esos símbolos. A continuación se puede usar tarjetas de cartulina en las que se ha dibujado animales, objetos o cruces, con el fin de procurar al estudiante una práctica más amplia en el



reconocimiento de conjuntos. Los elementos de los conjuntos en las tarjetas pueden agruparse de distintas maneras.

Algunos de los autores como Álvarez Joaquín, Campistrous Luis, De Guzmán Miguel, recomiendan este método para crear el concepto de número cardinal (1, 2, 3, 4, etc.). Preside al de número ordinal (1°,2°,3°,4°, etc.). La idea de los números ordinales, según esta opinión se elaboraría sobre la base de los números cardinales, colocando los conjuntos de un orden ascendente o descendente.(Álvarez Hernández 2000), (L. Campistrous 2011), (Guzmán de 2007).

Los que recomiendan estos métodos parecen admitir, al menos implícitamente que el concepto de número es elaborado por percepción. Suponen que se establece una correlación entre los materiales numéricos utilizados y las estructuras mentales que evocan. Después de una amplia experiencia a base de estructuras físicas llega un momento en que las estructuras mentales permanecen en la mente aun cuando no se tenga presente el material. De esta manera tiene lugar el tránsito de lo físico a lo mental, es decir, llega a producirse la “interiorización”.

La representación de conjuntos en los que sus elementos son ordenados siempre de la misma manera, se corre el peligro de que los estudiantes no reconozcan el número cuando los elementos se coloquen en otro orden. Si la ordenación de los elementos de los conjuntos que se presentan al estudiante es flexible, de forma que pueda comparar diferentes tipos de material y anotar el número de elementos, es probable que las variadas impresiones que reciben den lugar a la formación de diferentes imágenes en su mente, que enlazadas de algún modo por asociación logre abstraer el carácter común de “dualidad”, “triplicidad” o el que puede corresponder al número de que se trate. De esta forma los números se van haciendo independientes de las circunstancias espaciales en que se han presentado los materiales.

Se critica también el método perceptivo visual porque exige, si ha de ser el mejor para cada estudiante, que este goce de una vista normal. Esta crítica es preciso aceptarla hasta que conozcamos mejor los caminos que conducen al estudiante hacia el aprendizaje.

Hasta ahora solo se ha tomado en cuenta el concepto de número pero las operaciones aritméticas también pueden enseñarse por este método. Por ejemplo para la edición puede partirse de la operación de unión, empleando conjuntos de objetos, puntos o dibujos de animales.

No se trata de que los maestros empleen métodos perceptivos visuales e imaginativos o también otros más activos. De hecho en muchos de nuestros centros educativos se utilizan ambos métodos. (Alvarez Hernández 2000), (L. Campistrous 2011), (Guzmán de 2007),

Un sistema nuevo y completo de enseñanza de la aritmética basado en este método general es el que emplea el material ideado por Catherine Stern. La característica más importante del material es que no tiene que ser manipulado sino que suministra ciertas estructuras físicas que conducirán a estructuras mentales. La tarea de estudiante es comparar y medir el modelo. También asegura que estas estructuras se fijan por sí mismas en la mente del estudiante como representaciones gráficas de los propios números. En su libro explica como un estudiante puede ver con una ojeada como dos de los sumandos constituyen una suma con el empleo de su material.

Con este material se lleva a los alumnos a descubrir por si mismos las respuestas a los problemas que se les presentan, coincidiendo así con otros métodos modernos. Desde el primer momento se pone al estudiante frente a un material adecuado para proporcionarle ciertas estructuras físicas que pondrán de manifiesto las relaciones que existen entre los números. (Castorina, Carretero y Barreiro 2012), (Alvarez Hernández 2000).

Con este material se asegura que pueda lograrse:

- Significación de la operación de contar.

- Agrupación y aspectos ordinales del número.
- Significado de la multiplicación y la división.
- Operaciones que encierran la idea de unidad de medida.
- Características de los números fraccionarios y concepto de razón.
- Características de los decimales y concepto de porcentaje.
- Características de las medidas cuadradas y cúbicas.

Todos los métodos descritos hasta aquí, tienen en común que procuran obtener un conocimiento intuitivo mediante la presentación de estructuras perceptivas visuales. Parten del supuesto de que existe una correlación entre las estructuras físicas que se perciben y las estructuras mentales que se tratan de desarrollar.

De ninguna manera ha de entenderse que los métodos que hemos examinado deban emplearse de manera exclusiva; de hecho son muchos los maestros que emplean este tipo de métodos combinándolos con otras actividades. (Guzmán de 2007)

#### **2.14.6 MÉTODOS ACTIVOS**

“Aprender haciendo”, es un slogan muy popular en los ambientes pedagógicos de este siglo. Expresa la combinación de que el desarrollo intelectual de los alumnos se verifica de mejor manera cuando realizan actividades adecuadas que sí permanecen en actitud pasiva ante la enseñanza del profesor. John Dewey, filósofo y educador norteamericano, contribuyó grandemente a la difusión de este punto de vista.

Se dice que solo puede intentarse la enseñanza de los números por medio de la presentación de objetos en caso de que se procure favorecer a la vez la discriminación, la abstracción y la agrupación. Es preciso que haya bastante diferencia cualitativa entre los objetos que manipule el estudiante para que él sea capaz de reconocerlos como individualmente distintos; pero deben existir pocas diferencias que dificulten su agrupación para formar un todo. Usando un material adecuado el estudiante puede clasificar, ordenar y

comparar. La resultante comprensión del número que tiene su origen en las acciones realizadas y no en los objetos por sí mismos, es decir el concepto de número se va formando independientemente de la estructura física del material de enseñanza empleando.(Guzmán de 2007)

Por lo tanto se rechaza las imágenes y percepciones visuales como bases del concepto del número. Se dice que el estudiante elabora sus ideas numéricas utilizando los números en diferentes situaciones que impliquen acción. Sin embargo, no nos dice como se transforma la actividad física en mental.

Era obligado, sea en forma breve mencionar sus puntos de vista porque ha sido una figura que ejerció gran influencia entre quienes han pretendido elaborar la psicología de los métodos activos. Existen varias opiniones, en torno al tema una de ellas dice que el estudiante no llega a realizar abstracciones por el mero hecho de manejar materiales. Más bien la abstracción se producía a partir del momento en que llega a apreciar el significado de las transformaciones que tiene lugar cuando clasifica objetos y los coloca por orden de tamaño o cuando los agrupa en una forma predeterminada y después los reagrupa formando otra estructura distinta. Piaget opina que las nociones matemáticas no se derivan de los materiales mismos sino de la captación del significado de las operaciones realizadas con dichos materiales. Considera que las nociones y la captación para manejarlas mentalmente se tienen usando un material concreto, pero son independientes del material empleado. Cuando el estudiante ha llegado a apreciar el significado de sus actos y dice, por ejemplo “estoy jugando las regletas largas y las cortas” o “estoy poniendo todas las ruedas juntas”, es capaz probablemente de representarse mentalmente ciertas operaciones relacionadas con esas actividades. Pero las meras percepciones e imágenes de los materiales no dan lugar a operaciones mentales, o sea a un verdadero conocimiento. Supongamos que un estudiante dice” todos los chicos (A), mas todas los chicos (B), igual a todos los alumnos (C)”, trátese

de una operación mental o en opinión de Piaget es flexible y reversible, de modo que el estudiante podrá también pensar:  $A=C-B$ ,  $B= C-A$ ,  $C-B-A=0$ .

Una verdadera operación intelectual permite una variedad de composiciones, pero cuando uno es reestructurado o reorganizado, casi siempre lo es en una sola dirección y conduce de una estructura rígida a otra. Esta reorganización del campo perceptible puede deberse a un cambio bien en la situación del sujeto o bien del punto en que centra su atención. Según Piaget, la teoría de la forma no tiene en cuenta que las estructuras percibidas son totalmente rígidas, mientras que las operaciones mentales son flexibles y pueden ordenarse de diferentes maneras. (Alvarez Hernández 2000),(Guzmán de 2007), (L. Campistrous 2011).

No obstante, se ha ideado gran cantidad de material didáctico que debería satisfacer las siguientes condiciones:

- Facilitar al estudiante la apreciación del significado de sus propias acciones a través de la ordenación de los materiales.
- Producir nociones que sean matemáticas y valiosas.
- Que solo en parte dependa de la percepción y las imágenes visuales.

## **TÉCNICA**

Es un proceso que viabiliza la aplicación de los métodos procedimientos y recursos.(Guzmán de 2007)

### **2.14.6.1 PROCESO**

Es un conjunto de frases sucesivas de un fenómeno que se desarrolla en forma dinámica, es decir en forma permanente y continúa.(Alvarez Hernández 2000)

#### **2.14.6.2 PROCESO DIDÁCTICO**

Es la secuencia de acciones organizadas y sistematizadas que van simultáneamente provocando cambios conceptuales, procedimentales y actitudinales de los educandos.(L. Campistrous 2011)

#### **PROCEDIMIENTO**

Es un conjunto de acciones secuenciales, utilizadas en el PEA. La recomendación metodológica del Área de Matemática en el documento, Reforma Curricular vigente de nuestro país, consta que para el desarrollo de destrezas y el aprendizaje de contenidos se realizará basándose en las frases: concreta, grafica, simbólica y complementaria, razón por la cual nos anima a tratar en esta oportunidad un tema que ayudará de alguna manera a nuestro quehacer educativo.(Gadino 2001)

#### **PROCEDIMIENTO CONCRETO**

No es solamente lo que se manipula, es todo lo que tenga sentido y significación: recursos dinámicos, esquematizaciones, dibujos, carteles, retratos, noticias, periódicos, experiencia, excursiones, vivencias, son medios que favorecen el aspecto concreto del aprendizaje. Se debe concretizar la matemática elevando al estudiante hasta el pensamiento matemático para ayudarlo en las otras fases a la abstracción. Es importante tener en cuenta que el material concreto es un recurso, un medio de comunicación más accesible que la palabra y que la simple manipulación nos permita tan solo tener conocimiento físico y no desarrollo del pensamiento lógico. Cuando hablamos en esta fase de manipulación se hace referencia a una serie de actividades específicas, que facilitan la adquisición de determinados conceptos matemáticos. La manipulación no provoca un paso automático al concepto matemático, se debe precisar actividades dirigidas según el fin que deseamos conseguir.(Gadino 2001)

## 2.15 HIPÓTESIS

El deficiente Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento incide negativamente en el aprendizaje de las matemáticas.

## 2.16 VARIABLES

### 2.16.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

El desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

### 2.16.2 VARIABLE DEPENDIENTE

El Aprendizaje de las Matemáticas

## 2.17 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍNDICE
EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO		10%
	EL PENSAMIENTO		05%
	TIPOS DE PENSAMIENTO	PENSAMIENTO LÓGICO	10%
		PENSAMIENTO NO LÓGICO	05%
		HABILIDADES DEL	10%
	PRINCIPALES HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	PENSAMIENTO LÓGICO	
		HABILIDADES LÓGICO	05%
		FORMALES	
		HABILIDADES	05%

	ESPECÍFICAS	
	LAS MATEMÁTICAS	05%
	LAS MATEMÁTICAS Y LOS NIÑOS	10%
	LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	10%
EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	05%
	LOS PROCESOS DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO	10%
	CAMBIOS METODOLÓGICOS ACONSEJABLES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	10%



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Dentro del presente trabajo toda la investigación que provenga de fuentes como libros, revistas, internet, etc. servirá para fundamentar científicamente la hipótesis.

El análisis de todos los textos relacionados al Desarrollo de las Habilidades del pensamiento en el Aprendizaje de las matemáticas, han sido previamente leídos, resumidos, contrastados; para ser expuestos.

##### **3.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA**

Se la realizó en torno a la observación directa en la Red Educativa “T 1” de la ciudad de Tulcán y posteriormente se llenó los instrumentos de investigación, pues toda la información que se obtuvo fue directamente de la fuente para mayor confiabilidad y veracidad.

#### **3.2 MÉTODOS**

##### **3.2.1 MÉTODO DEDUCTIVO**

Este método se lo ha aplicado partiendo de que los hechos registrados en la Red Educativa T”1” respecto al tema son hechos generales que se supone suceden en todas las instituciones Educativas.

### **3.2.2 MÉTODO ANALÍTICO SINTÉTICO**

No puede haber análisis sin síntesis, este método se aplicó de varias formas y con estrategias diferentes diagramas, esquemas, cronogramas, que permitieron conocer con facilidad los resultados de la investigación.

### **3.3 POBLACIÓN**

72 alumnos de la Red Educativa T<sup>1</sup>”; 1 maestro de matemáticas y 68 Padres de Familia.

El número de Padres de Familia investigados no coincide con el número de alumnos investigados ya que algunos padres de familia son representantes de dos alumnos.

No se procedió a calcular muestra de la población a investigarse ya que es menor de 100.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.4.1 ENCUESTAS**

Para los alumnos y padres de familia, los mismos que permiten obtener información uniforme acerca de determinado tema; en especial en este caso utilizaremos preguntas inductivas que nos permitan establecer las costumbres que tienen la población respecto al tema investigado.

#### **3.4.2 OBSERVACIÓN**

Se realizó a los alumnos con la finalidad de observar hábitos que permitan comprobar la hipótesis, esta información es real ya que el investigador la realizó en forma directa.

### **3.4.3 ENTREVISTA**

En torno al tema y con la misma finalidad que los anteriores se realizaron a los profesores de matemáticas de la Institución por existir únicamente dos maestros el tratamiento de la información será diferente.

### **3.5 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el proceso de tabulación y análisis de los datos se utilizaron, tablas de frecuencia, gráficos estadísticos, porcentajes y por último se estableció el análisis y conclusión de la información recopilada.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

##### 4.4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ALUMNOS DE LA RED EDUCATIVA T “1” DE LA CIUDAD DE TULCÁN

###### 1 ¿En cuál de las siguientes materias tiene mayor dificultad?

Tabla 4.1 Pregunta 1- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MATEMÁTICAS	38	52,7
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	16	22,2
ESTUDIOS SOCIALES	7	9,7
CIENCIAS NATURALES	11	15,4

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T “1”

Elaborado por: Lorena Rodríguez

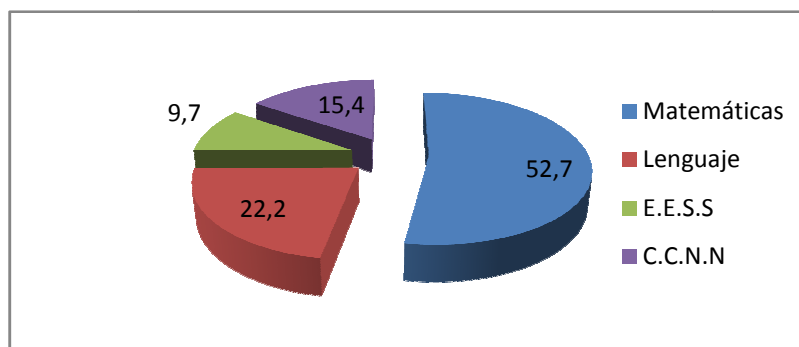


Figura 4.1 Representación porcentual de la materia con mayor dificultad en los alumnos de la Red Educativa T“1”

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T “1”

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** 72 estudiantes corresponde al total de la población, 38 equivale al 52,7%, tienen dificultad en matemática; 16 equivale al 22,2% tienen dificultad en Lenguaje; 7 que corresponde al 9,7% en Estudios Sociales; y 11 que corresponde al 15,4% en Ciencias Naturales.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos tiene dificultad en la materia de matemática, por lo tanto se necesita incluir un método de enseñanza que facilite el Aprendizaje en esta materia.

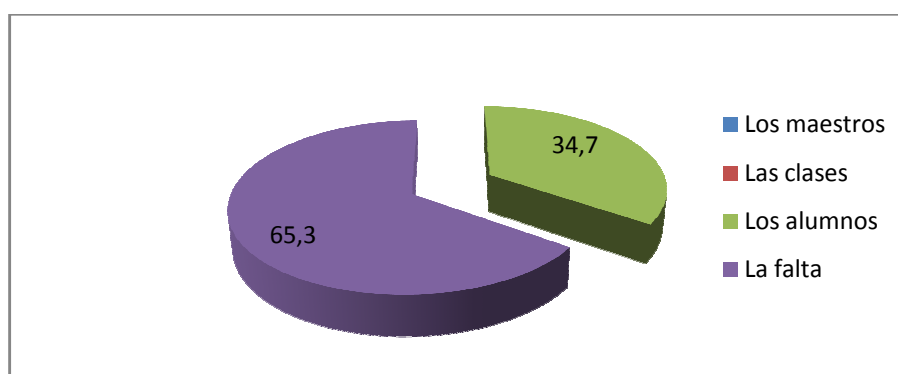
**2 Según su criterio ¿cuál de los siguientes factores es el motivo por el que los alumnos no comprenden varios de los contenidos impartidos por los maestros en el aula de clases, en la asignatura de matemáticas?**

**Tabla 4.2** Pregunta 2- Estudiantes

INDICADOR	F	%
Los maestros no utilizan técnicas de acuerdo a la materia	0	0
Las clases son impositivas no se permite actuar al alumno	0	0
Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza	25	34,70
La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento	47	65,30

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez



**Figura 4. 2** Representación porcentual de los factores por los que los alumnos no comprenden los contenidos de las matemáticas

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De 72 estudiantes que corresponde al total de la población 25 que corresponde al 34,7%, consideran que el motivo por el que los alumnos no comprenden los contenidos de las matemáticas es; los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza; 47 que corresponde al 65,3% es la falta de motivación para desarrollar las Habilidades del pensamiento.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que le motivo por el que no comprenden los contenidos de las matemáticas es la falta de motivación para desarrollar las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto se requiere que el maestro ejecute más actividades que motiven a sus alumnos a interesarse en el aprendizaje de las matemáticas.

### 3 Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemáticas utilizan material apropiado y que llame la atención de los alumnos

Tabla 4.3 Pregunta 3- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	7	9,7
A veces	17	23,6
Nunca	48	66,7

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

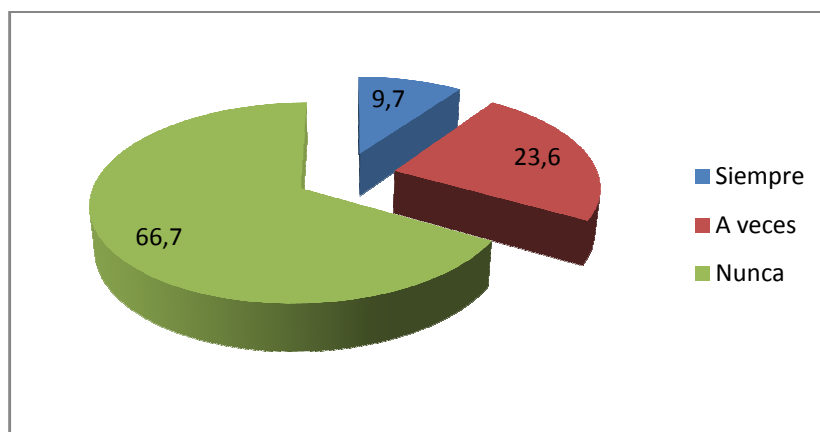


Figura 4.3 Representación porcentual de los maestros usan material apropiado para impartir clases

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De 72 estudiantes que corresponde al total de la población 7 que corresponde al 9,7%, consideran que los maestros siempre utilizan material apropiado para impartir sus clases; 17 que corresponde al 23,6% A veces y 48 que corresponde al 66,7% Nunca.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que los maestros nunca utilizan el material apropiado para impartir sus clases. Por lo tanto se debe recomendar a los maestros que utilicen el material adecuado y relacionado con los contenidos que imparten en el aula de clases para que sus alumnos capten mejor la materia.

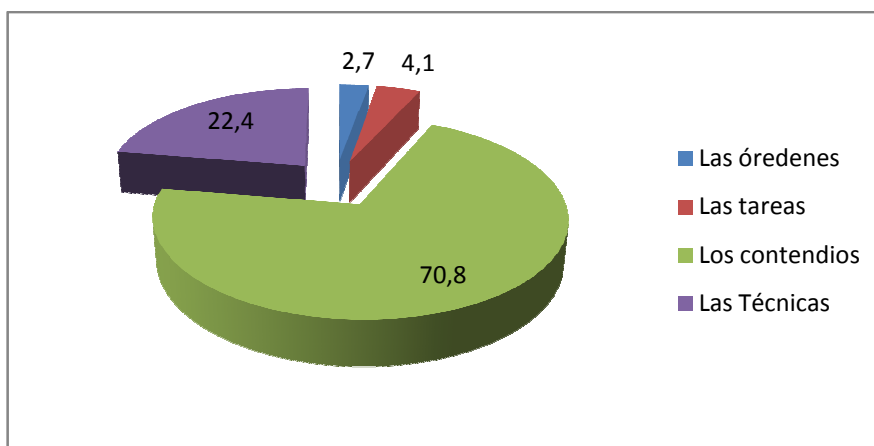
**4 Los alumnos tienen dificultades al realizar sus tareas de matemática porque:**

**Tabla 4.4** Pregunta 4- Estudiantes

INDICADOR	F	PORCENTAJE
Las órdenes no son claras	2	2,7
Las tareas muy extensas	3	4,1
Los contenidos no son comprensibles	51	70,8
Las técnicas hacen que el alumno pierda el interés	16	22,4

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez



**Figura 4.4** Representación porcentual de porque los alumnos tienen dificultad para realizar sus tareas de matemáticas

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 2 que corresponde al 2,7%, consideran que tienen dificultad de realizar sus tareas de matemáticas porque: las órdenes no son claras; 3 que corresponde al 4,1 las tareas son muy extensas; 51 que corresponde al 70,8% los contenidos no son comprensibles; y 16 que corresponde al 22,4% porque las técnicas hacen que el alumno pierda el interés.

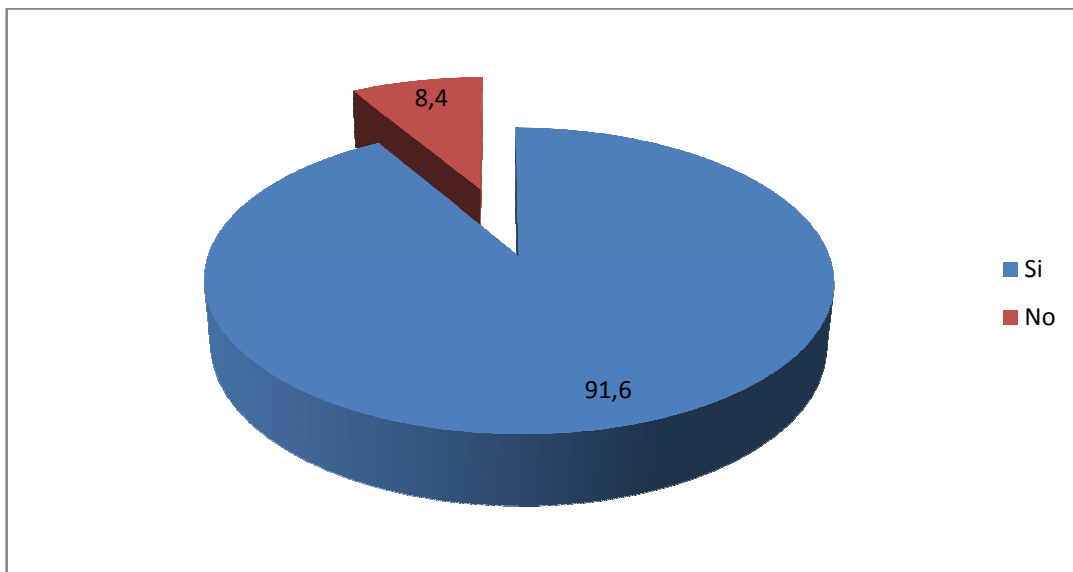
**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que la mayor dificultad para realizar las tareas de matemáticas es que los contenidos no son comprensibles. Por lo tanto se debe tomar más tiempo para el desarrollo de los contenidos extensos o complejos.

**5 ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para enseñar los alumnos comprenderían mejor los contenidos impartidos en el área de matemáticas?**

**Tabla 4.5** Pregunta 5- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	66	91,6
No	6	8,4

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"  
**Elaborado por:** Lorena Rodríguez



**Figura 4.5** Representación porcentual de si los maestros innovaran sus técnicas para enseñar facilitarían la comprensión de contenidos en sus alumnos

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"  
**Elaborado por:** Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 66 que corresponde al 91,6%, consideran que si los maestros innovarán sus técnicas para enseñar facilitarían la comprensión; 6 que corresponde al 8,4% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que si los maestros innovaran sus técnicas para enseñar facilitarían la comprensión en sus alumnos. Por lo tanto los maestros deben estar en permanente actualización para que sus alumnos comprendan mejor las clases.



**6 ¿Utiliza usted diferentes técnicas al momento de realizar sus tareas de matemáticas por lo que se le facilita la comprensión de contenidos?**

**Tabla 4.6** Pregunta 6- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	4	5,5
A veces	56	77,7
Nunca	12	16,8

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

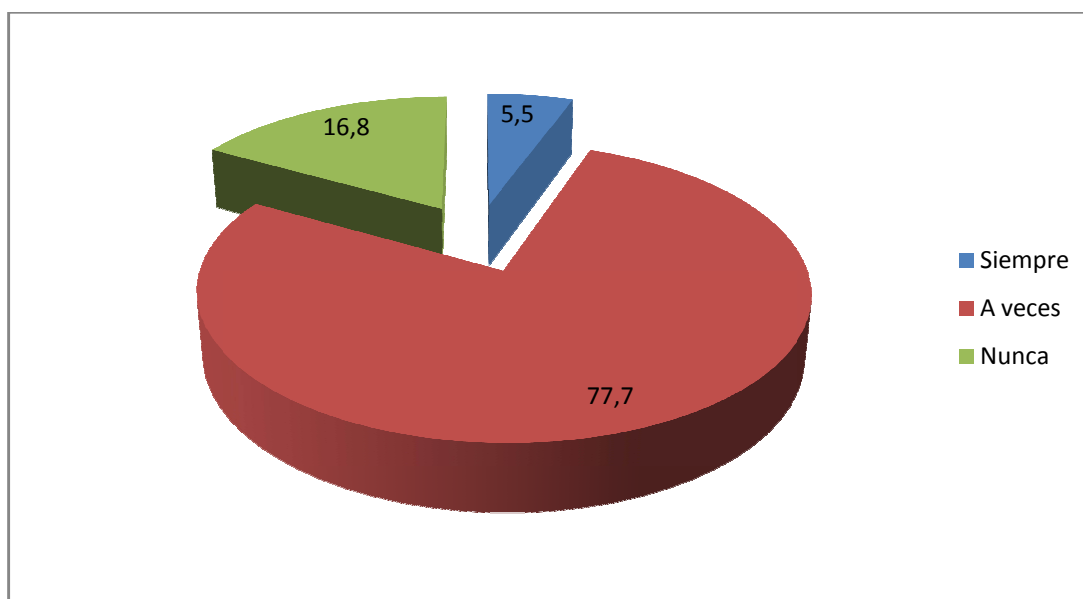


Figura 4.6 Representación porcentual de si el alumno utiliza técnicas para comprender contenidos

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 4 que corresponde al 5,5%, siempre usan diferentes técnicas para usar sus tareas lo que les facilita la comprensión de contenidos; 56 que corresponde al 77,7% A veces y 12 que corresponde al 16,8% Nunca.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos a veces usa diferentes técnicas para realizar sus tareas. Por lo tanto se debe enseñar a los alumnos, técnicas para mejorar el desarrollo de las tareas de matemática.

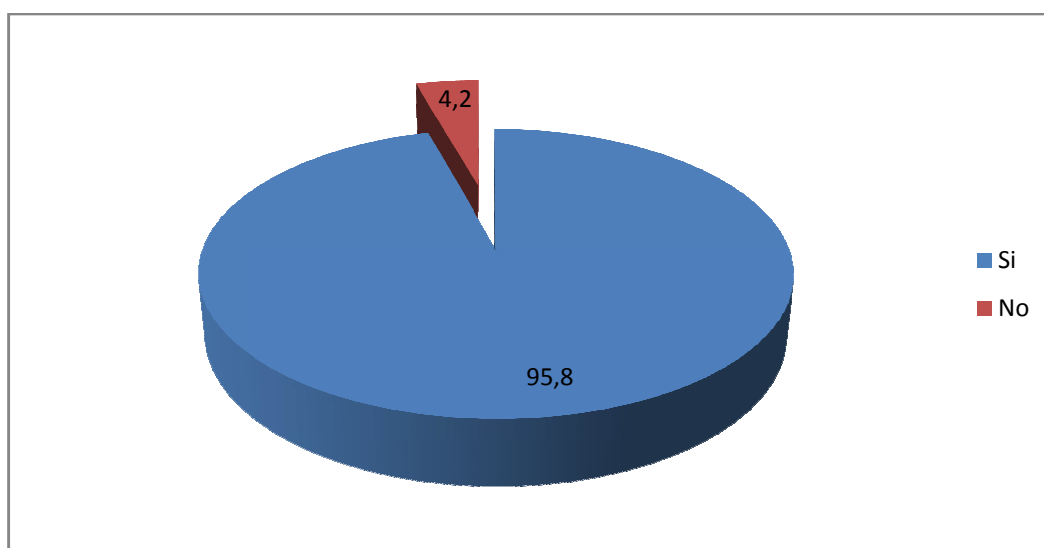
**7 Tomando en cuenta que el desarrollo de las habilidades del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, considera usted que los maestros deberían trabajar en este campo.**

**Tabla 4.7** Pregunta 7- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	69	95,8
No	3	4,2

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.7** Representación porcentual de si debería motivarse al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 69 que corresponde al 95,8%, consideran que si debería motivarse al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento; 3 que corresponde al 4,2% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que los maestros si deberían motivar el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto son los maestros quienes en sus planificaciones deben incluir actividades o ejercicios que motiven al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.

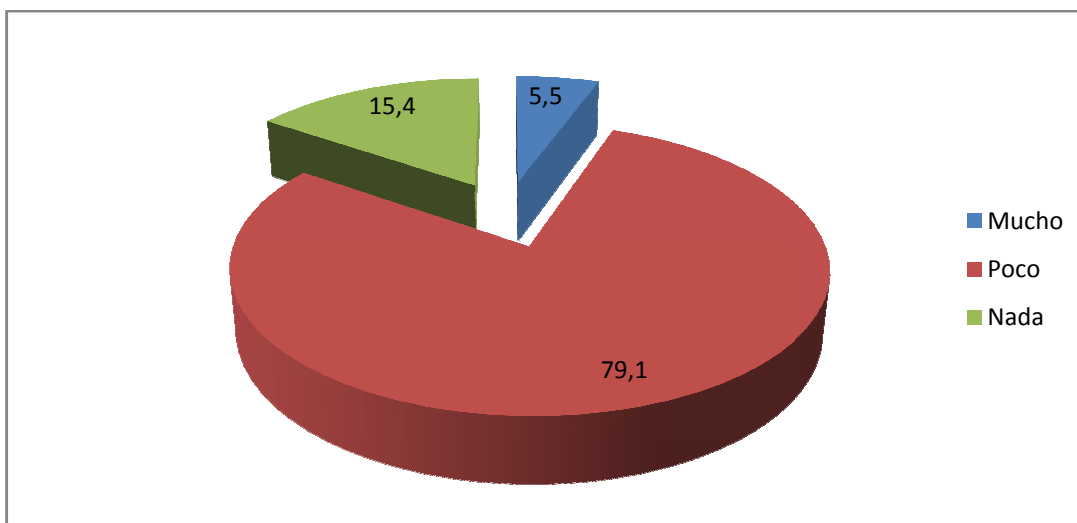
**8 ¿Qué conoce usted acerca de la relación existente entre desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y el Aprendizaje de las Matemáticas?**

**Tabla 4.8** Pregunta 8- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	4	5,5
Poco	57	79,1
Nada	11	15,4

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T “1”

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez



**Figura 4.8** Representación porcentual de que conoce acerca de la relación entre Habilidades del Pensamiento y Aprendizaje de las matemáticas

**Fuente:** Encuesta Alumnos Red Educativa T “1”

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 4 que corresponde al 5,5%, saben mucho acerca de la relación existente entre Habilidades del Pensamiento y Aprendizaje de las matemáticas; 57 que corresponde al 79,1% Poco y 11 que corresponde al 15,4% Nada.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos conoce poco acerca de la relación existente entre desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y Aprendizaje de las matemáticas. Por lo tanto se debe profundizar el tema para que los alumnos conozcan la importancia del Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.

## 9 Sabe usted cuáles son las habilidades que se pueden desarrollar a través del pensamiento

Tabla 4.9 Pregunta 9- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	27	37,5
No	45	62,5

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

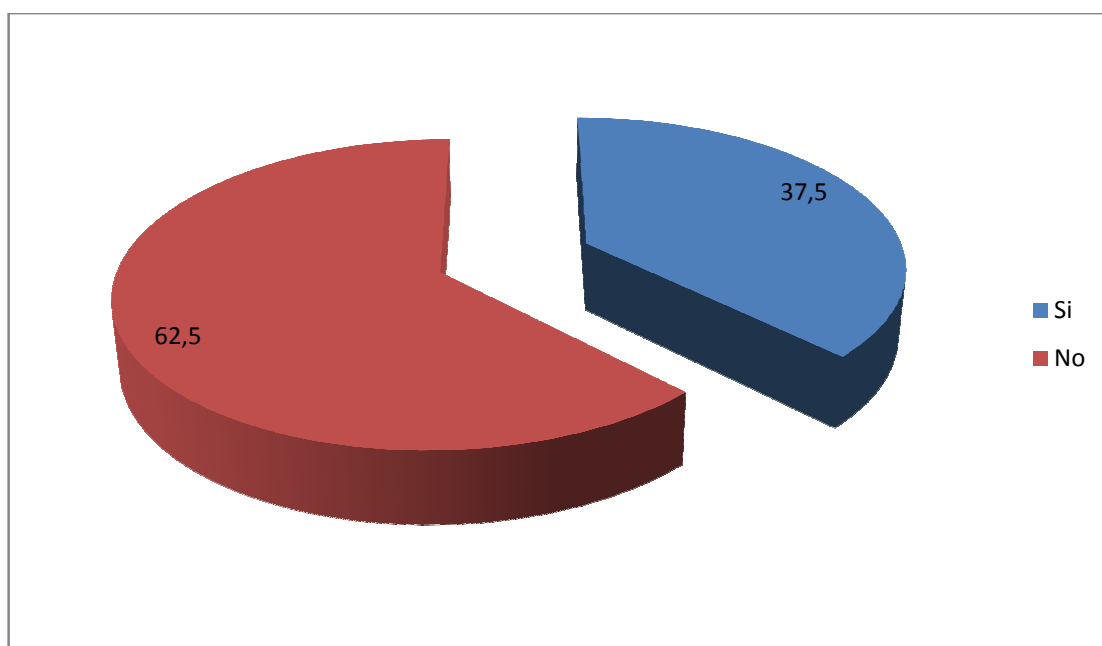


Figura 4.9 Representación porcentual de Sabe cuáles son las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 27 que corresponde al 37,5%, consideran que si conocen cuales son las Habilidades del Pensamiento; y 45 que corresponde al 62,5% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos no conoce cuales son las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto se debe informar a los alumnos cuales son las Habilidades del Pensamiento y que métodos se deben usar para desarrollarlas.

## 10 Los maestros realizan actividades para desarrollar las habilidades del pensamiento

Tabla 4.10 Pregunta 10- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	6	8,3
Alguna vez	14	19,4
Nunca	52	72,3

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

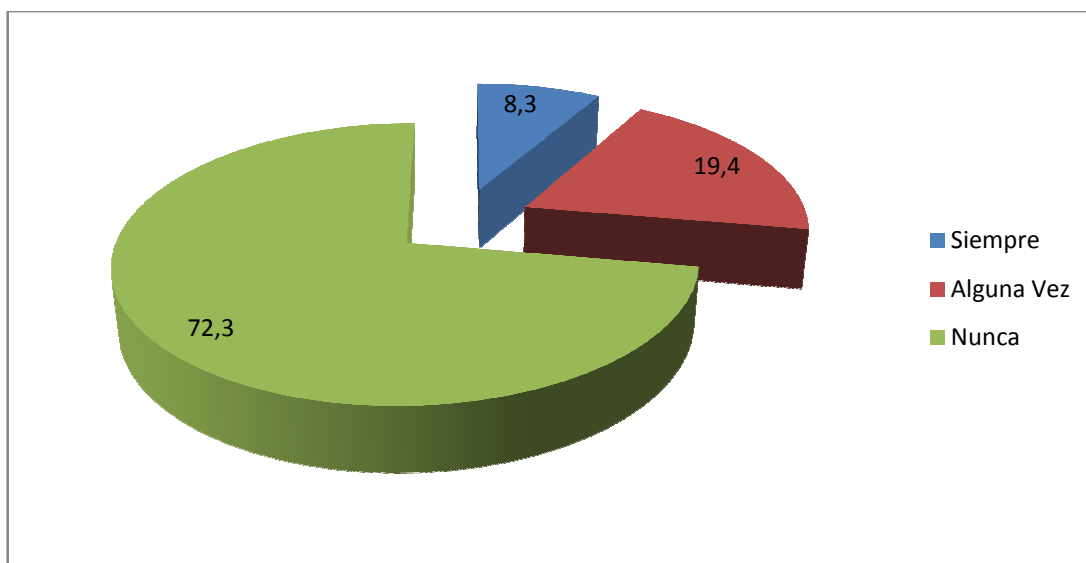


Figura 4.10 Representación porcentual de los maestros realizan actividades para el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 6 que corresponde al 8,3%, contestan que siempre los maestros realizan actividades para desarrollar el pensamiento; 14 que corresponde al 19,4% Alguna vez y 52 que corresponde al 72,3% Nunca.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos dicen que sus maestros nunca realizan actividades para el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto se debe aconsejar a los maestros de que diariamente realicen como introducción al tema por lo menos un ejercicio que estimule el Desarrollo de las habilidades del Pensamiento.

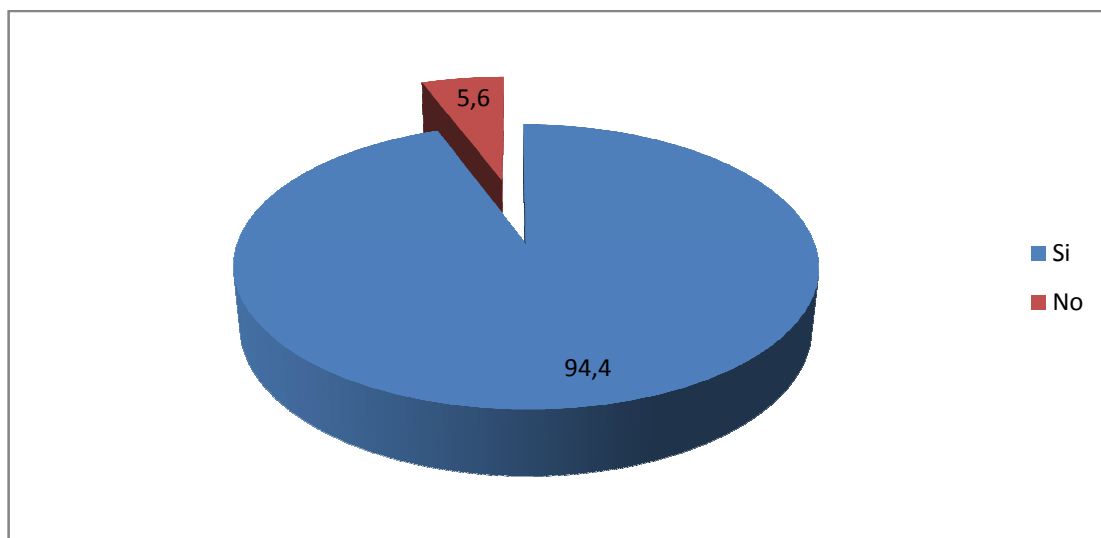
**11 Según su criterio el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemáticas.**

**Tabla 4.11** Pregunta 11- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	68	94,4
No	4	5,6

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.11** Representación porcentual de Considera que las Habilidades del Pensamiento mejorar la comprensión de las matemáticas

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 estudiantes que corresponde al total de la población 68 que corresponde al 94,4%, consideran que el desarrollo de las Habilidades del Pensamientos si facilitan la comprensión en el área de matemáticas; y 4 que corresponde al 5,6% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos consideran que el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento si facilitan la comprensión de contenidos en el área de matemáticas. Por lo tanto se debe estimular el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento para que los alumnos comprendan mejor los contenidos impartidos en el aula de clases.

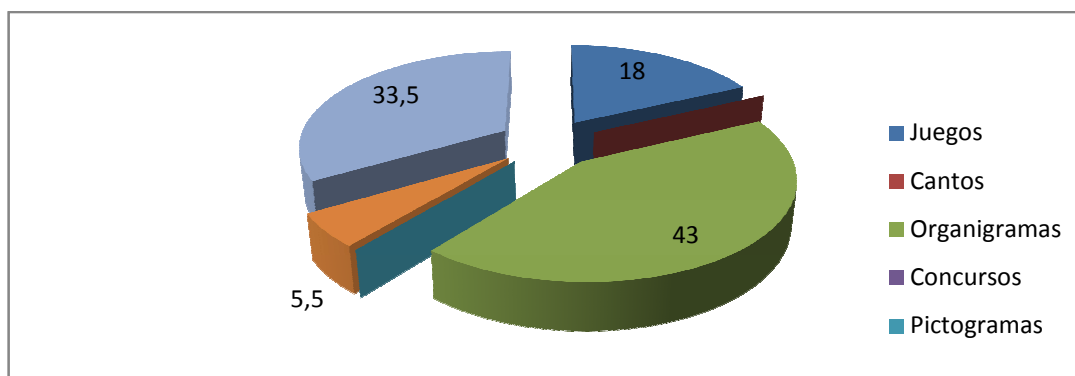
**12 Que actividades considera usted debería incluir el maestro en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las Habilidades del pensamiento.**

**Tabla 4.12** Pregunta 12- Estudiantes

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Juegos	13	18,00
Cantos	0	0
Organigramas	31	43,00
Concursos	0	0
Pictogramas	0	0
Otras	4	5,5
Todas	24	33,5

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.12** Representación porcentual de que actividades debería realizar el maestro para estimular el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta Alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De 72 estudiantes que corresponde al total de la población, 13 que corresponde al 18%, consideran que el maestro debe realizar juegos para Desarrollar las Habilidades del pensamiento; 31 que corresponde al 43% organigramas; 4 que corresponde al 5,5% otras; y 24 que corresponde al 33,5% Todas.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera se deben realizar todas las actividades mencionadas para estimular el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto el maestro debe considerar los juegos, pictogramas, organigramas, etc. en su planificación relacionándolos con el tema que se está tratando así incrementara el interés de los alumnos.

## 4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA RED EDUCATIVA T “1” DE LA CIUDAD DE TULCÁN

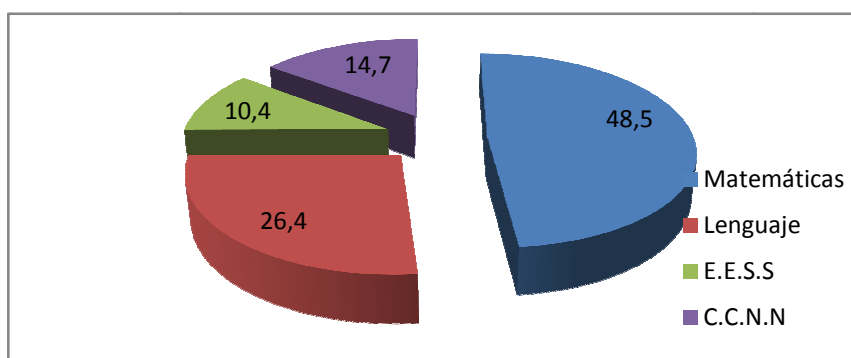
**13 Considera usted que su hijo tiene mayor dificultad en comprender los contenidos de:**

**Tabla 4.13** Pregunta 1- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MATEMÁTICAS	33	48,5
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	18	26,4
ESTUDIOS SOCIALES	7	10,4
CIENCIAS NATURALES	10	14,7

**Fuente:** Encuesta PPF Red Educativa T “1”

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez



**Figura 4.13** Representación porcentual de en qué materia considera usted sus hijos tienen mayor dificultad de comprensión

**Fuente:** Encuesta PPF Red Educativa T “1”

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68PPFF que corresponde al total de la población: 33 que corresponde al 48,5%, tienen dificultad en la materia de matemáticas; 18 que corresponde al 26,4% en la materia de Lenguaje y Comunicación; 7 que corresponde al 10,4% en la materia de Estudios Sociales; y 10 que corresponde al 14,7% en la materia de Ciencias Naturales.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos tiene dificultad en la materia de matemáticas. Por lo que se debe poner mayor atención en los métodos y técnicas utilizadas por el maestro para la enseñanza de esta materia.



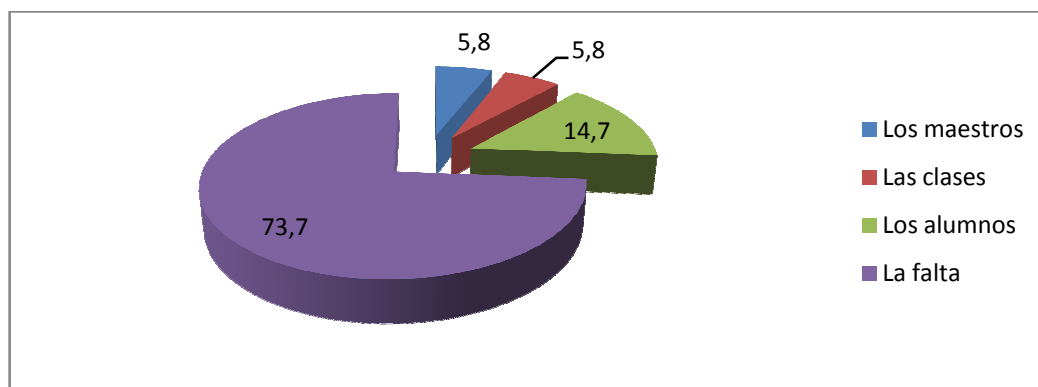
**14 Según su criterio cuál de los siguientes factores es el motivo por el que los alumnos no comprenden varios de los contenidos impartidos por los maestros en el aula de clases, en la asignatura de matemáticas**

**Tabla 4.14** Pregunta 2- PPF

INDICADOR	F	%
Los maestros son impositivos y no permiten que el alumno desarrolle sus habilidades	4	5,8
Las clases son tradicionales y la metodología que se usa es caduca	4	5,8
Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza	10	14,7
La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento	50	73,3

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.14** Representación porcentual de los factores por los que los alumnos no comprenden los contenidos de las matemáticas

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.**-De 68 PPF que corresponde a la población, el 5,8%, consideran los maestros son impositivos y no permiten que el alumno desarrolle sus habilidades; el 5,8% Las clases son tradicionales y la metodología que se usa es caduca; el 14,7% porque los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza y el 73,7% por la falta de estimulación en el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.

**INTERPRETACIÓN.**- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos no comprenden los contenidos de las matemáticas por la falta de motivación para desarrollar las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto se debe incentivar el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento para obtener una mejor comprensión de las matemáticas.

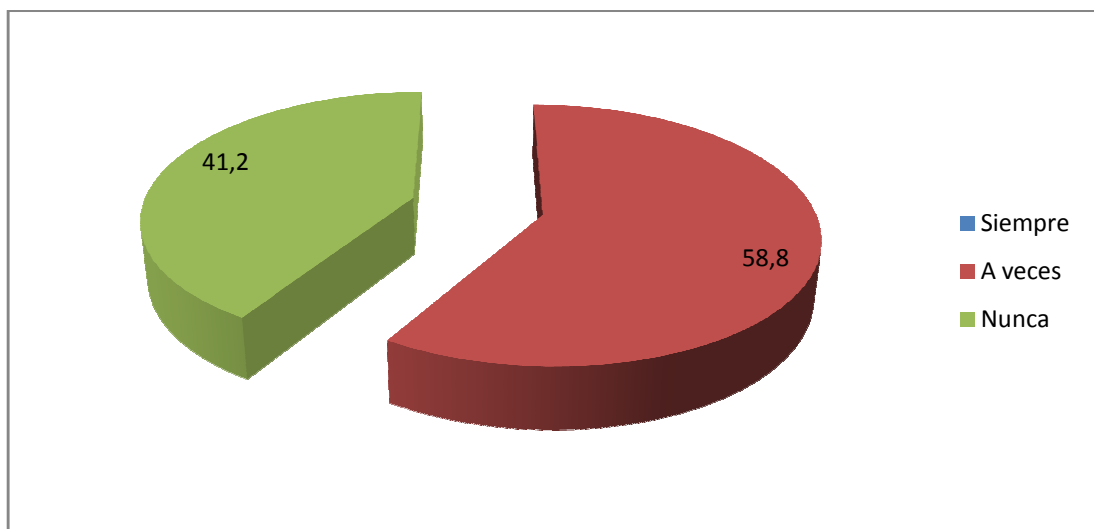
**15 Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemáticas utilizan material apropiado y que llame la atención de los alumnos**

**Tabla 4.15** Pregunta 3- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0
A veces	40	58,8
Nunca	28	41,2

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.15** Representación porcentual de los maestros usan material apropiado para impartir clases

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 0, consideran que los maestros siempre utilizan material apropiado para impartir sus clases; 40 que corresponde al 58,8% A veces y 28 que corresponde al 41,2% Nunca.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que los maestros A veces utilizan el material apropiado para impartir sus clases. Por lo tanto se debería sugerir a los Directivos de la Institución para que presionen a los maestros para que utilicen los materiales apropiados en las clases de matemáticas.

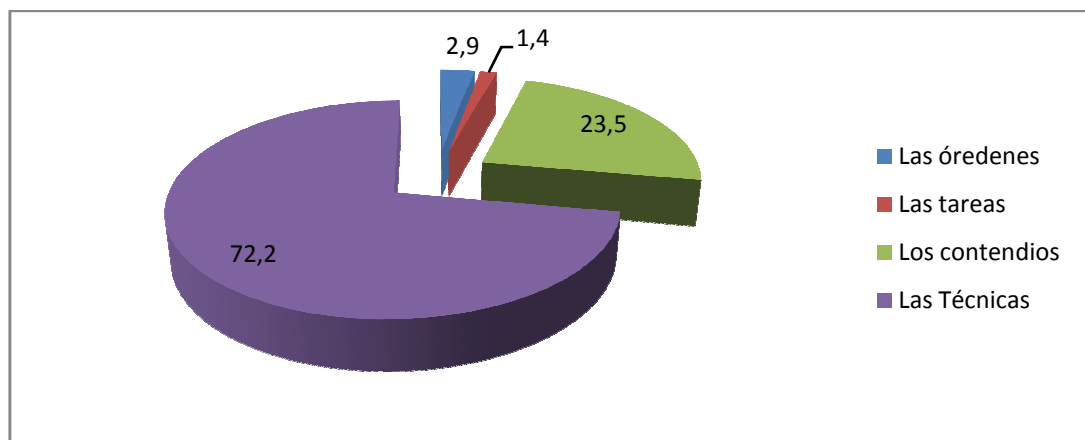
**16 Los alumnos tienen dificultades al realizar sus tareas de matemáticas porque:**

**Tabla 4.16** Pregunta 4- PFFF

INDICADOR	F	%
Las órdenes no son claras	2	2,9
Las tareas muy extensas	1	1,4
Los contenidos no son comprensibles	16	23,5
Las técnicas hacen que el alumno pierda el interés	49	72,2

Fuente: Encuesta PFFF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.16** Representación porcentual de porque los alumnos tienen dificultad para realizar sus tareas de matemáticas

Fuente: Encuesta PFFF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** Del total de la población 2, que corresponde al 2,9%, consideran que tienen dificultad de realizar sus tareas porque: las órdenes no son claras; 1 que corresponde al 1,4 las tareas son muy extensas; 16 que corresponde al 23,5% los contenidos no son comprensibles; y 49 que es el 72,2% porque las técnicas hacen que el alumno pierda el interés.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera que la mayor dificultad para realizar las tareas de matemáticas es que Las técnicas utilizadas por el maestro hacen que el alumno pierda el interés. Por lo tanto se debería exigir que los maestros utilicen diferentes técnicas que motiven al alumno a interesarse por el aprendizaje de las matemáticas.

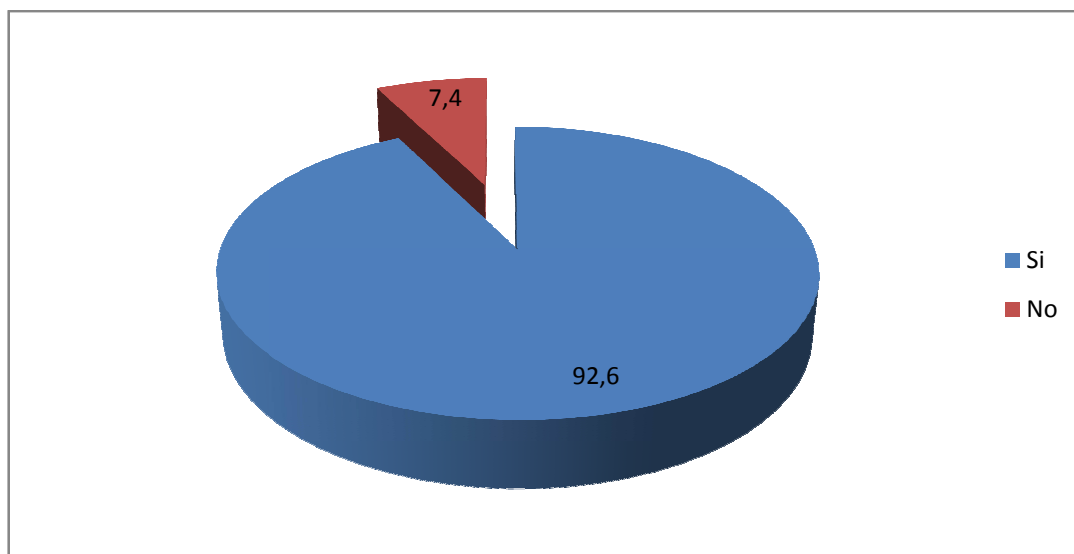
**1.7 ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para enseñar los alumnos comprenderían mejor los contenidos impartidos en el área de matemáticas?**

**Tabla 4.17** Pregunta 5- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	63	92,6
No	5	7,4

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.17** Representación porcentual de si los maestros innovaran sus técnicas para enseñar facilitarían la comprensión de contenidos en sus alumnos

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 63 que corresponde al 92,6%, consideran que si los maestros innovarán sus técnicas para enseñar facilitarían la comprensión; 5 que corresponde al 7,4% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de Padres de Familia consideran que si los maestros innovaran sus técnicas para enseñar facilitarían la comprensión en sus alumnos.

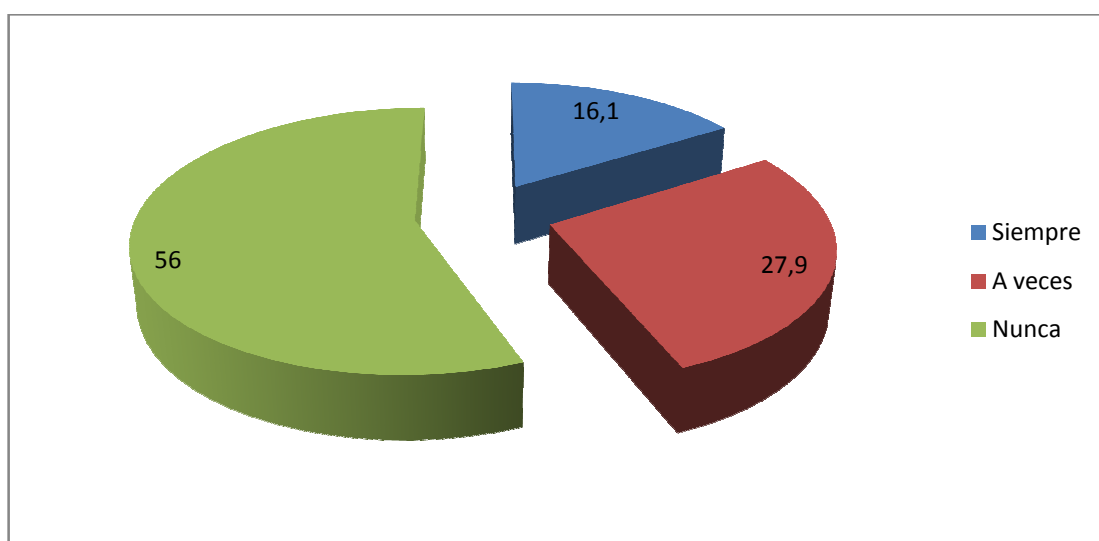
**18 ¿Observa que sus hijos utilizan diferentes técnicas al momento de realizar sus tareas de matemáticas por lo que se les facilita la comprensión de contenidos?**

**Tabla 4.18** Pregunta 6- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	11	16,1
A veces	19	27,9
Nunca	38	56,00

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.18** Representación porcentual de si el alumno utiliza técnicas para comprender contenidos

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 11 que corresponde al 16,1%, observan que sus hijos siempre usan diferentes técnicas para usar sus tareas lo que les facilita la comprensión de contenidos; 19 que corresponde al 27,9% A veces y 38 que corresponde al 56,00% Nunca.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos nunca usan diferentes técnicas para realizar sus tareas. Por ello es necesario que los maestros enseñen a sus alumnos diferentes técnicas para realizar las tareas de matemáticas.

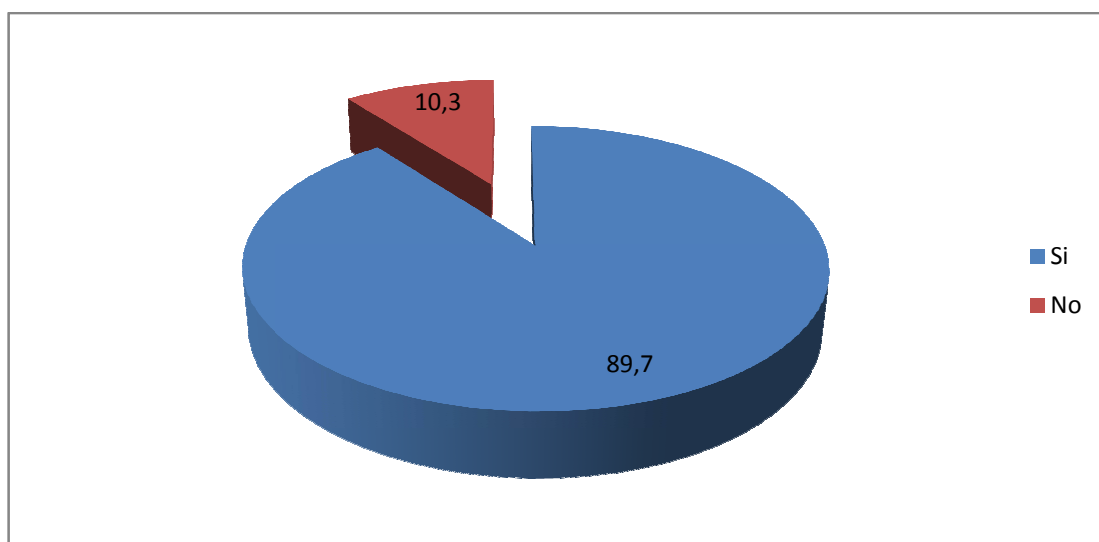
**19 Tomando en cuenta que el desarrollo de las habilidades del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, considera usted que los maestros deberían trabajar en este campo.**

**Tabla 4.19** Pregunta 7- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	61	89,7
No	7	10,3

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.19** Representación porcentual de si debería motivarse al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 61 que corresponde al 89,7%, consideran que si debería motivarse al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento; 7 que corresponde al 10,3% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de PPF considera que los maestros si deberían motivar el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto los maestros si deben motivar el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.

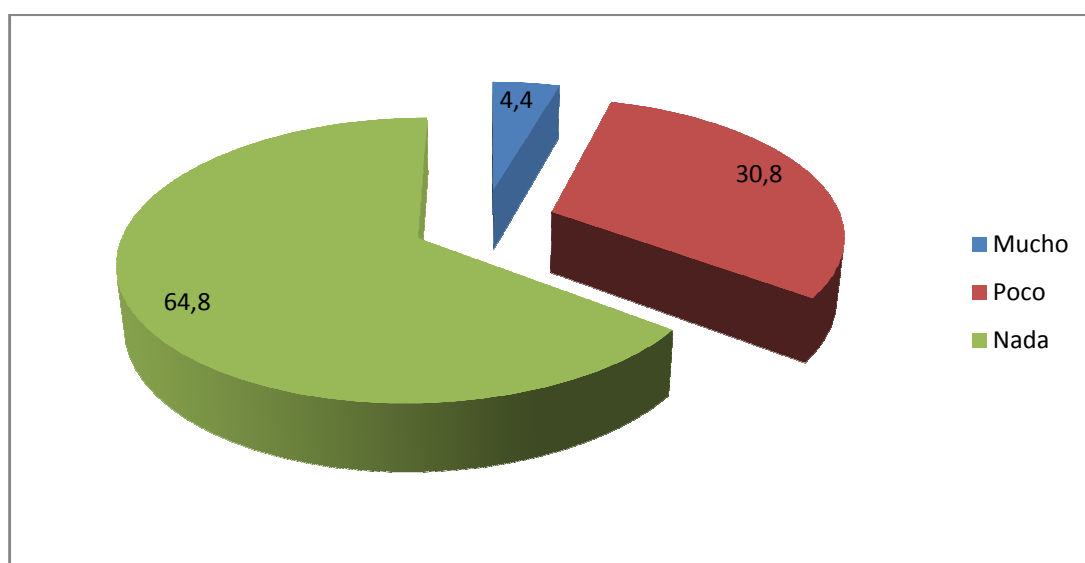
**20¿Qué conoce usted acerca de la relación existente entre desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y el Aprendizaje de las Matemáticas?**

**Tabla 4.20** Pregunta 8- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	3	4,4
Poco	21	30,8
Nada	44	64,8

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.20** Representación porcentual de que conoce acerca de la relación entre Habilidades del Pensamiento y Aprendizaje de las matemáticas

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 3 que corresponde al 4,4%, saben mucho acerca de la relación existente entre Habilidades del Pensamiento y Aprendizaje de las matemáticas; 21 que corresponde al 30,8% Poco y 44 que corresponde al 64,8% Nada.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de PPF conoce nada acerca de la relación existente entre desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y Aprendizaje de las matemáticas. Por lo tanto es menester capacitarles acerca del tema.

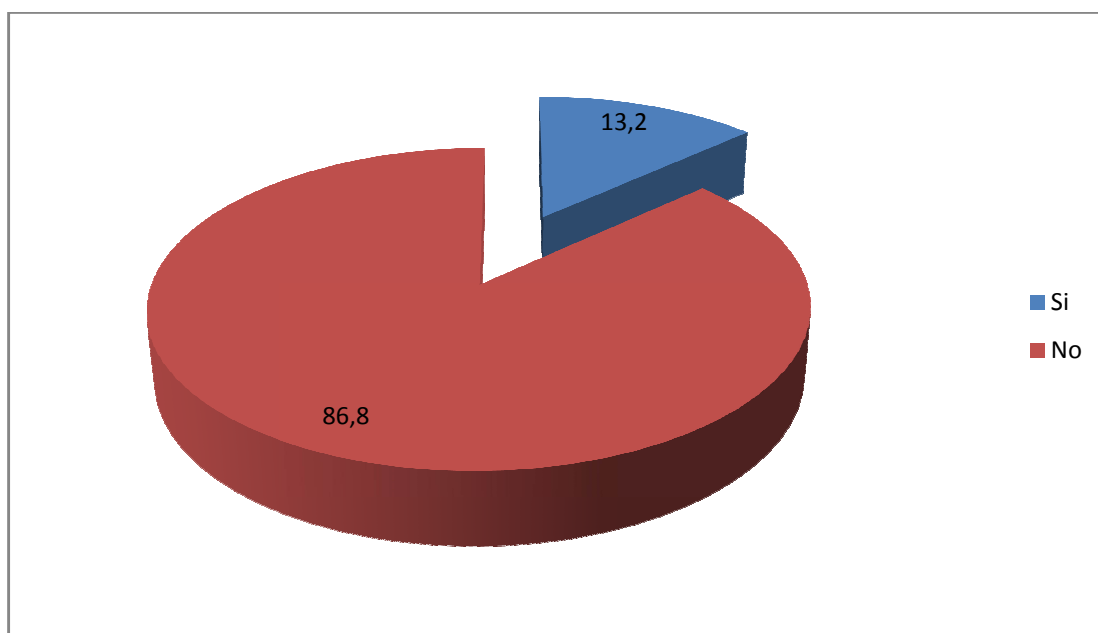
**21 Sabe usted cuáles son las habilidades que se pueden desarrollar a través del pensamiento**

**Tabla 4.21** Pregunta 9- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	9	13,2
No	59	86,8

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.21** Representación porcentual de Sabe cuáles son las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 9 que corresponde al 13,2%, consideran que si conocen cuales son las Habilidades del Pensamiento; y 59 que corresponde al 86,8% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de PPF no conoce cuales son las Habilidades del Pensamiento. Por lo que se les debe dar a conocer cuáles son las Habilidades del Pensamiento y como desarrollarlas.



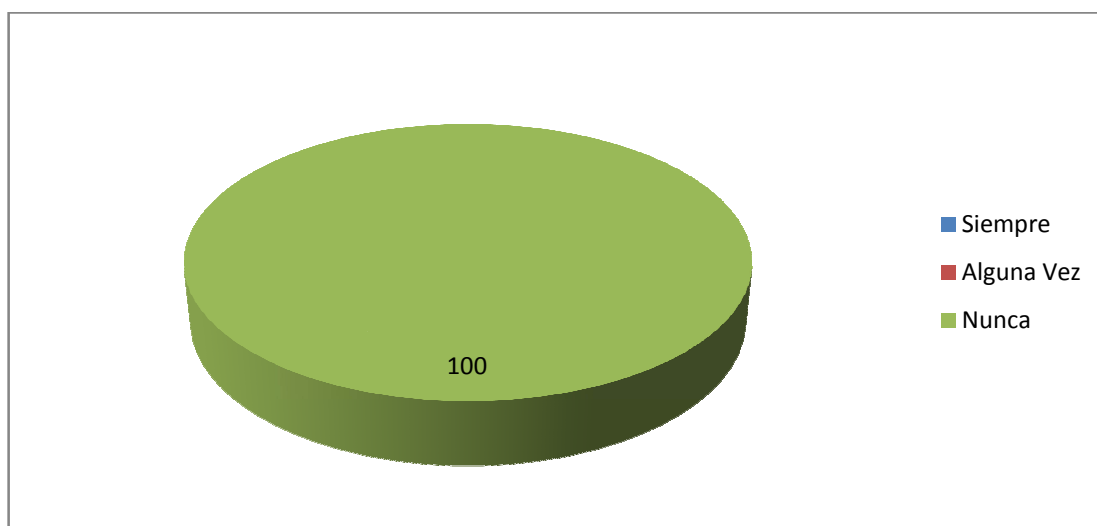
**22 Los maestros y maestras de su hijo en las charlas a los padres de familia los capacitan acerca de que actividades que se debe realizar para desarrollar las habilidades del pensamiento**

**Tabla 4.22** Pregunta 10- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0
Alguna vez	0	0
Nunca	68	100

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.22** Representación porcentual de los maestros realizan actividades para el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 68 Padres de Familia consideran que nunca los profesores hablan en las reuniones acerca de la estimulación en el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que los Padres de Familia consideran que nunca los profesores hablan en las reuniones acerca de la estimulación en el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto se debe exigir a los maestros las capacitaciones en las reuniones de Padres de Familia.

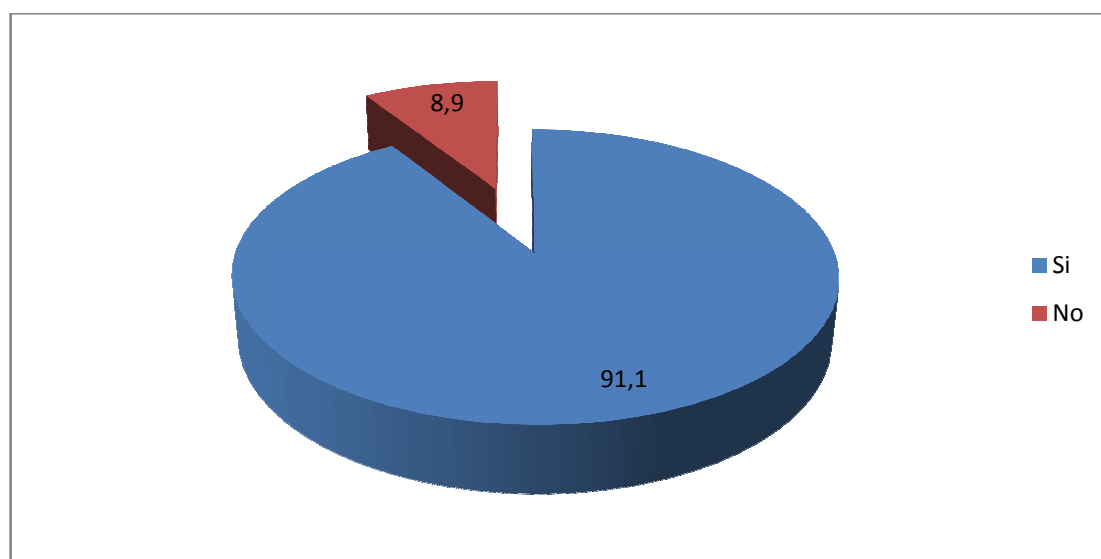
**23 Según su criterio el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemáticas.**

**Tabla 4.23** Pregunta 11- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	62	91,1
No	6	8,9

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.23** Representación porcentual de Considera que las Habilidades del Pensamiento mejora la comprensión de las matemáticas

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 62 que corresponde al 91,1%, consideran que el desarrollo de las Habilidades del Pensamientos si facilitan la comprensión en el área de matemáticas; y 6 que corresponde al 8,9% que no.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de PPF consideran que el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento si facilitan la comprensión de contenidos en el área de matemáticas. Por lo tanto se deben realizar actividades que motiven al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.

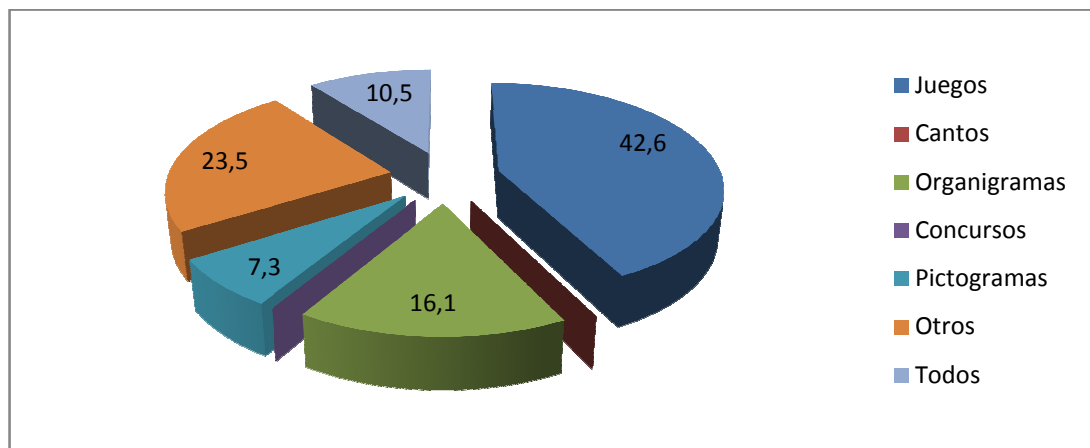
**24 Que actividades considera usted debería incluir el maestro en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las Habilidades del pensamiento.**

**Tabla 4.24** Pregunta 12- PPF

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Juegos	29	42,6
Cantos	0	0
Organigramas	11	16,10
Concursos	0	0
Pictogramas	5	7,3
Otras	16	23,5
Todas	7	10,5

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.24** Representación porcentual de que actividades debería realizar el maestro para estimular el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento

Fuente: Encuesta PPF Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 68 PPF que corresponde al total de la población 29 que corresponde al 42,6%, consideran que el maestro debe realizar juegos para el Desarrollo de las Habilidades del pensamiento; 11 que corresponde al 16,1% organigramas; 5 que corresponde al 7,3% pictogramas; 16 que corresponde al 23,5 otras; y 7 que corresponde al 10,5% Todas.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayoría de alumnos considera se deben realizar juegos para estimular el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento. Por lo tanto se deben incluir en las actividades diarias juegos para desarrollar las habilidades del pensamiento.

### 4.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA RED EDUCATIVA T “1”.

1.- En relación al proceso de enseñanza de las matemáticas

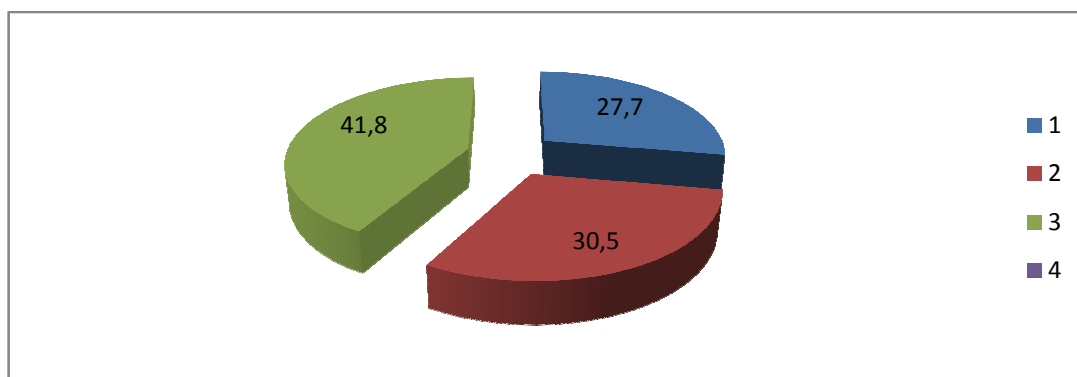
**25 ¿Los alumnos en general tienen dificultad para comprender las explicaciones del maestro?**

**Tabla 4.25** Criterio 1- Alumnos

Los alumnos en general tienen dificultad para comprender las explicaciones del maestro							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
20	27,7	22	30,5	30	41,8	0	0

**Fuente:** Observación alumnos Red Educativa T “1”

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez



**Figura 4.25** Representación porcentual de los alumnos en general tienen problemas para comprender las órdenes del maestro

**Fuente:** Observación alumnos Red Educativa T “1”

**Elaborado por:** Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 20 que corresponde al 27,7%, han sido calificados con el número 1; 22 que corresponde al 30,5% con el 2; 30 que corresponde al 41,8% con el 3 y 0 con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos nunca tienen dificultad para comprender las explicaciones del maestro.

## 26 Realiza los ejercicios con dificultad

Tabla 4.26 Criterio 2- Alumnos

Realiza los ejercicios con dificultad							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
21	29,1	20	27,7	31	43,2	0	0

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

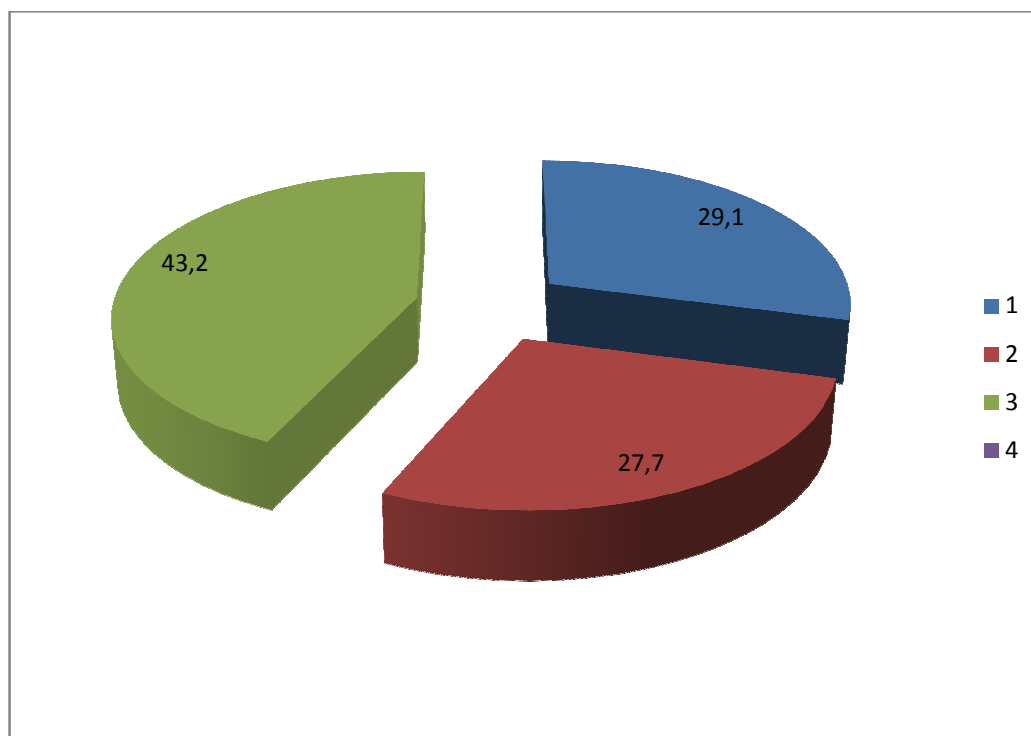


Figura 4.26 Representación porcentual de los alumnos Realiza los ejercicios con dificultad

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 21 que corresponde al 29,1%, han sido calificados con el número 1; 20 que corresponde al 27,7% con el 2; 31 que corresponde al 43,2% con el 3 y 0 con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos nunca realizan los ejercicios con dificultad

## 27 Pregunta constantemente lo que no está claro

Tabla 4.27 Criterio 3- Alumnos

Pregunta constantemente lo que no está claro							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
28	38,8	26	36,1	18	25,1	0	0

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

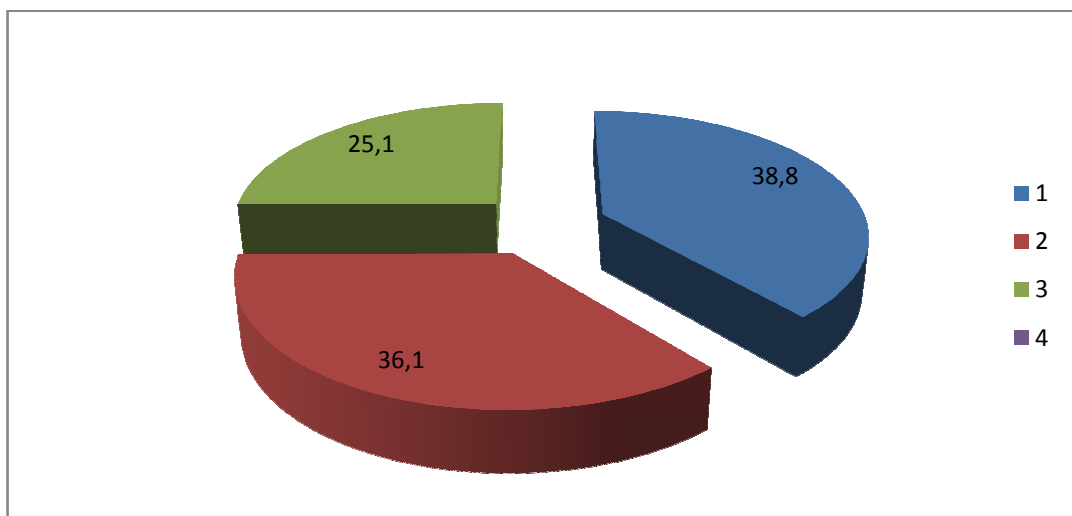


Figura 4.27 Representación porcentual de los alumnos Pregunta constantemente lo que no está claro

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 28 que corresponde al 38,8%, han sido calificados con el número 1; 26 que corresponde al 36,1% con el 2; 18 que corresponde al 25,1% con el 3 y 0 con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos siempre preguntan constantemente lo que no está claro.

## 2 ACTIVIDADES QUE REALIZA

### 28 Conoce los términos que se usan en las clases y los entiende

Tabla 4.28 Criterio 4- Alumnos

Conoce los términos que se usan en las clases y los entiende							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
26	36,1	30	41,6	7	9,7	9	12,6

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

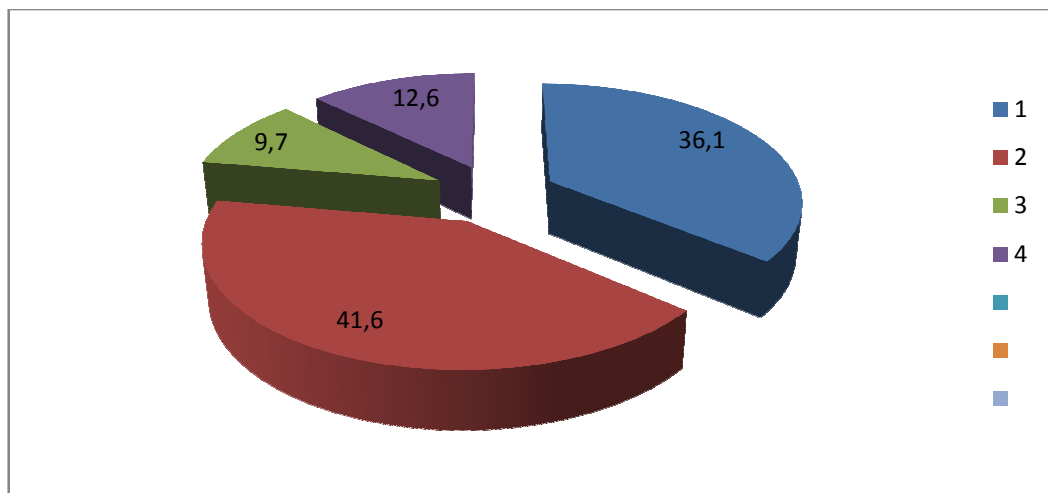


Figura 4.28 Representación porcentual de Conocer los términos que se usan en las clases y los entiende

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 26 que corresponde al 36,1%, han sido calificados con el número 1; 30 que corresponde al 41,6% con el 2; 7 que corresponde al 9,7% con el 3 y 9 que corresponde al 12,6% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos a veces conocen los términos que se usan durante las clases y los entienden.

## 29 Menciona y describe los procesos que utiliza el maestro para enseñar

Tabla 4.29 Criterio 5- Alumnos

Menciona y describe los procesos que utiliza el maestro para enseñar							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
30	41,6	26	36,1	12	16,6	4	5,7

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

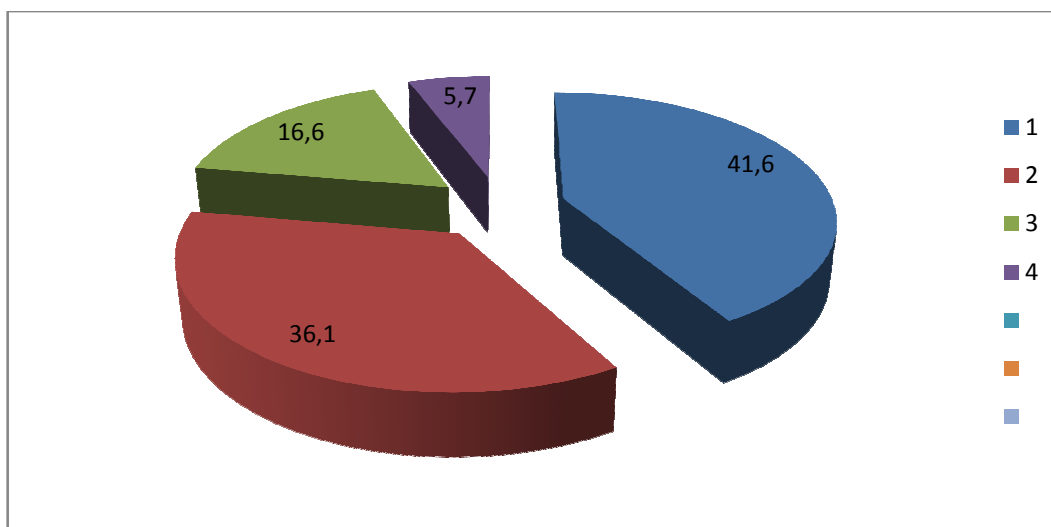


Figura 4.29 Representación porcentual de Menciona y describe los procesos que utiliza el maestro para enseñar

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 30 que corresponde al 41,6%, han sido calificados con el número 1; 26 que corresponde al 36,1% con el 2; 12 que corresponde al 16,6% con el 3 y 4 que corresponde al 5,7% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos siempre mencionan y describen los procesos que utiliza el maestro para enseñar.



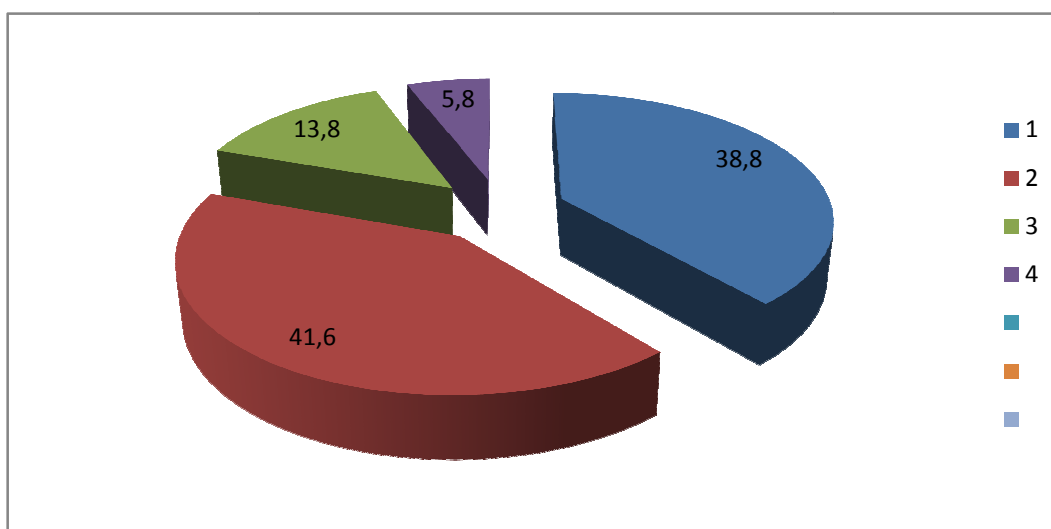
**30 Realiza actividades como recordar. Narrar, recrear, con la finalidad de desarrollar las habilidades del pensamiento**

**Tabla 4.30** Criterio 6- Alumnos

Realiza actividades como recordar. Narrar, recrear, con la finalidad de desarrollar las habilidades del pensamiento							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
28	38,8	30	41,6	10	13,8	4	5,8

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.30** Representación porcentual de Realiza actividades como recordar. Narrar, recrear, con la finalidad de desarrollar las habilidades del pensamiento

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 28 que corresponde al 38,8%, han sido calificados con el número 1; 30 que corresponde al 41,6% con el 2; 10 que corresponde al 13,8% con el 3 y 4 que corresponde al 5,8% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos a veces Realiza actividades como recordar. Narrar, recrear, con la finalidad de desarrollar las habilidades del pensamiento.

### 31 Buen trato con su maestro al momento que no entiende el contenido de la clase

Tabla 4.31 Criterio 7- Alumnos

Buen trato con su maestro al momento que no entiende el contenido de la clase							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
24	33,3	16	22,2	17	23,6	21,9	5,8

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

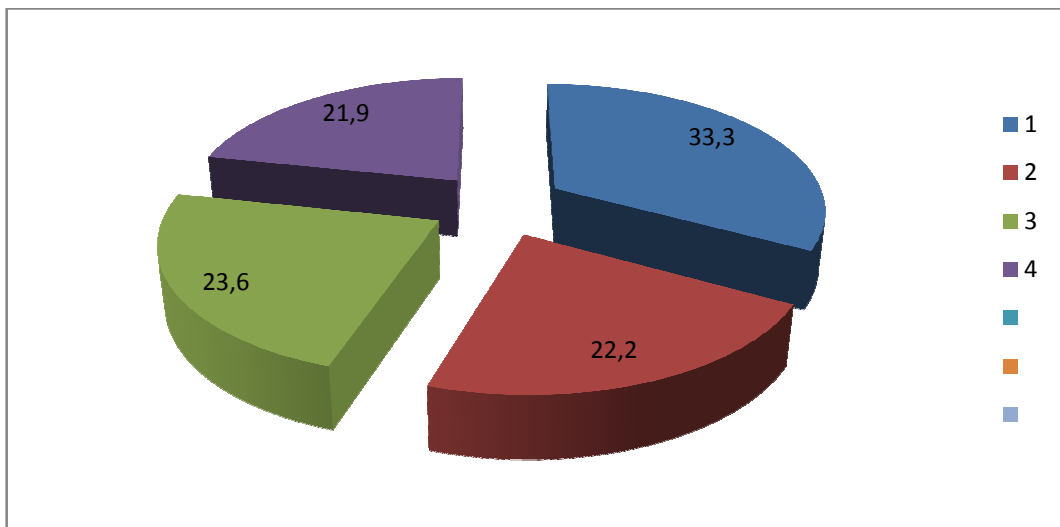


Figura 4.31 Representación porcentual de Buen trato con su maestro al momento que no entiende el contenido de la clase

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 24 que corresponde al 33,3%, han sido calificados con el número 1; 16 que corresponde al 22,2% con el 2; 17 que corresponde al 23,6% con el 3 y 15 que corresponde al 21,9% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos siempre tienen Buen trato con su maestro al momento que no entiende el contenido de la clase a veces.

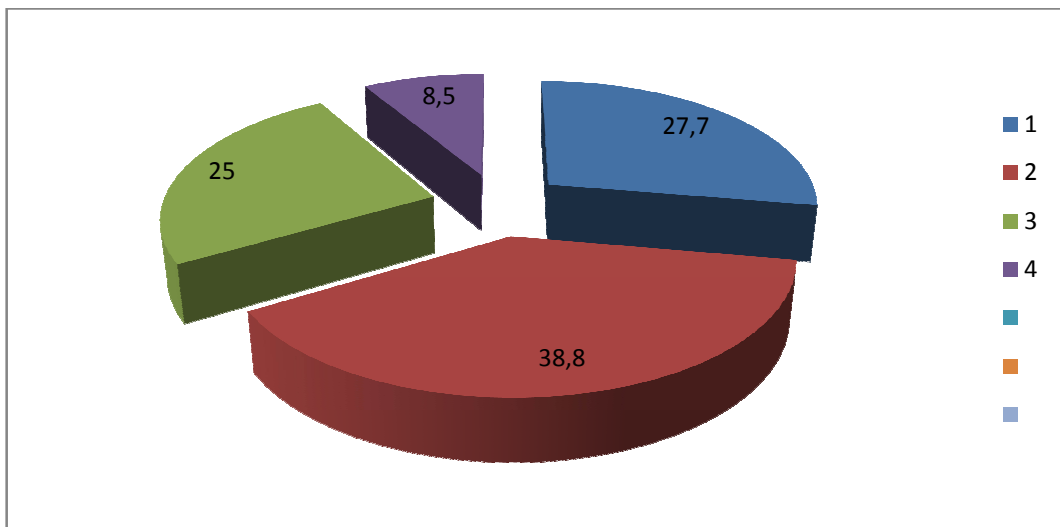
**32. Cooperación por parte del maestro cuando no se puede resolver un ejercicio a tiempo.**

**Tabla 4.32** Criterio 8- Alumnos

Cooperación por parte del maestro cuando no se puede resolver un ejercicio a tiempo.							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
20	27,7	28	38,8	18	25,00	6	8,5

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.32** Representación porcentual de Cooperación por parte del maestro cuando no se puede resolver un ejercicio a tiempo.

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 20 que corresponde al 27,7%, han sido calificados con el número 1; 28 que corresponde al 38,8% con el 2; 18 que corresponde al 25,00% con el 3 y 6 que corresponde al 8,5% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que la mayoría de alumnos a veces existe Cooperación por parte del maestro cuando no se puede resolver un ejercicio a tiempo.

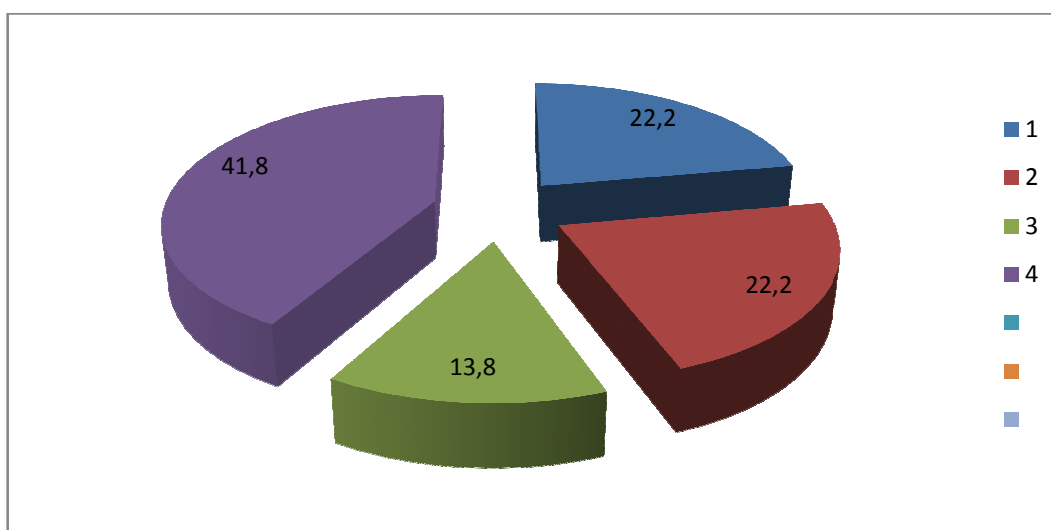
### 33 Se realizan actividades de rutina que permiten al alumno desarrollar el pensamiento

**Tabla 4.33** Criterio 9- Alumnos

Se realizan actividades de rutina que permiten al alumno desarrollar el pensamiento							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
16	22,2	16	22,2	10	13,8	30	41,8

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.33** Representación porcentual de Se realizan actividades de rutina que permiten al alumno desarrollar el pensamiento

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 16 que corresponde al 22,2%, han sido calificados con el número 1; 16 que corresponde al 22,2% con el 2; 10 que corresponde al 13,8% con el 3 y 30 que corresponde al 41,8% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que en la mayoría de alumnos no se observa que se realicen actividades que permitan desarrollar el pensamiento.

#### 4. TRABAJO EN EL AULA

### 34 Se observa el trabajo del docente con técnicas innovadoras que llaman la atención de los alumnos

Tabla 4.34 Criterio 10- Alumnos

Se observa el trabajo del docente con técnicas innovadoras que llaman la atención de los alumnos							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
36	50,00	24	33,3	8	11,1	4	5,6

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

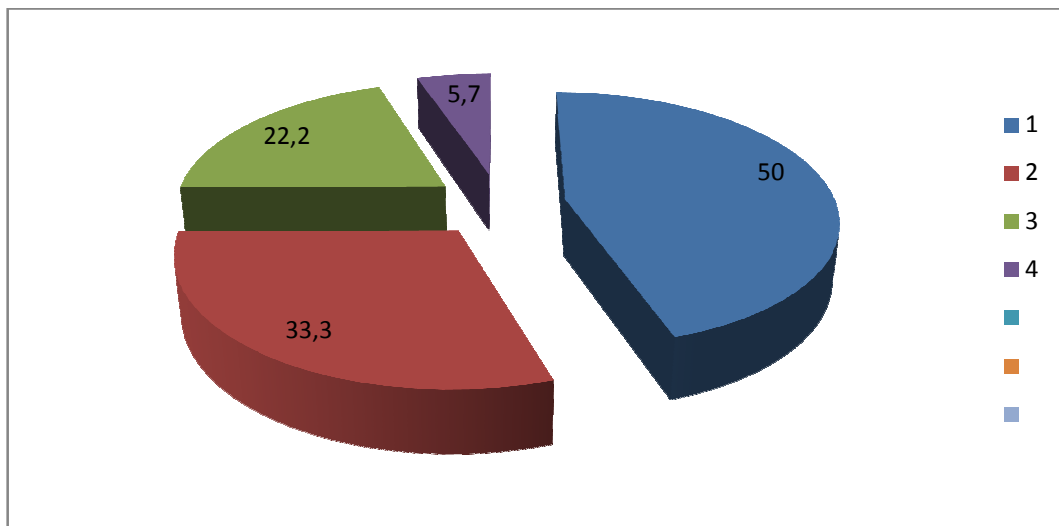


Figura 4.34 Representación porcentual de Se observa el trabajo del docente con técnicas innovadoras que llaman la atención de los alumnos

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 36 que corresponde al 50,00, han sido calificados con el número 1; 24 que corresponde al 33,3% con el 2; 8 que corresponde al 11,1% con el 3 y 4 que corresponde al 5,6% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que siempre Se observa el trabajo del docente con técnicas innovadoras que llaman la atención de los alumnos,

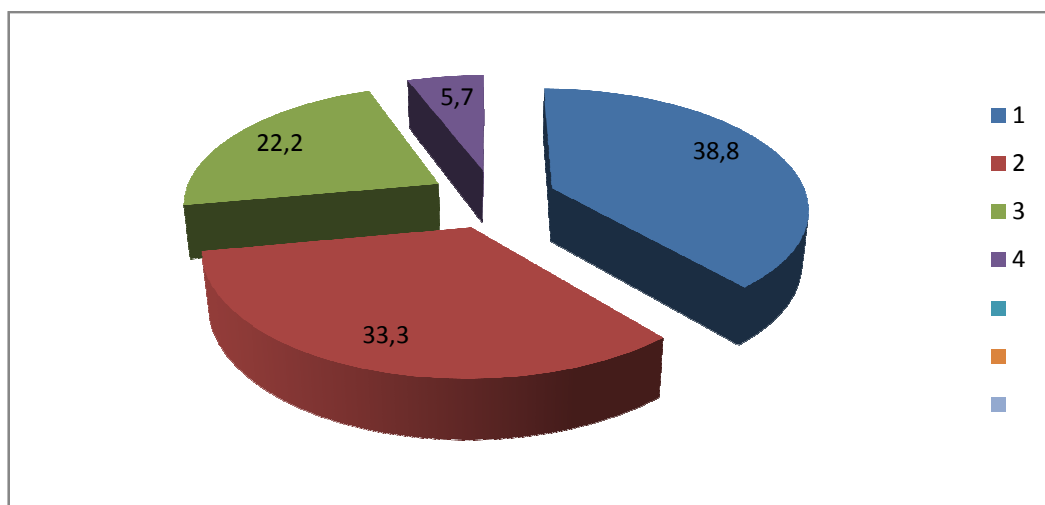
**35 El maestro realiza actividades que motiven al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento con la finalidad de que se comprenda mejor los contenidos de las matemáticas**

**Tabla 4.35** Criterio 11- Alumnos

El maestro realiza actividades que motiven al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento con la finalidad de que se comprenda mejor los contenidos de las matemáticas							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
28	38,8	24	33,3	16	22,2	4	5,7

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.35** Representación porcentual de El maestro realiza actividades que motiven al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento con la finalidad de que se comprenda mejor los contenidos de las matemáticas

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 28 que corresponde al 38,8, han sido calificados con el número 1; 24 que corresponde al 33,3% con el 2; 16 que corresponde al 22,2% con el 3 y 4 que corresponde al 5,7% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que siempre El maestro realiza actividades que motiven al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento con la finalidad de que se comprenda mejor los contenidos de las matemáticas.

## 5.- EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

### 36 El maestro realiza juegos para motivar a los alumnos a interesarse en el tema

Tabla 4.36 Criterio 12- Alumnos

El maestro realiza juegos para motivar a los alumnos a interesarse en el tema							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
5	6,9	20	27,7	36	50,00	11	15,4

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

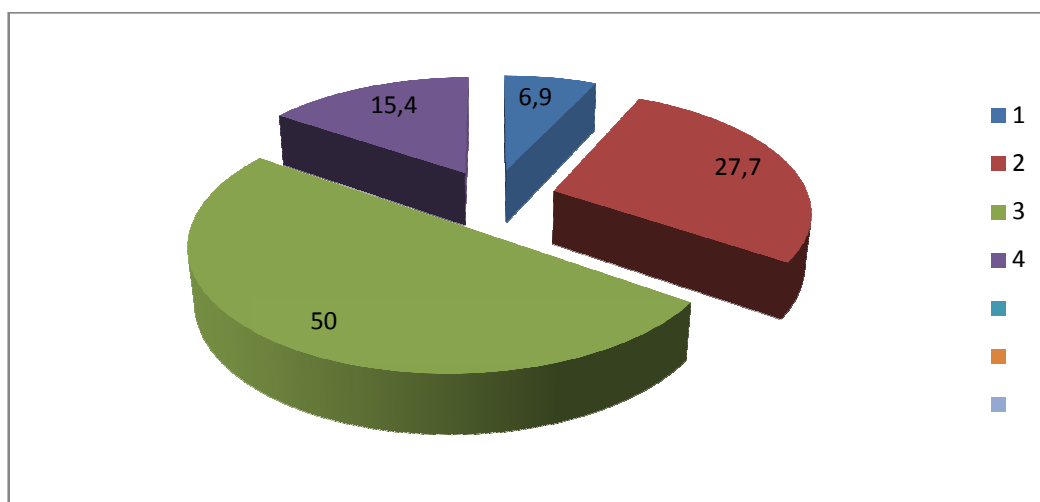


Figura 4.36 Representación porcentual de El maestro realiza juegos para motivar a los alumnos a interesarse en el tema

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 5 que corresponde al 6,9 han sido calificados con el número 1; 20 que corresponde al 27,7% con el 2; 36 que corresponde al 50,00% con el 3 y 11 que corresponde al 15,4% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que Nunca El maestro realiza juegos para motivar a los alumnos a interesarse en el tema.

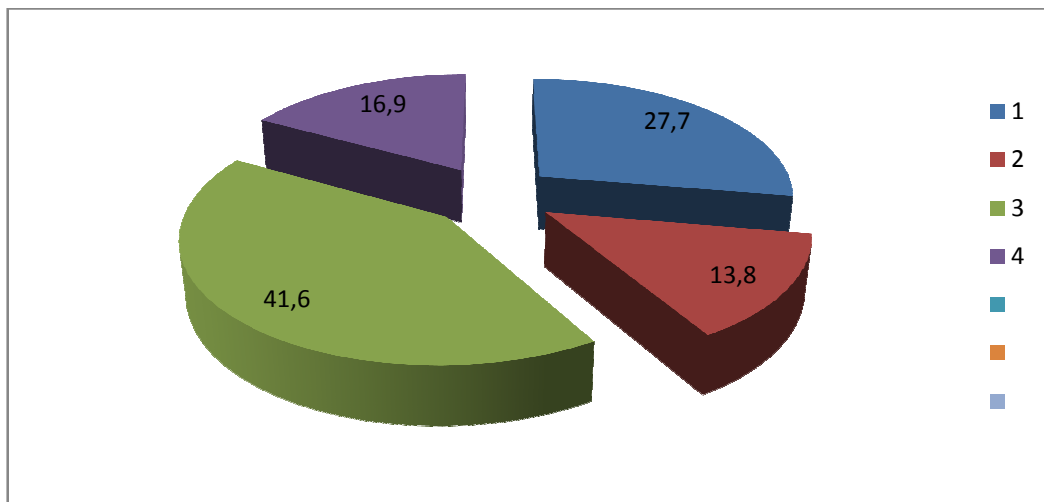
**37 Para sugerir una actividad se toma en cuenta el estado de ánimo de los alumnos**

**Tabla 4.37** Criterio 13- Alumnos

Para sugerir una actividad se toma en cuenta el estado de ánimo de los alumnos							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
20	27,7	10	13,8	30	41,6	12	16,9

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.37** Representación porcentual de Para sugerir una actividad se toma en cuenta el estado de ánimo de los alumnos

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 20 que corresponde al 27,7 han sido calificados con el número 1; 10 que corresponde al 13,8% con el 2; 30 que corresponde al 41,6% con el 3 y 12 que corresponde al 16,9% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que Nunca Para sugerir una actividad se toma en cuenta el estado de ánimo de los alumnos.



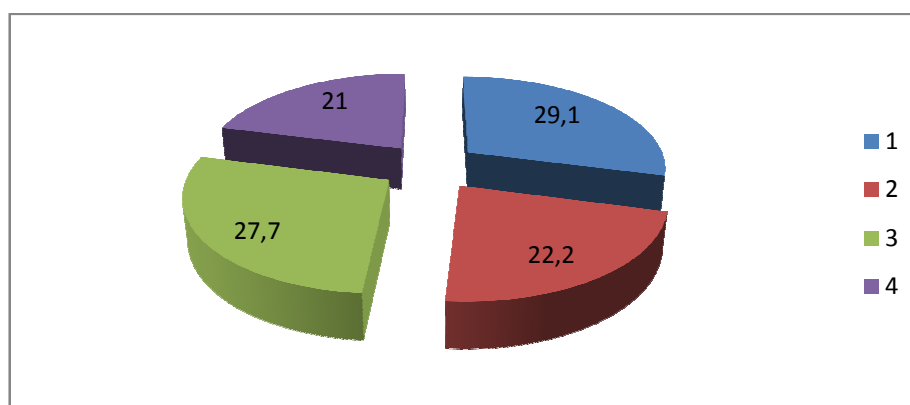
### 38 Todas las actividades realizadas incentivan al alumno a permanecer activo

**Tabla 4.38** Criterio 14- Alumnos

Todas las actividades realizadas incentivan al alumno a permanecer activo							
1		2		3		4	
F	%	F	%	F	%	F	%
21	29,1	16	22,2	20	27,7	15	21,00

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez



**Figura 4.38** Representación porcentual de Todas las actividades realizadas incentivan al alumno a permanecer activo

Fuente: Observación alumnos Red Educativa T "1"

Elaborado por: Lorena Rodríguez

**ANÁLISIS.-** De los 72 alumnos que corresponde al total de la población 21 que corresponde al 29,1 han sido calificados con el número 1; 16 que corresponde al 22,2% con el 2; 20 que corresponde al 27,7% con el 3 y 15 que corresponde al 21,00% con el 4.

**INTERPRETACIÓN.-** De acuerdo a la pregunta y después de realizada la observación se llega a determinar que siempre Todas las actividades realizadas incentivan al alumno a permanecer activo.

#### 4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El deficiente Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento incide negativamente en el aprendizaje de las matemáticas

PREGUNTA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	V	F
<p><b>ESTUDIANTES</b></p> <p>1.- ¿En cuál de las siguientes materias tiene mayor dificultad?</p> <p>a) Matemática</p> <p>b) Lenguaje y comunicación</p> <p>c) Estudios sociales</p> <p>d) Ciencias naturales</p>	<p>Opción a&gt;50</p>	<p>Matemática</p> <p>52.7%</p>	x	
<p>2.- según su criterio ¿cuál de los siguientes factores es el motivo por el que los alumnos no comprenden varios de los contenidos impartidos por los maestros en el aula de clases, en la asignatura de matemática?</p> <p>a) Los maestros no utilizan técnicas de acuerdo a la materia.</p> <p>b) Las clases son impositivas, no permiten actuar al alumno.</p> <p>c) Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza.</p> <p>d) La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento.</p>	<p>Opción d&gt;50</p>	<p>La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento.</p> <p>65.3%</p>	x	

<p><b>3.-</b> ¿Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemática, utiliza material apropiado y que llame la atención de los alumnos?</p> <p>a) Siempre b) A veces c) Nunca</p>	<p>Nunca &gt;50</p>	<p>Nunca 66.7%</p>	<p>x</p>	
<p><b>4.-</b> Los alumnos tienen dificultades al realizar sus tareas de matemática porque:</p> <p>a) Las órdenes no son claras. b) Las tareas son muy extensas. c) Los contenidos no son comprensibles. d) Las técnicas utilizadas por el maestro hacen que el alumno pierda el interés.</p>	<p>Opción A&gt;50</p>	<p>Los contenidos no son comprensibles 70.8%</p>		<p>x</p>
<p><b>5.-</b> ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para enseñar, los alumnos comprendería mejor los contenidos impartidos en el área de matemática?</p> <p>a) Si b) No</p>	<p>Si&gt;50</p>	<p>Si 91.6%</p>	<p>x</p>	

<p><b>6.-</b> ¿utiliza usted diferentes técnicas al momento de realizar sus tareas de matemáticas por lo que se le facilita la comprensión de contenidos?</p> <p>a) Siempre b) A veces c) Nunca</p>	<p>A veces &gt;50</p>	<p>A veces 77.7%</p>	<p>x</p>	
<p><b>7.-</b> Tomando en cuenta que el desarrollo de las habilidades del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, ¿considera usted que los maestros deberían trabajar en este campo?</p> <p>a) Si b) No</p>	<p>Opción a&gt;50</p>	<p>Si 95.8%</p>	<p>x</p>	
<p><b>8.-</b> ¿Que conoce usted acerca de la relación existente entre desarrollo de las habilidades del pensamiento y el aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>a) Mucho b) Poco c) Nada</p>	<p>Mucho &gt;50</p>	<p>Poco 79.1%</p>	<p>x</p>	
<p><b>9.-</b> ¿Sabe usted cuales son las habilidades que se pueden desarrollar a través del pensamiento?</p> <p>a) Si b) No</p>	<p>No&gt;50</p>	<p>No 62.1%</p>	<p>x</p>	

<p><b>10.-</b> ¿Los maestros realizan actividades para desarrollar las habilidades del pensamiento?</p> <p>a) Siempre b) Alguna vez c) Nunca</p>	<p>Siempre&gt;50</p>	<p>Nunca 72.3%</p>		<p>x</p>
<p><b>11.-</b> Según su criterio: ¿el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemática?</p> <p>a) Si b) No</p>	<p>Si&gt;50</p>	<p>Si 94.4%</p>	<p>x</p>	
<p><b>12.-</b> ¿Qué actividades considera usted debería incluir el maestro en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las habilidades del pensamiento?</p> <p>a) Juegos b) Cantos c) Organigramas d) Concursos e) Pictogramas f) Otras g) Todas</p>	<p>Opción g y b &gt;50</p>	<p>Organigramas 43%</p>		<p>x</p>

<b>PADRES DE FAMILIA</b>				
<p>1.- Considera usted que su hijo tiene mayor dificultad en comprender los contenidos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lenguaje y comunicación</li> <li>b) Matemática</li> <li>c) Ciencias naturales</li> <li>d) Estudios sociales</li> </ul>	Matemáticas >50	Matemática 48.5%		x
<p>2.- según su criterio cual de los siguientes factores es el motivo por el que los alumnos no comprenden varios de los contenidos impartidos por los maestros en el aula de clases, en la asignatura de matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los maestros son impositivos y no permiten que el alumno desarrolle sus habilidades.</li> <li>b) Las clases son tradicionales y la metodología que se usa es caduca.</li> <li>c) Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza.</li> <li>d) La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento.</li> </ul>	Opción d >50	Falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento 73.3%	x	
<p>3.- Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemática utilizan material apropiado y que llame la atención de los alumnos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Siempre</li> <li>b) A veces</li> <li>c) Nunca</li> </ul>	A veces >50	A veces 58.8%	x	

<p>4.- Los alumnos tienen dificultades al realizar las tareas de matemática porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las órdenes no son claras</li> <li>b) Las tareas son muy extensas</li> <li>c) Los contenidos no son comprensibles</li> <li>d) Las técnicas utilizadas por el maestro hacen que el alumno pierda el interés.</li> </ul>	Opción C>50	<p>Las técnicas hacen que el alumno pierda es interés</p> <p>72.2%</p>	x	
<p>5.- ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para la enseñanza, los alumnos comprenderían mejor los contenidos impartidos en el área de matemática?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>	Si>50	Si 92.6%		x
<p>6.- ¿Observa que sus hijos utilizan diferentes técnicas al momento de realizar sus tareas de matemática por lo que se le facilita la comprensión de contenidos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Siempre</li> <li>b) A veces</li> <li>c) Nunca</li> </ul>	A veces>50	<p>Nunca</p> <p>56%</p>	x	

<p>7.- Tomando en cuenta que las habilidades del desarrollo del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, considera usted que los maestros deberían trabajar en este campo</p> <p>a) Si b) No</p>	Si>50	Si 89.7%		x
<p>8.- ¿Que conoce usted acerca de la relación que existe entre el desarrollo de las habilidades del pensamiento y el aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>a) Mucho b) Poco c) Nada</p>	Poco>50	Nada 64.8%	x	
<p>9.- ¿Sabe usted cuales son las habilidades que puede desarrollar usted a través del pensamiento?</p> <p>a) Si b) No</p>	No>50	No 86.8%		x
<p>10.- ¿Los maestros y maestras de su hijo en las charlas a los padres de familia los capacitan acerca de que actividades se debe realizar para desarrollar las habilidades del pensamiento?</p>	Nunca>50		x	



a) Siempre b) Algunas veces c) Nunca		Nunca 100%		
11.- ¿Según su criterio el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemática? a) Si b) No	Si >50	Si 91.1%	x	
12.- ¿Que actividades considera usted debería incluir el maestro en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las habilidades del pensamiento? a) Juegos b) Cantos c) Organigramas d) Concursos e) Pictogramas f) Otras g) Todas	Todas >50	Juegos 42.6%	x	
			17	7

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- De los alumnos y Padres de Familia investigados la mayoría coincide de que la mayor dificultad en el aprendizaje es en la asignatura de matemáticas.
- Los Padres de Familia y alumnos consideran que los maestros no innovan y no enseñan técnicas para el aprendizaje de las matemáticas por lo que los contenidos se vuelven incomprensibles.
- Los alumnos no comprenden los contenidos impartidos en las clases de matemática.
- Los Padres de Familia y alumnos conocen muy poco acerca del Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Los alumnos, Padres de Familia y maestros no conocen que actividades se deben realizar para motivar el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.
- Los maestros debemos trabajar en actividades para desarrollar el pensamiento ya que esto estimula la comprensión de contenidos en el área de matemática.
- Para captar el interés del alumno y estimular el desarrollo de las habilidades del pensamiento se debe realizar otras actividades.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Los maestros deben capacitarse en técnicas y métodos que estimulen el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento para poder mejorar la comprensión en el área de matemáticas.
- Los maestros deben innovar sus técnicas para enseñar y utilizar los materiales acorde al tema que se está tratando para que sus alumnos no pierdan el interés en las clases.
- Los alumnos y Padres de familia deben exigir en las Instituciones Educativas que se los capacite entorno al Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento.
- Los alumnos en sus tiempos libres deben realizar actividades para Desarrollar de las Habilidades del Pensamiento a través de juegos lógicos.
- Los maestros deben incentivar a sus alumnos el interés por las matemáticas a través de juegos, organigramas, pictogramas y más actividades que hagan de las matemáticas un aprendizaje divertido.

## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **6.1 TEMA**

El desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el aprendizaje de las Matemáticas.

#### **6.2 TÍTULO DE LA PROPUESTA**

Matemáticas Creativas

#### **6.3 OBJETIVOS**

##### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Crear un web blog que contenga información y actividades para desarrollar las habilidades del pensamiento en las operaciones matemáticas básicas, para facilitar el acceso a información, actividades y teoría relacionada al tema, teniendo la oportunidad de acceder a vínculos de otras páginas en las que se pueden realizar ejercicios matemáticos.

##### **6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Recopilar información bibliográfica y de campo que permita organizar un web blog que incluyan actividades, sugerencias para alumnos, maestros y padres de familia, para ayudar a desarrollar las habilidades del pensamiento a los alumnos de la Red Educativa T “1” para mejorar el aprendizaje de matemática.
- Facilitar el acceso a la información obtenida mediante esta investigación a través de la publicación de la información en un web blog.

- Socializar la propuesta, la publicación de toda la información ingresada en el web blog, y evaluar su impacto a través de los visitantes y sus comentarios.

#### **6.4 POBLACIÓN OBJETO**

La población objeto de la investigación que ayudo a demostrar el problema son los 72 alumnos de la Red Educativa T “1”, y los 68 Padres de Familia.

La población que se beneficiará de la propuesta es ilimitada pues tendrá acceso a la información todos quienes ingresen en el internet.

#### **6.5 LOCALIZACIÓN**

La unidad Educativa Red T “1” se encuentra ubicada en la ciudad de Tulcán, Cantón Tulcán, provincia del Carchi.

#### **6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

##### **6.6.1 Descripción**

##### **MATEMÁTICAS CREATIVAS**

Después de realizar un análisis de las materias en las que los alumnos tienen mayores dificultades se llegó a la conclusión de que las matemáticas son un verdadero tormento, con un poco de ayuda vamos a transformarlas. Hoy serán simplemente un juego con el que no solo pasaremos de año sino que desarrollaremos las Habilidades del Pensamiento. Para acceder al blog buscamos en Internet: <http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/>

"La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles"

René Descartes

## PÁGINA PRINCIPAL PRESENTACIÓN

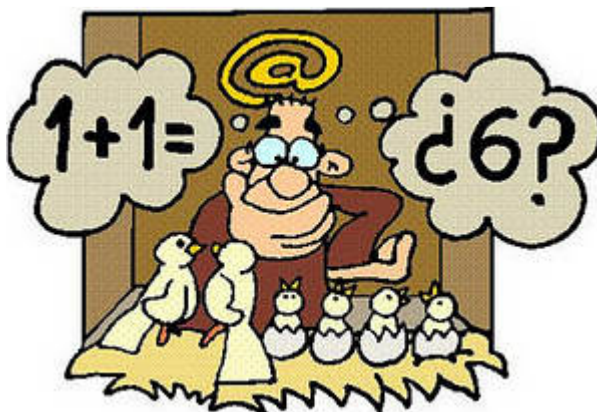


Gráfico 6.1

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: AGUIRRE María. UTPL. Matemáticas una misión Imposible

### ACERTIJOS

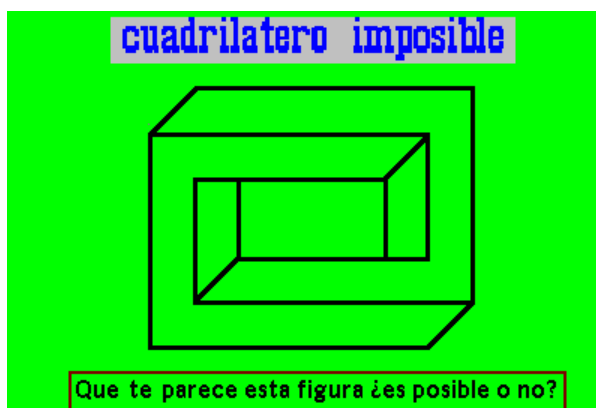


Gráfico 6.2

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: CHEVALLARD, Y. BOSCH, M. GASCON J. (1997) Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje. Cuadernos de Educación.

### ACTIVIDAD:

Es un cuadrilátero en el que se debe buscar la forma de contarle cuatro lados, y reproducirlo.

Los estudiantes deberán buscarle los cuatro lados a la figura, poniendo a funcionar la capacidad retentiva y analizando por qué una figura con tantas líneas es cuadrilátero



## MATEMÁTICAS



La matemática es una ciencia que a partir de los números, símbolos y figuras; adhiere o quita propiedades, y siguiendo el razonamiento lógico, estudia sus propiedades y relaciones cuantitativas.

## DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO PARA LAS MATEMÁTICAS

### LABERINTOS

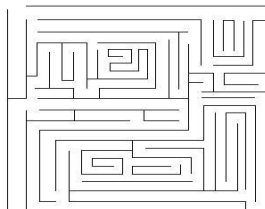
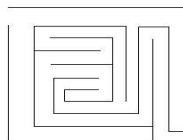


Gráfico 6.5

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: VERA, F. (1919-1920), "La sucesión de Fibonacci", en Revista Matemática



## CONTANDO

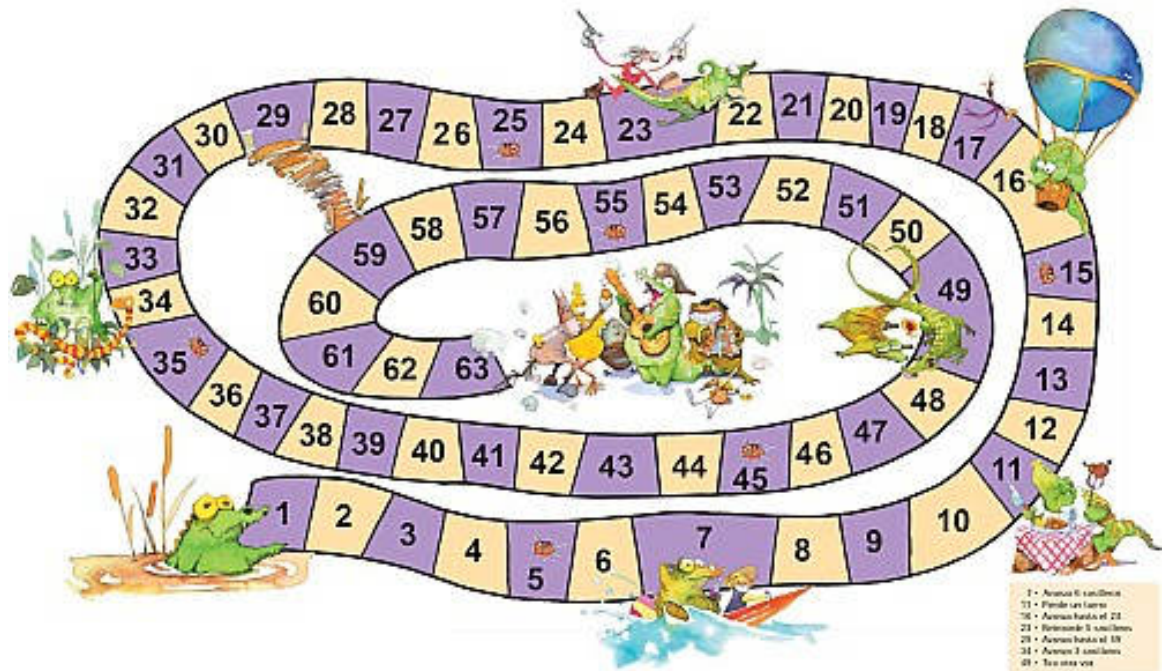


Gráfico 6.6

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: VERA, F. (1919-1920), "La sucesión de Fibonacci", en Revista Matemática

### ACTIVIDAD

En esta actividad se busca que los estudiantes cuenten los números ordinarios y los memoricen adecuadamente, se puede también estimular la atención y la retención.

### CONJUNTOS

### DEFINICIÓN

Es la agrupación o colección de objetos que pertenecen a un grupo en particular.



Gráfico 6.7

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: <http://docencia.udea.edu.co/SistemasDiscretos/>

## SUMA

Es la acción que consiste en combinar o agrupar objetos de la misma especie o diferente con la finalidad de obtener una mayor cantidad de objetos en un término llamado producto.

$$8 + 2 = \underline{\quad}$$

<b>11</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
-----------	-----------	----------	-----------

**JUEGOS DE INICIACIÓN A LA SUMA**

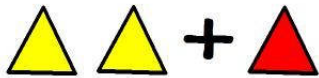


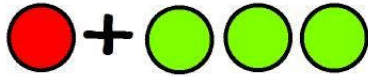


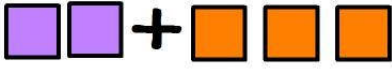


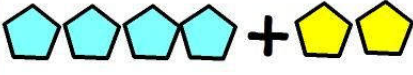


		+		=	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
		+		=	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
		+		=	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>
		+		=	<input style="width: 50px; height: 30px;" type="text"/>

Gráfico 6.8

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: <http://docencia.udea.edu.co/SistemasDiscretos/>

## RESTA

La **resta** o **sustracción** es la **operación de restar** (separar una parte del todo, sacar el residuo de algo, disminuir, rebajar o cercenar)

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$$



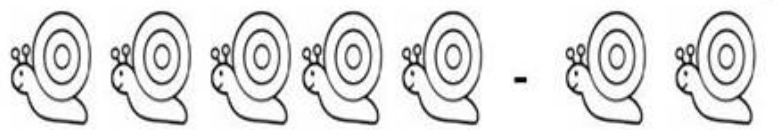
Gráfico 6.9

Elaborado por: Lorena Rodríguez

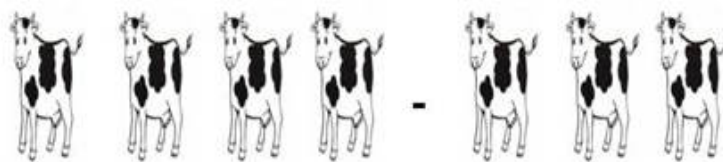
Fuente: <http://docencia.udea.edu.co/SistemasDiscretos/>

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

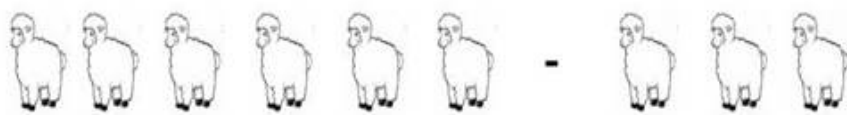
Iniciación a la resta.




5 - 2 = \_\_\_\_



4 - 3 = \_\_\_\_



6 - 3 = \_\_\_\_



5 - 5 = \_\_\_\_

Gráfico 6.10

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: GRIMALDI RALPH, Matemáticas Discreta y combinatoria. Addison Wesley. México 1990.

**ACTIVIDAD:**

Realizar las operaciones como se indica y poner las respuestas en el casillero en blanco; con esta actividad se reforzara la ejecución de operaciones básicas.

sigue la serie

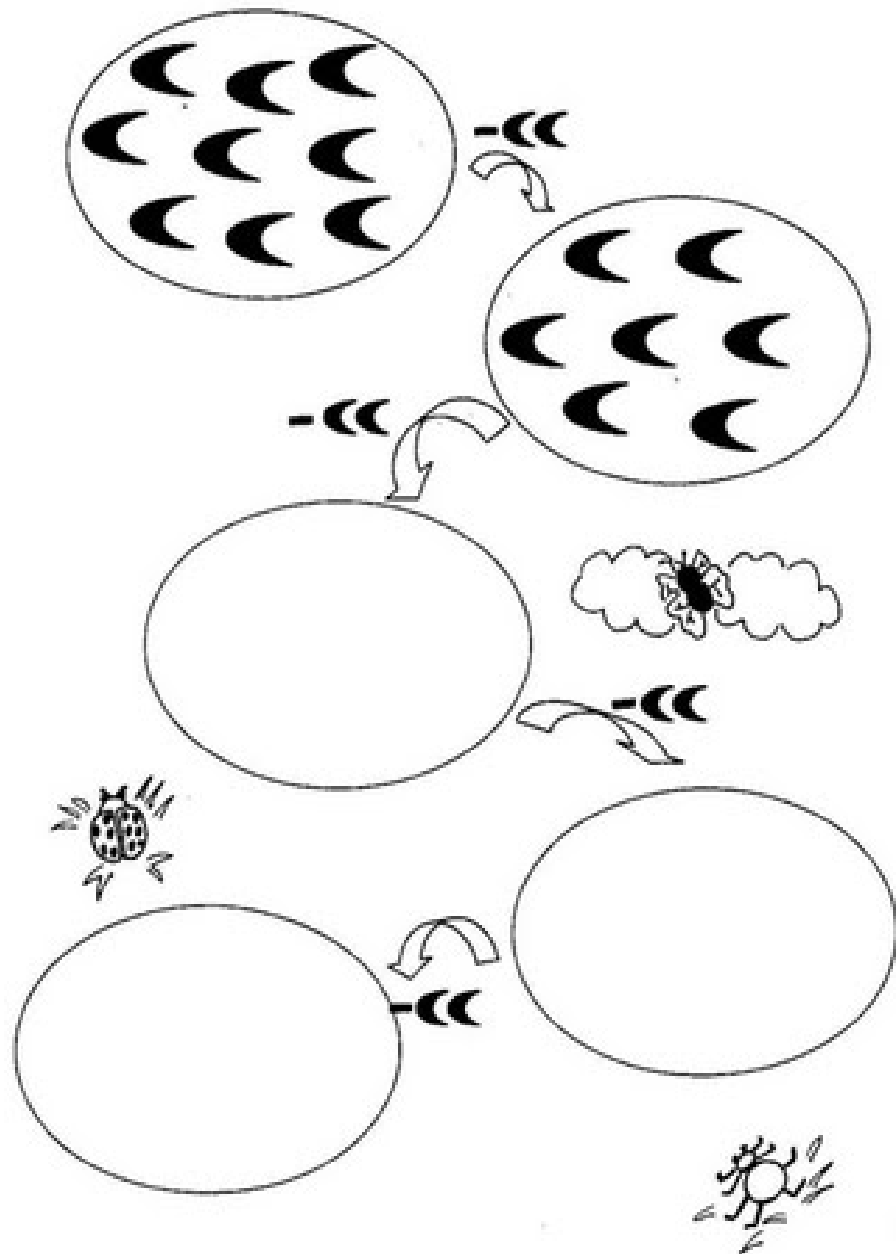


Gráfico 6.11

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: GRIMALDI RALPH, Matemáticas Discreta y combinatoria. Addison Wesley. México 1990.

## POTENCIACIÓN

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1 + 3 \\ 1 + 3 + 5 \\ 1 + 3 + 5 + 7 \\ 1 + 3 + 5 + 7 + 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} =1^2 \\ =2^2 \\ =3^2 \\ =4^2 \\ =5^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 + 5 \\ 7 + 9 + 11 \\ 13 + 15 + 17 + 19 \\ 21 + 23 + 25 + 27 + 29 \end{array} \quad \begin{array}{l} =1^3 \\ =2^3 \\ =3^3 \\ =4^3 \\ =5^3 \end{array}$$

Gráfico 6.12

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: GRIMALDI RALPH, Matemáticas Discreta y combinatoria. Addison Wesley. México 1990.

### ACTIVIDAD:

Realizar ejercicios prácticos de potenciación a través de la suma de números iguales, ejercitando la rapidez mental y la suma.

## JUEGOS VARIOS

$$27 \times 1\square = 27\square$$

$$\square 3 \times 3\square 3 = 29\square 09$$

$$167 \times 9\square = 1\square 865$$

$$\square 81 \times 7\square 7 = 51\square 517$$

$$5\square 6 \times \square 03 = 11\square 868$$

$$1\square 90 \times \square 01 = 11\square 2290$$



Gráfico 6.13

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: GRIMALDI RALPH, Matemáticas Discreta y combinatoria. Addison Wesley. México 1990.



Gráfico 6.14

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: GRIMALDI RALPH, Matemáticas Discreta y combinatoria. Addison Wesley. México 1990.



## ENCONTRAR LAS 7 DIFERENCIAS

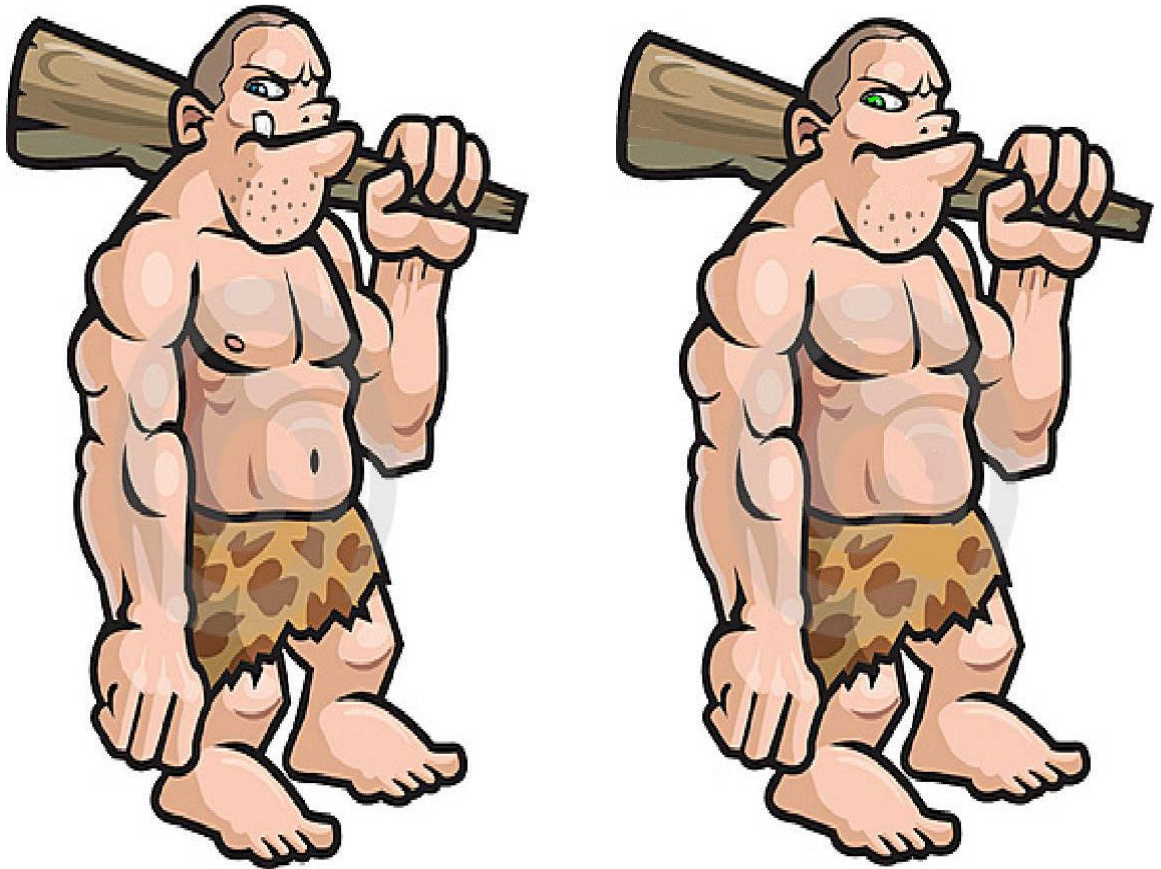


Gráfico 6.15

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: Revista La Pandilla. Edición sábado 16 de enero del 2010.

### ACTIVIDAD

Mediante esta actividad se desarrollará la habilidad de la observación, y la memoria; se distinguirá las diferencias existentes en cada uno de los gráficos.

Esta es una manera muy divertida para que los niños desarrollen la atención.

## UNIR LOS PUNTOS

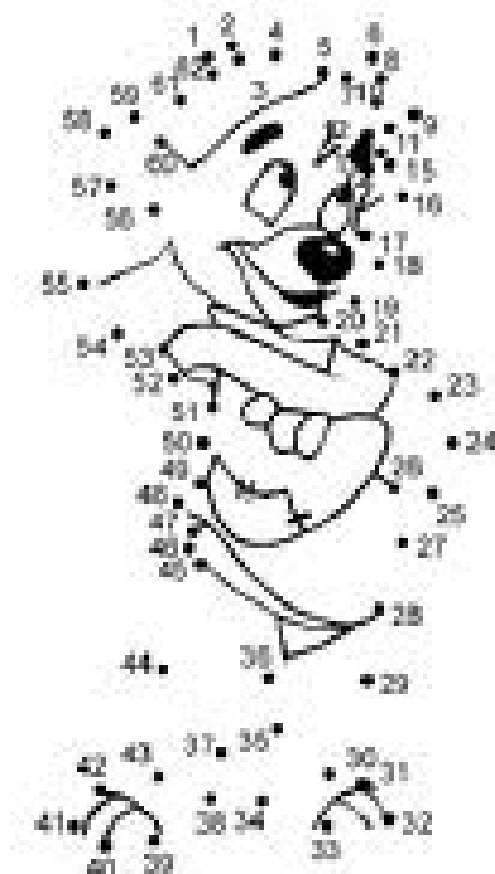


Gráfico 6.16

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: Revista La Pandilla. Edición sábado 16 de enero del 2010.

## UNIR SEGÚN CORRESPONDA

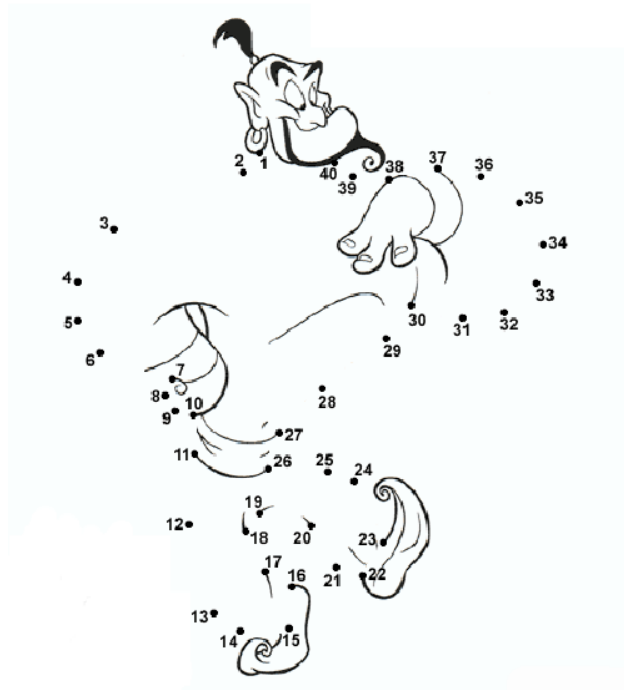
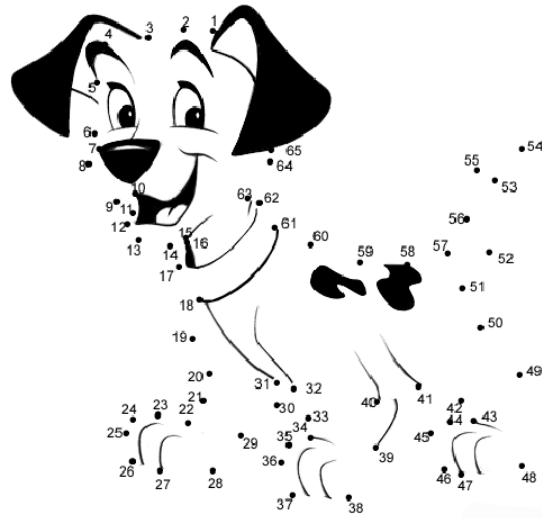


Gráfico 6.17

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: Revista La Pandilla. Edición sábado 16 de enero del 2010.

## SUMAR Y PINTAR

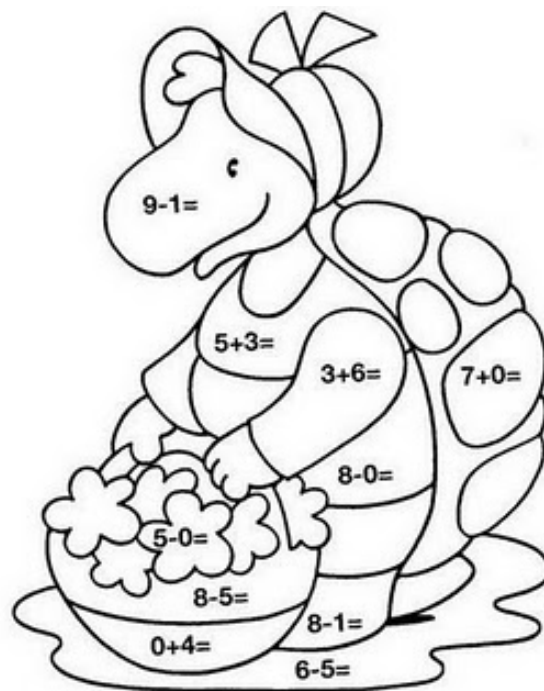
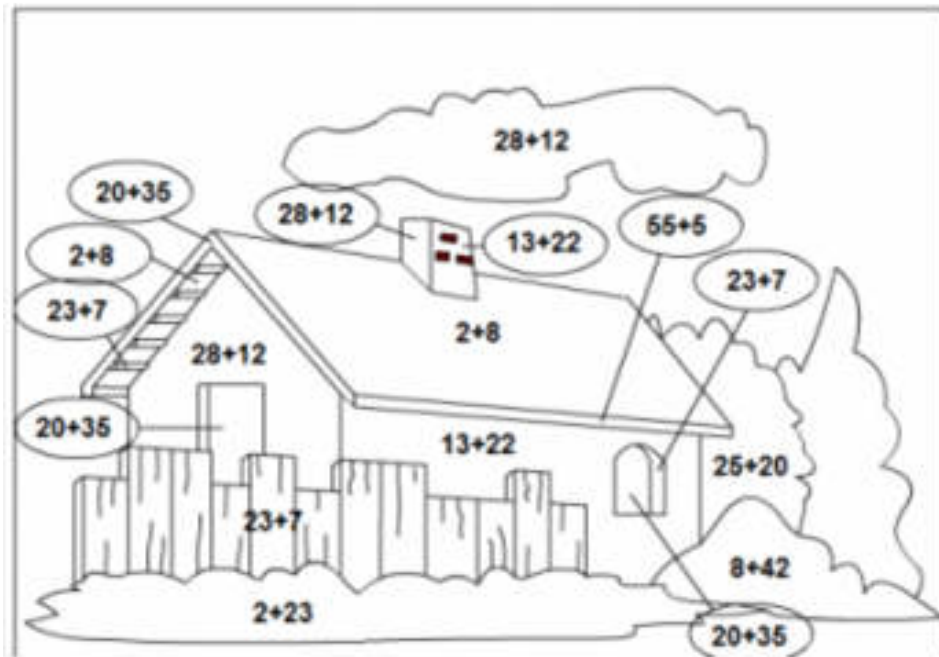


Gráfico 6.18

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: Revista La Pandilla. Edición sábado 16 de enero del 2010.

## RESTAR Y PINTAR

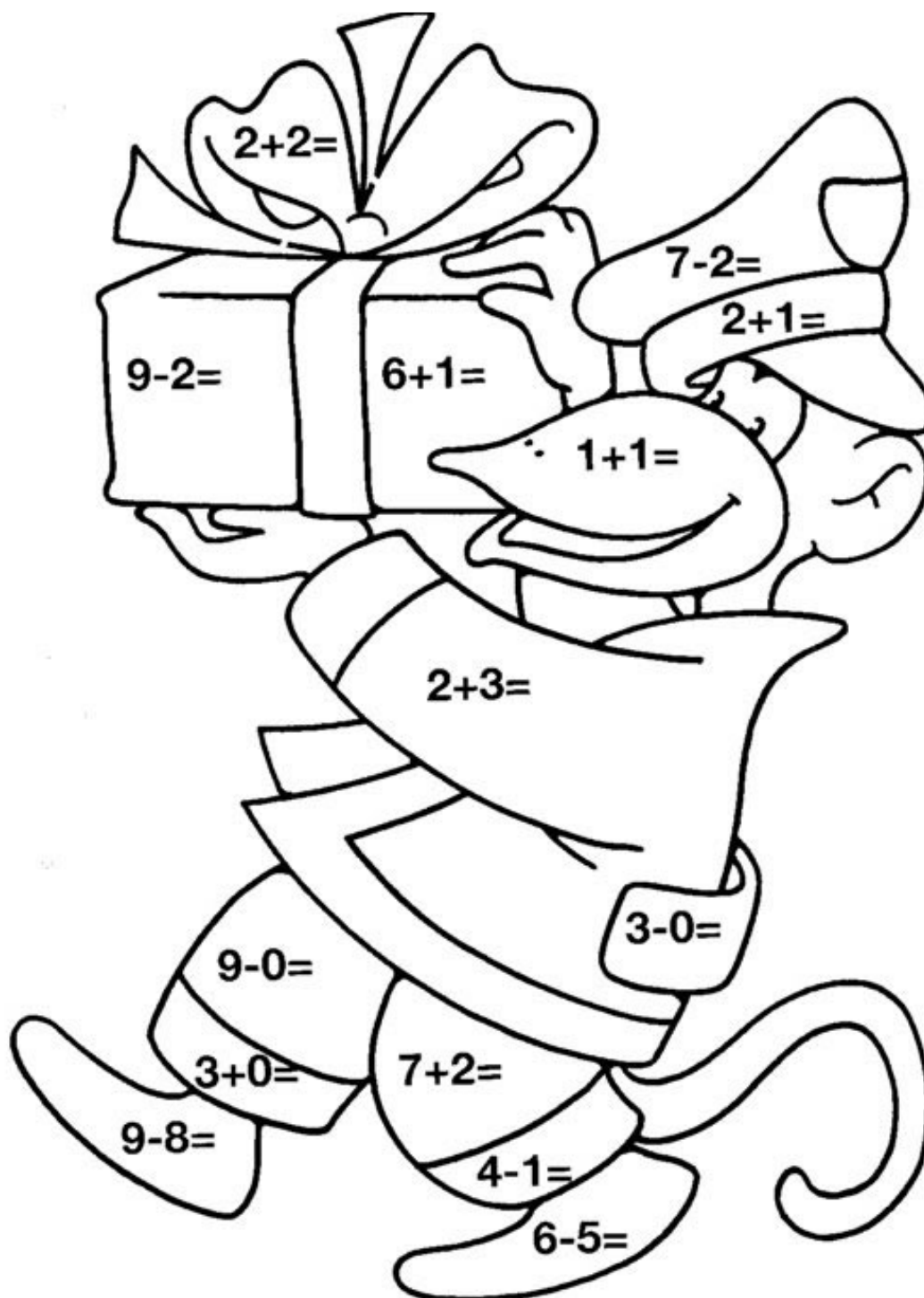


Gráfico 6.19

Elaborado por: Lorena Rodríguez

Fuente: OGATA KATSUHIKO, Sistemas de control tiempo discreto. Prentice Hall. México  
1996



## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Hernández, Joaquín. *La memoria*. Madrid: Escuela Española, 2000.
- Andrés, I., Félix de Castro, Irene de Puig, Josep Lluís Moya, y Angélica Sático. *Reevaluar: La Evaluación Reflexiva en la Escuela*. Barcelona: Eumo, 2005.
- Aspray, William. *John von Neumann y los orígenes de la computación moderna*. Barcelona : Gedisa, 1993.
- Berté, Annie. *Desarrollo cognitivo y educación*. Buenos Aires: A-Z editora, 1999.
- Blanquez Fraile, Agustín. *Diccionario latino-español : redactado a base de los mejores diccionarios españoles y extranjeros*. Barcelona : Ramón Sopena, 1950.
- Campistróus, Luis. «EcuRed.» *Lógica y procedimientos lógicos del pensamiento*. 2011.
- Campistróus, Luis. «Lógica y procedimientos Lógicos del Pensamiento.» *Ecu Red*. 13 de Julio de 2011.  
[http://www.ecured.cu/index.php?title=Pensamiento\\_l%C3%B3gico&action=history](http://www.ecured.cu/index.php?title=Pensamiento_l%C3%B3gico&action=history) (último acceso: 24 de Septiembre de 2014).
- Castorina, José A., Mario Carretero, y Alicia Barreiro. «Desarrollo cognitivo y educación.» En *Desarrollo cognitivo y educación*, de José A. Castorina. Buenos Aires: Paidós, 2012.
- Cofré, Alicia, y Lucila. Tapia. *Como Desarrollar el Razonamiento Lógico Matemático*. Santiago de Chile: Maval, 2003.
- Diccionarios enciclopédico abreviado*. Buenos Aires: Espasa-Calpe Argentina, 1940.
- Echeverri Jiménez, Guillermo, Jorge Alirio Duque Hernández, Margarita María Restrepo Palacio, Sonia Isabel Graciano Jaramillo, Beatriz Elena López Vélez, y Juan Carlos Echeverri Alvarez. *Formar el pensamiento científico y tecnológico : una propuesta de integración para la Educación Básica*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, 2007.

- Eggen, Paul, y Donald Kauchak. *Estrategias Docentes: Enseñanza de Contenidos Curriculares y Desarrollo de Habilidades del Pensamiento*. Barcelona: Fondo de Cultura Económica., 2006.
- Espíndola Castro, José Luis. *Creatividad : estrategias y técnicas*. México, D.F: Alhambra Mexicana, 1996.
- Gadino, Alfredo. *Gestionar el conocimiento : estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Rosario : Homo Sapiens Ediciones, 2001.
- Garza de Flores, Rosa María. *Ética : un enfoque de procesos de pensamiento : guía del estudiante*. México, D.F.: Alhambra Mexicana, 1996.
- Gesell, Arnold Lucius, Allen D. Calvin, y Jaime Bernstein. «Psicología del escolar.» En *Psicología del escolar*, de Arnold Lucius Gesell, Allen D. Calvin y Jaime Bernstein, 57-58-59. Buenos Aires: Paidós, 1965-1967.
- Goñi, Jesús María. «Matemáticas, Complementos de la Formación Disciplinar.» En *Matemáticas, Complementos de la Formación Disciplinar.*, de Jesús María Goñi, 44, 45, 46, 47. España: GRAO, 2011.
- Grize, Adam. «La Explicación.» *Explicar*. 2007.
- Guzmán de, Miguel. *Tendencias Innovadoras en Educación Matemática*. 26 de Septiembre de 2007.  
<http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman/drupal/migueldeguzman/legado/educacion/tendenciasInnovadoras> (último acceso: Octubre de 2014).
- «[http://icla.wikispaces.com/file/view/ACTIVIDAD1\\_DHPC.pdf](http://icla.wikispaces.com/file/view/ACTIVIDAD1_DHPC.pdf).» *La observación, proceso mental*. 20 de Febrero de 2012.  
[http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCMQFjAB&url=http%3A%2F%2Ficla.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FACTIVIDAD1\\_DHPC.pdf&ei=dHYrVMGJClu4ggTQwYGGQCg&usg=AFQjCNGHC8WoTchjBOEzXwuCLSRtgK1Qg&bvm=bv.76477589,d.eXY](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCMQFjAB&url=http%3A%2F%2Ficla.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FACTIVIDAD1_DHPC.pdf&ei=dHYrVMGJClu4ggTQwYGGQCg&usg=AFQjCNGHC8WoTchjBOEzXwuCLSRtgK1Qg&bvm=bv.76477589,d.eXY) (último acceso: Septiembre de 2014).
- <http://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2014/01/HABILIDADES-BASICAS-DE-PENSAMIENTO.pdf>. *Habilidades Básicas del Pensamiento*. 13 de Enero de 2014.  
<http://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2014/01/HABILIDADES->



BASICAS-DE-PENSAMIENTO.pdf (último acceso: Septiembre de 2014).

Ilvem. «Observar.» *Observar*. s.f.

[http://www.ilvem.com/shop/otraspaginas.asp?paginanp=390&t=OBSE  
RVAR.htm](http://www.ilvem.com/shop/otraspaginas.asp?paginanp=390&t=OBSE<br/>RVAR.htm) (último acceso: Septiembre de 2014).

Johnson, Andrew P. *El Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento: Aplicación y Planificación para cada Disciplina*. Buenos Aires: Troquel, 2003.

Kundera, Milan. «La Memoria Humana.» *Describir*. 2009.

<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448180607.pdf>.

Levine, Mel. *Mentes diferentes, aprendizajes diferentes : un modelo educativo para desarrollar el potencial individual de cada niño*. Buenos Aires: Paidós, 2003.

LIMON, M., y M. CARRETERO. «APRENDIENDO A APRENDER.» *Principales Habilidades del Pensamiento*. 2004.

<http://educacion.idoneos.com/index.php/347734#Bibliograf%C3%ADa>.

Lipman, Matthew. *El descubrimiento de Ari Stóteles*. Buenos Aires: Novedades Educativas, 2001.

Madis Chiara, Raquel. *Proceso de transformación curricular. Otro paradigma es posible : otro paradigma es posible : carrera de Medicina Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de Rosario*. Rosario: Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2005.

Manzano, Carlos. *La Ciencia*. 23 de 07 de 2011.

<http://www.carlosmanzano.net/articulos/bunge.htm> (último acceso: 10 de 2014).

Martínez de Zolgar, Alicia. «Un Grillo en tu bolsillo 2 Matemática.» Buenos Aires: Kapelusz, 2002.

Mendez Hernandez, Karen. *Habilidades del Pensamiento*. 30 de 11 de 2009.

<http://habilidadesdelpensamientouv.blogspot.com/2009/11/iii.html> (último acceso: Octubre de 2014).

Morin, Edgar. *La cabeza bien puesta : repensar la reforma. reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 2001.

- Nohlen, Dieter. «Método Comparativo.» *Relacionar*. 2007.  
[http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~k95/es/doc/diccionario\\_metodo-comparativo.pdf](http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~k95/es/doc/diccionario_metodo-comparativo.pdf).
- Ortiz, Alexander. *Desarrollo del Pensamiento y las Competencias Básicas Cognitivas y Comunicativas*. Barranquilla: Litoral, 2004.
- Puelles, Millán. «La Lógica de los Conceptos.» *Semejanzas*. 2006.  
[http://books.google.com.ec/books?id=BovfahnV3SUC&pg=PA78&lpg=PA78&dq=semejanzas+absolutas+concepto&source=bl&ots=UilJIQM uRR&sig=rIT\\_cug8a5cX9dmqJCrWIAhloHQ&hl=es&sa=X&ei=MgQVV LAlEc\\_isATlgYL4DA&sqj=2&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=BovfahnV3SUC&pg=PA78&lpg=PA78&dq=semejanzas+absolutas+concepto&source=bl&ots=UilJIQM uRR&sig=rIT_cug8a5cX9dmqJCrWIAhloHQ&hl=es&sa=X&ei=MgQVV LAlEc_isATlgYL4DA&sqj=2&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false).
- Sanchez, M. A. *Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento: Procesos Básicos e Pensamiento*. México: Trillas, ITSM, 1995.
- Sánchez, M. A. «Habilidades Básicas de Pensamiento.» *Las Habilidades del Pensamiento*. 2002.  
<http://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2014/01/HABILIDADES-BASICAS-DE-PENSAMIENTO.pdf> (último acceso: 2014).
- Strong, Michael. *El hábito de pensar : debate socrático en la sala de clases*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos, 2003.
- Talizna, Nina F. *La Formación de las Habilidades del Pensamiento Matemático*. Potosí: Editorial Universitaria Potosina, s.f.
- Viniegra Velázquez, Leonardo. *Educación y crítica : el proceso de elaboración del conocimiento*. México, D.F: Paidós, 2002.

## WEBGRAFÍA

[http://matosas.typepad.com/desarrollo\\_de\\_habilidades/](http://matosas.typepad.com/desarrollo_de_habilidades/)

<http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>

<http://www.monografias.com/trabajos33/habilidades-pensamiento/habilidades-pensamiento.shtml>

<http://dsclick.infospace.com/>

<http://www.xtec.es/~cciscart/annexos/spivackshure2.htm>

<http://pre-texto.wikispaces.com/Habilidades+del+pensamiento>

<http://www.mailxmail.com/curso-modelo-cognitivo-conductual-teoria-aprendizaje/tecnicas-entrenar-habilidades-cognitivo-conductuales>

<http://piavalentina.blogspot.com/>

## **ANEXOS**

**Anexo 1**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**TEMA:** .....

**FECHA:** .....

**Nº ALUMNO:** ..... **H:** ..... **M:** .....

<b>CÓDIGO</b>	
4	No se observa
3	Nunca
2	A veces
1	Siempre

CRITERIOS E INDICADORES	ESCALA			
	1	2	3	4
<p><b>1.-En relación al proceso de Enseñanza de las matemáticas</b></p> <p>Los alumnos en general tienen dificultad para comprender las explicaciones del maestro</p> <p>Realiza los ejercicios con dificultad</p> <p>Pregunta constantemente lo que no está claro</p>				
<p><b>2. Actividades que realiza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce los términos que se usan en las clases y los entiende</li> <li>- Menciona y describe los procesos que utiliza el maestro para enseñar</li> <li>- Realiza actividades como; recordar, narrar, recrear con la finalidad de desarrollar las habilidades del pensamiento</li> </ul>				
<p><b>3. Hábitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buen trato con su maestro al momento que no entiende el contenido de la clase</li> <li>- Cooperación por parte del maestro cuando no se puede resolver un ejercicio a tiempo</li> <li>- Se realizan actividades de rutina que permiten al alumno desarrollar el pensamiento</li> </ul>				
<p><b>4. Trabajo en aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa el trabajo de la docente con técnicas innovadores que llaman la atención de los alumnos</li> <li>- El maestro realiza actividades que motiven al Desarrollo de las Habilidades del pensamiento con la finalidad de que se comprenda mejor el contenido de las matemáticas</li> </ul>				

**5.- El desarrollo del pensamiento**

- El maestro realiza juegos para motivar a los alumnos a interesarse en el tema

- Para sugerir una actividad se toma en cuenta el estado de ánimo de los alumnos.

- Todas las actividades realizadas incentivan al alumno a permanecer activo

--	--	--	--

## Anexo 2

### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

#### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LCDA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS

AUTORA: Lorena Rodríguez

Tema: “El Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el aprendizaje de las Matemáticas; en los alumnos de la Unidad Educativa Red T 1 de la ciudad de Tulcán durante el año lectivo 2010-2011”

#### **Encuesta a ser contestada por los Estudiantes de la Unidad Educativa “Red T 1” de la ciudad de Tulcán.**

Por favor lea cada una de las preguntas y sus opciones antes de responder.

#### **1.- Diagnostico**

Marque en el casillero donde usted crea conveniente

1.1.-En cuál de las siguientes materias tiene mayor dificultad

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Matemáticas             | <input type="checkbox"/> |
| Lenguaje y Comunicación | <input type="checkbox"/> |
| Estudios Sociales       | <input type="checkbox"/> |
| Ciencias Naturales      | <input type="checkbox"/> |



1.2.- Según su criterio cuál de los siguientes factores es el motivo por el que los alumnos no comprenden varios de los contenidos impartidos por los maestros en el aula de clases, en la asignatura de matemáticas

Los maestros no utilizan técnicas de acuerdo a la materia

Las clases son impositivas no se permite actuar al alumno

Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza

La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento

1.3.- Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemáticas utilizan material apropiado y que llame la atención de los alumnos

Siempre

A veces

Nunca

1.4.- Los alumnos tienen dificultades al realizar sus tareas de matemáticas porque:

Las órdenes no son claras

Las tareas son muy extensas

Los contenidos no son comprensibles

Las técnicas utilizadas por el maestro hacen que el alumno pierda el interés

1.5.- ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para enseñar los alumnos comprenderían mejor los contenidos impartidos en el área de matemáticas?

Si

No

1.6.- ¿Utiliza usted diferentes técnicas al momento de realizar sus tareas de matemáticas por lo que se le facilita la comprensión de contenidos?

Siempre

A veces

Nunca

1.7.-Tomando en cuenta que el desarrollo de las habilidades del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, considera usted que los maestros deberían trabajar en este campo.

Si

No

## **2.- DESARROLLO DELAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO**

2.1.- ¿Qué conoce usted acerca de la relación existente entre desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y el Aprendizaje de las Matemáticas?

Mucho

Poco

Nada

2.2.- Sabe usted cuáles son las habilidades que se pueden desarrollar a través del pensamiento

Si

No

2.3.- Los maestros realizan actividades para desarrollar las habilidades del pensamiento

Siempre

Alguna vez

Nunca

2.4.- Según su criterio el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemáticas.

SI

NO

2.5.- Que actividades considera usted debería incluir el maestro en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las Habilidades del pensamiento.

Juegos

Cantos

Organigramas

Concursos

Pictogramas

Otras

Todas

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### Anexo 3

## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LCDA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS

AUTORA: Lorena Rodríguez

Tema: “El Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el aprendizaje de las Matemáticas; en los alumnos de la Unidad Educativa Red T 1 de la ciudad de Tulcán durante el año lectivo 2010-2011”

#### **Encuesta a ser contestada por los Padres y Madres de familia de la Unidad Educativa “Red T 1” de la ciudad de Tulcán.**

Sr. Padre de Familia lea por favor cada una de las preguntas y sus opciones antes de responder.

#### **1.- Diagnóstico**

Marque en el casillero donde usted crea conveniente

1.1.- Considera usted que su hijo tiene mayor dificultad en comprender los contenidos de:

Lenguaje y Comunicación

Matemáticas

Ciencias Naturales

Estudios Sociales

1.2.- Según su criterio cuál de los siguientes factores es el motivo por el que los alumnos no comprenden varios de los contenidos impartidos por los maestros en el aula de clases, en la asignatura de matemáticas

- Los maestros son impositivos y no permiten que el alumno desarrolle sus habilidades
- Las clases son tradicionales y la metodología que se usa es caduca
- Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza
- La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento

1.3.- Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemáticas utilizan material apropiado y que llame la atención de los alumnos

- Siempre
- A veces
- Nunca

1.4.- Los alumnos tienen dificultades al realizar sus tareas de matemáticas porque:

- Las órdenes no son claras
- Las tareas son muy extensas
- Los contenidos no son comprensibles
- Las técnicas utilizadas por el maestro hacen que el alumno pierda el interés

1.5.- ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para enseñar los alumnos comprenderían mejor los contenidos impartidos en el área de matemáticas?

- Si
- No

1.6.- ¿Observa que sus hijos utilizan diferentes técnicas al momento de realizar sus tareas de matemáticas por lo que se les facilita la comprensión de contenidos?

Siempre

A veces

Nunca

1.7.-Tomando en cuenta que el desarrollo de las habilidades del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, considera usted que los maestros deberían trabajar en este campo.

Si

No

## 2.- DESARROLLO DELAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

2.1.- ¿Qué conoce usted acerca de la relación existente entre el Desarrollo de las habilidades del pensamiento y el aprendizaje de las matemáticas?

Mucho

Poco

Nada

2.2.- Sabe usted cuáles son las habilidades que se pueden desarrollar a través del pensamiento

Si

No

2.3.- Los maestros y maestras de su hijo en las charlas a los padres de familia los capacitan acerca de que actividades que se debe realizar para desarrollar las habilidades del pensamiento

Siempre

Alguna vez

Nunca

2.4.- Según su criterio el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemáticas.

SI

NO

2.5.- Que actividades considera usted debería incluir el maestro en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las Habilidades del pensamiento.

Juegos

Cantos

Organigramas

Concursos

Pictogramas

Otras

Todas

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo 4

### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

#### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LCDA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS

AUTORA: Lorena Rodríguez

Tema: “El Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y su incidencia en el aprendizaje de las Matemáticas; en los alumnos de la Unidad Educativa Red T 1 de la ciudad de Tulcán durante el año lectivo 2010-2011”

#### **Encuesta a ser contestada por los Maestros de la Unidad Educativa “Red T 1” de la ciudad de Tulcán.**

Estimado Maestro lea por favor cada una de las preguntas y sus opciones antes de responder.

#### **1.- Diagnostico**

Marque en el casillero donde usted crea conveniente

1.1.- Considera usted que la educación debe ser:

Tradicional

Innovadora

1.2.- Piensa usted que las falencias de los alumnos en la comprensión de contenidos en el área de matemáticas se debe a:

Los maestros no buscan captar el interés de los alumnos

Las clases son tradicionales y no se permite actuar al alumno

Los alumnos no colaboran en el proceso de enseñanza

La falta de motivación para desarrollar las habilidades del pensamiento



1.3.- Los maestros para impartir conocimientos en el área de matemáticas utilizan material apropiado y que llame la atención de los alumnos

Siempre

A veces

Nunca

1.4.- Los alumnos tienen dificultades al realizar sus tareas de matemáticas porque:

Las órdenes no son claras

Las tareas son muy extensas

Los contenidos no son comprensibles

Las técnicas utilizadas por el maestro hacen que el alumno pierda

el interés

1.5.- ¿Considera usted que si el maestro innovara sus técnicas para enseñar los alumnos comprenderían mejor los contenidos impartidos en el área de matemáticas?

Si

No

1.6.- ¿Enseña a los estudiantes diferentes técnicas para que realice sus tareas de matemáticas por lo que se les facilita la comprensión de contenidos?

Siempre

A veces

Nunca

1.7.-Tomando en cuenta que el desarrollo de las habilidades del pensamiento es la base de la comprensión lógica y de contenidos, considera usted que debería trabajar en este campo.

Si

No

## 2.- DESARROLLO DELAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

2.1.- Que conoce usted acerca de la relación existente entre el Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento y el Aprendizaje de las matemáticas

Mucho

Poco

Nada

2.2.- Sabe usted que actividades deben realizarse para motivar el desarrollo de las habilidades del pensamiento

Si

No

2.3.- Los Padres de Familia reciben información acerca de las técnicas que se utilizan para que los alumnos estimulen el Desarrollo de las habilidades del Pensamiento

Siempre

Alguna vez

Nunca

2.4.- Según su criterio el desarrollo de las habilidades del pensamiento estimula la comprensión de contenidos en el área de matemáticas.

SI

NO

2.5.- Que actividades incluye usted en su planificación para captar el interés del alumno y al mismo tiempo estimular el desarrollo de las Habilidades del pensamiento.

Juegos

Cantos

Ejercicios de D del Pensamiento

Concursos

Pictogramas

Otras

Todas

2.6.- En la Institución donde usted labora se motiva a los maestros para que realicen actividades que le permitan al alumno desarrollar las habilidades del pensamiento.

Siempre

A veces

Nunca

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 5

The screenshot shows a Firefox browser window displaying the Blogger profile page for Lorena Rodriguez. The address bar shows the URL <http://www.blogger.com/profile/09624728589611462001>. The page features a profile picture, a name box with the name "Lorena Rodriguez", and a bio indicating she is a woman from Tulcan, Ecuador. Below this, there is a "Mis blogs" section with a link to "MATEMÁTICAS CREATIVAS". A "Editar perfil" button is visible. The "Estadísticas de usuario" section shows she joined in September 2011 and has 11 profile views. The bottom of the page includes navigation links like "Página principal", "Funciones", "Acerca de", "Buzz", "Ayuda", "Debatir", "Idioma", and "Desarrolladores". The system tray at the bottom shows the date as 24/10/2011 and the time as 14:39.

## ANEXO 6

The screenshot shows a Firefox browser window displaying a Blogger blog post. The address bar shows the URL <http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/matematicas.html>. The post is titled "MATEMÁTICAS" and is dated "lunes 10 de octubre de 2011". It features a quote by René Descartes: "La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles". Below the quote is a small image of a boy thinking. To the right of the main content is a cartoon illustration of a man with a lightbulb idea, surrounded by mathematical symbols like "1+1=" and "?6?". The post is published by Lorena Rodriguez at 15:41. There are social media sharing icons and a "Recomendar esto en Google" button. The "Seguidores" and "Archivo del blog" sections are visible on the right side. The system tray at the bottom shows the date as 24/10/2011 and the time as 15:48.

## ANEXO 7

MATEMÁTICAS CREATIVAS

Después de realizar un análisis de las materias en las que los alumnos tienen mayores dificultades se llegó a la conclusión de que las matemáticas son un verdadero tormento, con un poco de ayuda vamos a transformarlas.... hoy serán simplemente un juego con el que no solo pasaremos de año sino que desarrollaremos las Habilidades del Pensamiento.

"La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles"  
René Descartes

lunes 10 de octubre de 2011

### MULTIPLICAR Y PINTAR

15x2

1x10

1+1=

¿6?

= 10

= 20

= 30

Seguidores

## ANEXO 8

MATEMÁTICAS CREATIVAS

cuadrilatero imposible

Que te parece esta figura ¿es posible o no?

¿Por qué los barberos de Túcán prefieren cortar el pelo a diez gordos antes que a un flaco?

## ANEXO 9

Multiplication problems on the house:

- Roof:  $1 \times 50$
- Chimney:  $2 \times 5$
- Window:  $2 \times 5$ ,  $2 \times 20$ ,  $2 \times 20$ ,  $2 \times 20$ ,  $2 \times 20$
- Door:  $2 \times 5$
- Path:  $2 \times 5$ ,  $5 \times 6$
- Other:  $5 \times 2$ ,  $1 \times 10$ ,  $2 \times 5$ ,  $5 \times 8$ ,  $1 \times 40$ ,  $2 \times 5$ ,  $5 \times 2$

Legend:

- Red = 20
- Grey = 30
- Yellow = 40
- Brown = 50

Blog navigation:

- 2011 (21)
  - octubre (21)
    - MULTIPLICAR Y PINTAR
    - RESTAR Y PINTAR
    - JUGAR Y SUMAR
    - SUMAR Y PINTAR
    - UNIR SEGÚN CORRESPONDA
    - UNIR LOS PUNTOS
    - ENCONTRAR LAS 7 DIFERENCIAS

## ANEXO 10

Math problems on the gift and boy:

- Gift:  $2+2=$ ,  $9-2=$ ,  $6+1=$
- Boy:  $7-2=$ ,  $2+1=$ ,  $1+1=$ ,  $2+3=$ ,  $3-0=$

Cartoon character problems:

- $1+1=$
- $6?$

Blog navigation:

- 2011 (21)
  - octubre (21)
    - MULTIPLICAR Y PINTAR
    - RESTAR Y PINTAR
    - JUGAR Y SUMAR

## ANEXO 11

Firefox - Blogger: Editar diseño - MATEMÁTICAS CREATIVAS: JUGAR Y... x

http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/jugar-y-sumar.html

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Play Now! New games

"La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles"  
René Descartes

lunes 10 de octubre de 2011

### JUGAR Y SUMAR

9-1=  
5+3=  
3+6=  
7+0=  
8-0=  
5-0=  
8-5=  
8-1=  
0+4=  
6-5=

Publicado por Lorena Rodriguez en 17:31

Seguidores

Participar en este sitio  
Google Friend Connect

Todavía no hay miembros.  
[¡Sé el primero!](#)

¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Archivo del blog

2011 (21)

15:32  
24/10/2011

## ANEXO 12

Firefox - Blogger: Editar diseño - MATEMÁTICAS CREATIVAS: SUMAR ... x

http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/sumar-y-pintar.html

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Play Now! New games

### SUMAR Y PINTAR

20+35  
2+8  
23+7  
28+12  
13+22  
55+5  
23+7  
2+8  
25+20  
8+42  
2+23  
20+35

Publicado por Lorena Rodriguez en 17:30

Recomendar esto en Google

0 comentarios:

[Publicar un comentario en la entrada](#)

Seguidores

Participar en este sitio  
Google Friend Connect

Todavía no hay miembros.  
[¡Sé el primero!](#)

¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Archivo del blog

2011 (21)

octubre (21)

- MULTIPLICAR Y PINTAR
- RESTAR Y PINTAR
- JUGAR Y SUMAR

15:35  
24/10/2011

## ANEXO 13

Firefox

Blogger :: Editar diseño

MATEMÁTICAS CREATIVAS: UNIR SE...

http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/unir-segun-corresponda.html

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Play Now!

New games

20°C Chat

Marcadores

UNIR SEGUN CORRESPONDA

1+1= ¿6?

Seguidores

Participar en este sitio

Google Friend Connect

Todavía no hay miembros. [¡Sé el primero!](#)

¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Archivo del blog

2011 (21)

octubre (21)

MULTIPLICAR Y PINTAR

RESTAR Y PINTAR

JUGAR Y SUMAR

15:36  
24/10/2011

## ANEXO 14

Firefox

Blogger :: Editar diseño

MATEMÁTICAS CREATIVAS: ENCON...

http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/encontrar-las-7-diferencias.html

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Play Now!

New games

20°C Chat

Marcadores

"La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles"  
René Descartes

Lunes 10 de octubre de 2011

ENCONTRAR LAS 7 DIFERENCIAS

1+1= ¿6?

Seguidores

Participar en este sitio

Google Friend Connect

Todavía no hay miembros. [¡Sé el primero!](#)

¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Archivo del blog

2011 (21)

15:46  
24/10/2011



# ANEXO 15

Firefox - Blogger: Editar diseño - MATEMÁTICAS CREATIVAS: DIFEREN... x +

http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/diferencias.html

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Play Now! - New games

"La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles"  
René Descartes

Lunes 10 de octubre de 2011

## DIFERENCIAS



Seguidores

Participar en este sitio  
Google Friend Connect

Todavía no hay miembros.  
[¡Sé el primero!](#)

¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Publicado por Lorena Rodríguez en 17:26

Recomendar esto en Google [Enviar entrada por correo electrónico](#)

http://www.blogger.com/email-post.g?blogID=6086313435613&postID=1677536708061475993

Archivo del blog

2011 (21)

15:47  
24/10/2011

Firefox - Blogger: Editar diseño - MATEMÁTICAS CREATIVAS: A JUGAR x +

http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/jugar.html

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias




Play Now! - New games

"La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles"  
René Descartes

Lunes 10 de octubre de 2011

## A JUGAR

$27 \times 1 \square = 27 \square$	$\square 3 \times 3 \square 3 = 29 \square 09$
$167 \times 9 \square = 1 \square 865$	$\square 81 \times 7 \square 7 = 51 \square 517$
$5 \square 6 \times \square 03 = 11 \square 868$	$1 \square 90 \times \square 01 = 11 \square 2290$



Seguidores

Participar en este sitio  
Google Friend Connect

Todavía no hay miembros.  
[¡Sé el primero!](#)

¿Ya eres miembro? [Acceder](#)

Publicado por Lorena Rodríguez en 17:25

Recomendar esto en Google

0 comentarios:

Archivo del blog

2011 (21)

15:47  
24/10/2011

# ANEXO 16

The screenshot shows a Firefox browser window with the following elements:

- Address Bar:** <http://matematicascreativasrodriguez.blogspot.com/2011/10/potenciacion.html>
- Page Header:** "La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles" René Descartes
- Date:** lunes 10 de octubre de 2011
- Section Title:** POTENCIACIÓN
- Mathematical Formulas:**

1	=1 <sup>2</sup>
1 + 3	=2 <sup>2</sup>
1 + 3 + 5	=3 <sup>2</sup>
1 + 3 + 5 + 7	=4 <sup>2</sup>
1 + 3 + 5 + 7 + 9	=5 <sup>2</sup>
1	=1 <sup>3</sup>
3 + 5	=2 <sup>3</sup>
7 + 9 + 11	=3 <sup>3</sup>
13 + 15 + 17 + 19	=4 <sup>3</sup>
21 + 23 + 25 + 27 + 29	=5 <sup>3</sup>
- Cartoon Illustration:** A cartoon character with a halo and a question mark above his head is surrounded by several small white figures. One figure is holding a sign that says "1+1=" and another says "¿6?".
- Footer:** Publicado por Lorena Rodriguez en 15:56. Includes social media icons and a "Recomendar esto en Google" button.
- Comments:** 0 comentarios:
- Right Sidebar:** Seguidores, Archivo del blog (2011 (21), octubre (21)), and a list of posts: MULTIPLICAR Y PINTAR, RESTAR Y PINTAR, JUGAR Y SUMAR, SUMAR Y PINTAR, UNIR SEGÚN CORRESPONDA, UNIR LOS PUNTOS.
- Taskbar:** Windows taskbar showing the time 15:48 on 24/10/2011.