

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
HUACHO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**



**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
EDUCACIÓN PRIMARIA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**LAS ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y EL APRENDIZAJE EN EL  
AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2°  
GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E 20786 VICTOR RAÚL HAYA  
DE LA TORRE, VILCAHUAURA 2014**

Presentada por

**LUCILA MORALES SOLIS**

Asesor:

**Dra. Delia Violeta Villafuerte Castro**

**HUACHO – PERÚ**

**2018**

## **TITULO**

**LAS ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y EL APRENDIZAJE EN EL  
AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2°  
GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E 20786 VICTOR RAÚL HAYA  
DE LA TORRE, VILCAHUAURA 2014**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mis hijos por ser el motor y motivo de mi superación.

**La autora**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser el creador de todas las cosas en el cielo y la tierra, por ser la luz que ilumina mi vida.

A mi esposo Víctor por su comprensión y apoyo incondicional.

**La autora**

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: “LAS ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN LOS ALUMNOS DEL 2° GRADO DE LA I.E 20786 VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE, VILCAHUAURA 2014”, es un trabajo de investigación para obtener la licenciatura en Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje.

La metodología que se empleó se encuentra dentro de la investigación básica es de tipo Básico, de nivel descriptivo, correlacional, no experimental y la hipótesis planteada fue: “Existe una relación directa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014”. Para la investigación, la población en estudio estuvo definida por 27 estudiantes. En la investigación se determinó el uso de una muestra censal igual a la población. El instrumento principal que se empleó en la investigación fue el cuestionario, que se aplicó a la primera y segunda variable. Los resultados evidencian que existe una relación directa y significativa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la Institución Educativa “Villa de Cristo” de la UGEL N° 01 del distrito de Villa el Salvador, periodo 2014, debido a que el valor p del Chi-cuadrado es menor a la prueba de significancia ( $p=0.000 \leq 0.05$ ) y a la correlación de Spearman que muestra un 0.811 de muy buena asociación.

La autora

**Palabras claves:** estrategias, aprendizaje, didáctica.

## **ABSTRACT**

This research work entitled: "TEACHING STRATEGIES AND LEARNING IN THE AREA OF MATHEMATICS IN THE STUDENTS OF THE 2nd GRADE OF IE 20786 VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE, VILCAHUARA 2014", is a research project to obtain a degree in Primary Education and Learning Problems.

The methodology used is within basic research is Basic, descriptive level, correlational, not experimental and the hypothesis was: "There is a direct relationship between teaching strategies and achievement of learning in the area of mathematics in the students of the 2nd grade of the IE 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014 ". For the investigation, the study population was defined by 27 students. In the investigation, the use of a census sample equal to the population was determined. The main instrument that was used in the investigation was the questionnaire, which was applied to the first and second variables. The results show that there is a direct and significant relationship between the teaching strategies and the achievement of learning in the area of mathematics in the 2nd grade students of the Educational Institution "Villa de Cristo" of the UGEL N ° 01 of the Villa district. El Salvador, period 2014, because the p-value of the Chi- square is less than the significance test ( $p = 0.000 \leq 0.05$ ) and the Spearman correlation that shows a 0.811 of very good association.

The author

Keywords: strategies, learning, didactics

# INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
INDICE.....	vii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.1.1. Descripción de la realidad problemática .....	9
1.1.2. Formulación del problema.....	10
1.2. Objetivos de la investigación.....	11
1.2.1. Objetivo general .....	11
1.2.2. Objetivos específicos .....	11
1.3. Justificación de la investigación.....	12
1.4 Delimitaciones del estudio.....	12
1.5 Viabilidad del estudio.....	13
1.5.1 Evaluación Técnica .....	13
1.5.2 Evaluación Ambiental.....	13
1.5.3 Evaluación Financiera.....	13
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes del estudio .....	14
2.1.1. Antecedentes relacionados con la investigación .....	14
2.2. Bases gnoseológicas o científicas.....	18
2.2.1. Estrategia didácticas.....	18
2.2.2 Aprendizaje en el área de matemática .....	32
2.4. Sistema de hipótesis.....	60
2.4.1 Hipótesis general .....	60
2.4.2 Hipótesis específicas.....	60
2.4.3. Variables y su operacionalización.....	61
CAPITULO III METODOLOGÍA.....	62
3.1. Estrategias Metodológicas.....	62
3.1. Tipo y Nivel de Investigación.....	62

3.1.2 Diseño de Investigación .....	62
3.2.3 Población y Muestra.....	63
3.2.4 Método de investigación .....	64
3.2.5 Técnicas de recolección de datos .....	64
3.2.6. Forma de tratamiento y análisis de datos .....	65
CAPÍTULO IV RESULTADOS .....	67
4.1. Resultados descriptivo de las variables .....	67
4.2. Generalización entorno la hipótesis central.....	75
CAPITULO V.....	83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	83
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES .....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	85
ANEXOS.....	87
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	88
TABLA DE DATOS .....	90

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

#### 1.1.1. Descripción de la realidad problemática

En el segundo grado de primaria los niños de 7 años constituyen una etapa muy importante ya que comparten activamente lo aprendido para llegar preparados a etapa simbólica.

Estos procesos ayudan al ser humano a interpretar la realidad e ir apropiándose del mundo en el que vive.

En los últimos años han surgido investigaciones en el campo de la matemática las cuales posibilitan la conexión de las ideas matemáticas con intereses y experiencias del estudiante. El desarrollo de estos procesos permita al docente plantear desafíos con la realidad del niño.

Para esto debe de proponer el trabajo interactivo con material concreto. A nivel de la I.E 20786 VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE, VILCAHUARA 2014, los niños del segundo grado presentan dificultades para resolver problemas cotidianos relacionados a nociones matemáticas si bien pueden identificar el antecesor y el sucesor de los números, pueden reconocer números hasta de 3 cifras, como interpretar relaciones de mayor y menor , todavía encontramos dificultad al momento de calcular situación que dificultara llegar a la abstracción, entonces al relacionar con su vida cotidiana tendrán dificultades al realizar actividades matemáticas pudiendo ser su causa de origen el desinterés o el miedo a equivocarse por una deficiente aplicación y o desconocimiento por parte del docente sobre las estrategias didácticas en el marco de un enfoque metodológico pertinente.

Pero como ocurre en los demás campos, la representación matemática exige la intervención planificada del profesor quien apoyándose en la curiosidad y en la actividad del niño proporciona ayuda para que su actuación vaya pasando del nivel de la representación simbólica a la abstracción y luego al de la expresión con un lenguaje adecuado.

Gracias a la intervención del profesor, el niño desarrollara su pensamiento matemático y razonamiento lógico planificando, planteando y resolviendo con actitud analítica los problemas de su realidad en forma gradual y sistemática.

Los niños observan y exploran su entorno estableciendo relaciones entre ellos, actividades concretas: uso de material, participando en juegos didácticos y en actividades productivas, elaborando esquemas gráficos, dibujos entre otros.

Estas interacciones permitirán plantear hipótesis encontrar regularidades, hacer transferencias, establecer generalizaciones, representar y evocar aspectos diversos de la realidad.

Por lo fundamentado anteriormente es que se plantea diversas situaciones problemáticas sobre la aplicación de las estrategias didácticas específicas para lograr la mejora del logro del aprendizaje en el área de matemática de la cual es el punto de partida de la investigación.

### **1.1.2. Formulación del problema**

#### **1.1.2.1. Problema general:**

¿Cómo se relaciona las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?

#### **1.1.2.2. Problemas específicos:**

¿Cuál es el grado de relación que existe entre la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?

¿Cómo se relaciona la metodología desarrollada por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?

¿Cómo se relacionan los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?

## **1.2. Objetivos de la investigación**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Analizar el grado de relación que existe entre la organización de la enseñanza de la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014
- Explicar la relación que existe entre la metodología desarrollada por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014
- Determinar la relación entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

### **1.3. Justificación de la investigación**

La presente investigación tiene relevancia porque permitirá al docente identificar los problemas que existen en el proceso del aprendizaje en el área de matemática respecto a la aplicación de una adecuada estrategia didáctica por parte de los docentes la cual revierta al logro de las capacidades matemáticas.

Los estudiantes del 2° grado de acuerdo al D.C.N deben lograr: Numero relaciones y operaciones, geometría y medición, estadística, para lograr ello es necesario conocer y aplicar diversas estrategias didácticas ligadas al aprendizaje de la matemática como por ejemplo el juego didáctico, trabajo en grupo colaborativo, métodos de proyectos, talleres educativos, técnica de la pregunta, etc.

Los resultados de la investigación nos permitirá relacionar las variables estrategias didácticas y el logro del aprendizaje del área de matemática, de tal manera hacer las propuestas correspondientes hacia la mejora del aprendizaje beneficiando a los estudiantes y docentes de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

### **1.4 Delimitaciones del estudio.**

#### **a. Delimitación temporal**

Toda vez que la investigación debió ser desarrollada, aplicada e interpretada por las investigadoras, quien, a su vez, tenía que desempeñar un trabajo en un horario laboral rígido, generó que la disponibilidad de tiempo sea limitada. Sin embargo, la disposición a cumplir con la investigación hizo que se coordinaran horarios y espacios además de la ayuda de otros colegas para superar esta limitación.

#### **c. Limitados medios económicos**

La ejecución de la investigación demandó una inversión económica que, dada su característica de autofinanciada por el propios investigador, tuvo ciertas limitaciones. A pesar de ello y, considerando la necesidad de aplicarla, se pudo costear los gastos asumiendo los gastos con ahorros personales.

## **1.5 Viabilidad del estudio.**

### **1.5.1 Evaluación Técnica**

En esta investigación de tesis se consideraron los elementos necesarios para su desarrollo, de acuerdo a lo establecido por la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho.

### **1.5.2 Evaluación Ambiental**

Debido a su naturaleza de investigación descriptiva netamente académica, no ha generado impacto ambiental negativo en ninguno de los componentes del ecosistema.

### **1.5.3 Evaluación Financiera**

El presupuesto de la investigación y su financiamiento estuvo debidamente garantizado por la investigadora.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes relacionados con la investigación**

###### **Internacionales**

Camacho, J., Gaibor, E. (2011) “La aplicación de estrategias metodológicas en matemática por parte de los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico de los niños y niñas de los sextos y séptimos años de la educación básica de la Escuela Ramón Moncayo Benítez durante el período 2009-2010”, presentada para la Universidad Estatal San Miguel de Bolívar - Ecuador. De tipo descriptiva – explicativo, llegando a la siguiente conclusión:

- Analizando los resultados estadísticos obtenidos se verifica que los estudiantes reciben aún clases tradicionales limitando así el desarrollo de destrezas como es el razonamiento lógico.
- El proceso de enseñanza aprendizaje ha confrontado serios problemas debido a que su instrucción se viene realizando en forma abstracta, la metodología utilizada no es la adecuada, el aprendizaje de la misma se ha constituido en la repetición de conocimientos, aplicación de formas mecánicas que no permiten llegar al resultado correcto. Esto ha traído como consecuencia el desperdicio de la capacidad de razonamiento y la virtud creadora del educando lo cual se evidencia en su capacidad de resolver algún problema que se le presente de forma diferente.
- La poca aplicación de estrategias metodológicas, conocimiento de las mismas así como la de la utilización de los recursos didácticos en las clases de matemáticas siguen y seguirán limitando el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes de la escuela “Ramón Moncayo

Benítez”. Debido a esto hay poco interés de los mismos por esta área tan importante para el desenvolvimiento en la vida.

- Los docentes están conscientes que es fundamental la planificación de estrategias para viabilizar el estudio del área, lo mismo que logrará una mejor asimilación, y desempeño de sus alumnos.

Vicente, D., Polanco, M., Toribio, R. (2008) “Estrategias metodológicas utilizadas para la enseñanza de las matemáticas “ presentada para la Universidad Eugenio María de Hostos – República Dominicana, investigación de tipo descriptivo luego de haber concluido todas las estrategias hechas a estudiar, profesor, alumnos, psicólogos, padres, sobre lo que es el tema de las estrategias metodológicas para la enseñanza . Culminamos diciendo que los docentes pongan en práctica el manejo de las estrategias, ya que estas son importantes para el desarrollo de las actividades, y además, proporcionan un mejor aprendizaje. Así, que esperamos que los docentes tengan siempre presente que es de suma importancia aplicar bien las estrategias para que sus alumnos tengan un buen aprendizaje significativo.

### **Nacionales**

Spettia, A. (2011) “*Actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas, habilidades matemáticas y los intereses para su enseñanza en estudiantes de educación primaria*” de la UNMSM”, Tesis presentada para la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis de tipo descriptiva – explicativo, llegando la autora a las siguientes conclusiones:

- Los puntajes de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática guardan correlación con los puntajes de los intereses para la enseñanza de la matemática.
- Los puntajes de las habilidades lógico matemáticas presentan correlación con los puntajes de las actitudes para el aprendizaje de la matemática.

- Los puntajes de las habilidades lógico matemáticas presentan correlación con los puntajes de los interés para la enseñanza de la matemática.
- Los puntajes de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los estudiantes con altos intereses para la enseñanza de las matemáticas difieren de los estudiantes con bajo intereses para la enseñanza de la matemática.
- Los puntajes de las actitudes hacia el aprendizaje de la matemática de los estudiantes con altas habilidades lógico matemáticas plantean diferencias en los estudiantes con bajas habilidades lógico matemáticas.

Huamán, D. (2009) “*Participación de los padres en la vida escolar de sus hijos con bajo y alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático*”, Tesis presentada para la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Investigación de tipo descriptivo – explicativo y transaccional, llegando la autora a las siguientes conclusiones:

- En términos generales, la participación de los padres en la vida escolar de sus hijos influye significativamente en el bajo o alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.
- La participación de los padres de familia en las tareas escolares de sus hijos influye significativamente en el bajo o alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.
- La relación entre los padres de familia o sus hijos influye significativamente en el bajo y alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.
- La participación de los padres de familia en el logro de objetivos de sus hijos influye significativamente en el bajo o alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.
- La relación de los padres de familia y el profesor de sus hijos influye significativamente en el bajo o alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.
- La participación de los padres de familia en las actividades extraescolares de sus hijos influye significativamente en el bajo o alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático.

- El cuestionario de participación de padres de familia posee, de acuerdo a sus índices de validez y confiabilidad obtenidos, condiciones psicométricas que lo hacen idóneo para su aplicación a la muestra.

Ramírez, M. (2007) “*Estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas centrada en la resolución de problemas.*” Tesis presentada para la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Investigación de tipo descriptiva – explicativo, y para la recogida de datos utilizó la autora un cuestionario a una muestra de 72 estudiantes, llegando a las siguientes conclusiones:

Se ha comprobado que el método de análisis de problemas y el uso de estrategias didácticas propuestos en el curso Didáctica de la Matemática III, para abarcar diversos campos de problemas sugeridos en el diseño curricular, posibilita un rendimiento más alto en la resolución de problemas y que con los ejercicios propuestos se ha dado un grado de asimilación adecuado de las técnicas y sugerencias recomendadas.

Montalvo, A. (2011) *Estrategias didácticas del docente y el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática del primer grado de secundaria en la Institución Educativa N° 6069 Pachacutec del distrito de Villa el Salvador, Región Lima.*

Se pudo analizar el problema ¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia didáctica del docente y el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática del primer grado de secundaria en la Institución Educativa N° 6069 Pachacutec del distrito de Villa el Salvador, Región Lima, 2011?

El estudio fue realizado en el enfoque cuantitativo, con estudio de tipo correlacional, con diseño de investigación descriptivo correlacional, con una muestra de 85 estudiantes del primer grado de educación secundaria a quienes se les administró una encuesta para recabar sus impresiones respecto a las estrategias didácticas del docente y el test de aprendizaje en el área de matemática.

La información obtenida a través de datos fueron recopilados en la investigación que fueron analizados utilizando procedimientos de la estadística descriptiva correlacional.

Se concluye que las estrategias del docente tuvieron como relación significativa positiva con el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática del primer grado de secundaria, aceptándose la hipótesis planteada en el estudio de investigación.

## **2.2. Bases gnoseológicas o científicas**

### **2.2.1. Estrategia didáctica**

#### **2.2.1.1 Definición de Didáctica**

El término Didáctica proviene del verbo “didaskhein”, que significa enseñar, instruir, explicar. Es una disciplina pedagógica centrada en el estudio de los procesos de enseñanza aprendizaje, que pretende la formación y el desarrollo instructivo- formativo de los estudiantes. Busca la reflexión y el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje y de la docencia.

Junto a la pedagogía, busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. Ambas, pretenden analizar y conocer mejor la realidad educativa en la que se centran como disciplina. La didáctica trata de intervenir sobre una realidad que se estudia. (Hernández, F. 2001:123)

Juan Amos Comenio fue quien acuñó la palabra didáctica en su obra "Didáctica Magna", desarrollada en 1657. Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa, la didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje según Hernández, F.(2001) quien sostiene a la vez que los componentes que actúan en el acto didáctico son:

- El docente o profesor
- El discente o estudiante

- El contexto social del aprendizaje
- El currículo

El currículo escolar es un sistema de vertebración institucional de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y tiene fundamentalmente cuatro elementos constitutivos: objetivos, contenidos, metodología y evaluación. Aunque hay países que en sistema educativo el elemento contenido lo llegan a derivar en tres, como lo son los contenidos declarativos, actitudinales y los procedimentales. Es importante tener en cuenta el denominado currículum oculto que, de forma inconsciente, influye de forma poderosa en cuáles son los auténticos contenidos y objetivos en los que se forma el alumnado. Por ejemplo, un docente tiene que conocer el DCN (Diseño Curricular Nacional) de su país (porque no todos tenemos las mismas necesidades) para trabajar de una manera eficiente de acuerdo a lo que localmente se necesite.

La didáctica se puede entender como pura técnica o ciencia aplicada y como teoría o ciencia básica de la instrucción, educación o formación. Los diferentes modelos didácticos pueden ser modelos teóricos (descriptivos, explicativos, predictivos) o modelos tecnológicos (prescriptivos, normativos).

La historia de la educación muestra la enorme variedad de modelos didácticos que han existido. La mayoría de los modelos tradicionales se centran en el profesorado y en los contenidos (modelo proceso-producto). Los aspectos metodológicos, el contexto y, especialmente, el alumnado, quedaban en un segundo plano.

Como respuesta al verbalismo y al abuso de la memorización típica de los modelos tradicionales, los modelos activos (característicos de la escuela nueva) buscan la comprensión y la creatividad, mediante el

descubrimiento y la experimentación. Estos modelos suelen tener un planteamiento más científico y democrático y pretenden desarrollar las capacidades de autoformación (modelo mediacional).

Actualmente, la aplicación de las ciencias cognitivas a la didáctica ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles y abiertos, y muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (modelo ecológico).

Cabe distinguir:

- Didáctica general, aplicable a cualquier individuo. Sin importar el ámbito o materia.
- Didáctica diferencial, que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.
- Didáctica especial o específica, que estudia los métodos específicos de cada materia.
- Una situación de enseñanza puede ser observada a través de las relaciones que se «juegan» entre tres polos: maestro, alumno, y saber, ya que se analiza:
  - La distribución de los roles de cada uno.
  - El proyecto de cada uno.
  - Las reglas de juego: ¿qué está permitido?, qué es lo que realmente se demanda, qué se espera, qué hay que hacer o decir para demostrar que se sabe.

Marreros, G. (2011) describe tres modelos de referencia, los mismos que guía la práctica docente a lo largo de estas últimas décadas:

- El modelo llamado «normativo», «reproductivo» «pasivo» o “conductual” (centrado en el contenido). Donde la enseñanza consiste en transmitir un saber a los alumnos. Por lo que, la pedagogía es, entonces, el arte de comunicar, de «hacer pasar un saber».

- El maestro muestra las nociones, las introduce, provee los ejemplos.
- El alumno, en primer lugar, aprende, escucha, debe estar atento; luego gimnasia, se entrena, se ejercita y al final, aplica.
- El saber ya está acabado, ya está construido.
- El modelo llamado «incitativo, o germinal» (centrado en el alumno).
- El maestro escucha al alumno, suscita su curiosidad, le ayuda a utilizar fuentes de información, responde a sus demandas, busca una mejor motivación (medios centros de interés de Decroly, cálculo vivo de Freinet).
- El alumno busca, organiza, luego estudia, aprende (a menudo de manera próxima a lo que es la enseñanza programada).
- El saber está ligado a las necesidades de la vida, del entorno (la estructura propia de ese saber pasa a un segundo plano).
- El modelo llamado «aproximativo» o «constructivo» (centrado en la construcción del saber por el alumno). Se propone partir de modelos, de concepciones existentes en el alumno y ponerlas a prueba para mejorarlas, modificarlas, o construir unas nuevas.
- El maestro propone y organiza una serie de situaciones con distintos obstáculos (variables didácticas dentro de estas situaciones), organiza las diferentes fases (acción, formulación, validación, institucionalización), organiza la comunicación de la clase, propone en el momento adecuado los elementos convencionales del saber (notaciones, terminología).
- El alumno ensaya, busca, propone soluciones, las confronta con las de sus compañeros, las defiende o las discute.
- El saber es considerado en lógica propia.

Por otro lado; el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (2012) la define como el caudal de conocimientos adquiridos. Desde este punto de vista, indica la posesión de conocimientos, implica dominio de una

materia. Cuando el producto de la instrucción está de acuerdo con los valores educativos, puede considerarse que se llega a la formación. Por tanto, en la formación se habla de resultados y logros concretos. Desde otra acepción más dinámica del término instrucción, ésta es un proceso compuesto de las etapas de enseñanza y aprendizaje.

La didáctica en educación primaria, proporciona a la docente las estrategias para facilitar el aprendizaje de los niños y niñas. Todo comienza con el proceso de conocer el contexto, el aula, el entorno de los niños, y los saberes previos de cada uno de ellos. Estos elementos sirven para elaborar un diagnóstico de la situación inicial de los nuevos discípulos. Luego viene la planificación de las clases: competencias, capacidades, actitudes, actividades y/o estrategias, recursos y evaluación. Entonces, entra en acción la ejecución de ese plan en el aula, con entusiasmo, amor y disciplina. Después, viene el proceso de evaluar los aprendizajes. La didáctica en el nivel de educación primaria, es para propiciar el aprendizaje de los niños y niñas con estrategias y materiales, de acorde a su edad. Otro factor, es la ambientación del aula, que también influye en el proceso de aprendizaje.

### **2.2.1.2 Pedagogía y Didáctica**

Resumiendo, la educación es un proceso amplio, integral; la enseñanza uno específico. La ciencia pedagógica es la orientación metódica y científica del quehacer educativo; la ciencia didáctica lo es para la enseñanza. Hay, pues, en esta visión de los cuatro componentes, una relación entre saber y práctica social, y una entre lo global y lo específico. La pedagogía es la ciencia que orienta la labor del educador. La didáctica orienta un aspecto específico de ella: su labor como docente. Toda ciencia prospectiva se apoya a su vez en una ciencia explicativa. Para saber cómo se educa, hay que conocer cómo es el hombre, cómo crece: la pedagogía se apoya en la psicología y en la psicología evolutiva. Para saber cómo se enseña, hay que saber cómo se aprende: la didáctica se apoya en la psicología del

aprendizaje. La pedagogía recurre, adicionalmente, a la antropología y a la sociología; la didáctica a la metódica, al manejo de los medios de comunicación, al diseño curricular. La didáctica se expresa en un currículo, mientras que la pedagogía lo hace en un programa educativo, o en un proyecto pedagógico. La didáctica se concretiza en el aula de clase, que tiene a la escuela como su entorno. La pedagogía “escolar” puede concretizarse en la escuela como grupo humano, que tiene al sistema educativo de la sociedad particular, como entorno. La pedagogía “familiar”, en la familia. (Pérez, R. 1994)

### **2.2.1.3. Estrategias Didácticas y los Métodos Didácticos**

Las estrategias demuestran su efectividad al ser introducidas como apoyo en textos académicos, así como en las formas de organización de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, experiencia, demostración, proyectos), ocurrida en la clase. Dentro de la estrategia, se puede considerar al procedimiento como la manera lógica de desarrollar el enfoque metodológico de aprendizaje, apelando a los siguientes principios didácticos:

- Principio de la Ordenación: corresponde a la jerarquía de los conocimientos que se están enseñando, de acuerdo a una disposición y una progresión correctamente calculada.
- Principio de la Orientación: proporciona a los alumnos una guía segura para el aprendizaje.
- Principio de la Finalidad: cuando se definen correctamente los objetivos que se quieren alcanzar.
- Principio de la Adecuación: tiene en cuenta el nivel de aquellos, a quienes va dirigido.
- Principio de la Economía: Se refiere a la eficiencia en la utilización de los recursos didácticos.

En esta línea, se tiene al método didáctico, como sinónimo de estrategia didáctica; por ello se le define como “la organización racional y práctica de los medios, técnicas y procedimientos de enseñanza para dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados deseados. (Díaz, F y Hernández, G. 2005).

#### **2.2.1.4 Estrategias Didácticas**

Según Winstein y Mayer (2005) las estrategias didácticas son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible, para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. El carácter intencional de las estrategias didácticas, se fundamentan en el conocimiento pedagógico. Éstas son base primordial en todo proceso de enseñanza – aprendizaje, si queremos obtener el mayor aprovechamiento posible. Es mediante las mismas, y por supuesto de su correcta elección dependiendo de la situación de aprendizaje, que logramos el cumplimiento de nuestros objetivos, lo que se ve reflejado en los logros de aprendizaje de los estudiantes. Es requisito indispensable, para un docente, utilizar determinadas estrategias didácticas, para que su labor en el aula sea efectiva. Sin embargo, las Estrategias Didácticas no tienen valor en sí mismas. Su importancia está íntimamente relacionada con el aprendizaje, especialmente con el dinamismo que puedan impulsar o activar en el aprendiz. Es por ello, que podría catalogarse a las estrategias didácticas como dinámicas, sí contribuyen a activar procesos cognitivos que permitan al estudiante, afrontar retos y establecer relaciones, comparaciones, re-acomodaciones, re-creaciones, elaboraciones conceptuales y desarrollos de pensamiento complejo. Asimismo, se podría decir, que hay estrategias didácticas estáticas; comprendiendo entre ellas, aquellas que traen consigo, poca actividad del estudiante. Que son reproductivas de pensamientos, formas y estilos culturales. Es decir, que más bien limita el enfrentamiento del alumno, hacia nuevas búsquedas y soluciones.

Finalmente, con base en las nuevas teorías, podemos decir que hay otro grupo de Estrategias Didácticas, en las que el docente, se apoya mucho en el potencial del grupo, éstas son las que denominamos estrategias didácticas impulsadas por el grupo. En ellas, la estrategia del docente se apoya en la transferencia de aprendizajes que realiza el grupo, sea desde un aprendizaje distribuido, como colaborativo y cooperativo.

Sea cual fuere el tipo de estrategia didáctica que utiliza el docente, siempre tendrá que partir de una estructura didáctica, cuyos ejes fundamentales son:

- La forma o modalidad de organización de la enseñanza.
- El enfoque metodológico del aprendizaje
- El recurso de soporte del aprendizaje.(Díaz, F y Hernández, G. 2005)

Para Ramírez, M. (2007) las estrategias didácticas son el conjunto de capacidades, habilidades que utiliza el docente para organizar la enseñanza, bajo un enfoque metodológico de aprendizaje, utilizando determinados recursos, para el soporte del aprendizaje.

#### **2.2.1.5 Las Formas o Modalidades de Organización de la Enseñanza**

Las formas o modalidades de enseñanza son los distintos escenarios donde tienen lugar las actividades a realizar por el profesorado y el alumnado, a lo largo de un curso, y que se diferencian entre sí, en función de los propósitos de la acción didáctica, las tareas a realizar y los recursos necesarios para su ejecución. Lógicamente, diferentes modalidades de enseñanza reclaman tipos de trabajos distintos para profesores y estudiantes, y exigen la utilización de herramientas metodológicas también diferentes. (Díaz, F y Hernández, G.2005)

### **2.2.1.6 Organización de la Enseñanza Dinámica**

Entre las modalidades o formas de organización de la enseñanza, conducente a la configuración de las estrategias didácticas dinámicas, tenemos:

#### **- El Juego Didáctico**

El juego didáctico puede ser definido como el modelo simbólico de la actividad profesional. Mediante el juego didáctico y ocupacional y otros métodos lúdicos de enseñanza es posible contribuir a la formación del pensamiento teórico y práctico del egresado y a la formación de las cualidades que deben reunir para el desempeño de sus funciones. Estos son: capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas, habilidades y hábitos propios de la dirección y de las relaciones sociales. Con la aplicación de los juegos didácticos en la clase, se rompe con el formalismo, dándole una participación activa al alumno en la misma, y se logra además, los resultados siguientes: Mejorar el índice de asistencia y puntualidad a clases, por la motivación que se despierta en el niño. Profundizar los hábitos de estudio, al sentir mayor interés por dar solución correcta a los problemas a él planteados, para ser un ganador. Interiorizar el conocimiento por medio de la repetición sistemática, dinámica y variada. Lograr el colectivismo del grupo a la hora del juego. Lograr responsabilidad y compromiso con los resultados del juego ante el colectivo, lo que eleva el estudio individual. El juego es una actividad naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre, y en particular, su capacidad creadora.

#### **Las influencia de los juegos didácticos en los niños:**

En el enfoque cognitivo, se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador. En el volitivo conductual, se desarrollan el espíritu

crítico y auto crítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, estimula la emulación fraternal. En el afectivo motivacional, se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda. Los juegos didácticos deben corresponderse con los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza y adecuarse a las indicaciones, acerca de la evaluación y la organización escolar. Entre los aspectos a contemplar, en este índice científico pedagógico, están: correspondencia con los avances científico técnico, posibilidad de aumentar el nivel de asimilación de los conocimientos, influencia educativa, correspondencia con la edad del niño, contribución a la formación y desarrollo de hábitos y habilidades, disminución del tiempo en las explicaciones del contenido y accesibilidad. Los juegos didácticos estimulan y cultivan la creatividad, es el proceso o facultad que permite hallar relaciones y soluciones novedosas, partiendo de informaciones ya conocidas. Los juegos didácticos facilitan la educación, ya que es el mismo niño quien explora y tiene curiosidad sobre qué es lo que está viendo y oyendo. Existen juegos desde: El abecedario, hasta combinaciones químicas y muchas cosas más. (Aberasturi, A, 2003: 98)

#### - **Trabajo en grupo colaborativo**

El trabajo colaborativo permite que se realice un aprendizaje más enriquecedor, ya que tanto los niños como la docente, participan en la educación. Es importante que se dé dentro de la sala, o aulas ya que así los niños aprenden a trabajar en equipo, desarrollar sus ideas, exponerlas frente a los demás, participar de todas las actividades y ser partícipe de su aprendizaje, aprendiendo a comunicarse con sus pares. Además, permite que la docente pueda conocer lo que está aprendiendo cada uno de sus alumnos, cuáles son las dudas generales del tema, y reforzar lo que sea necesario. Entre los docentes, también es

beneficioso, trabajar juntos los contenidos que se van a dar en el curso. “Siempre estamos realizando trabajos en equipo, organizándolos de la mejor manera es muy efectivo, ya que se comparte lo que se está aprendiendo, se escuchan y respetan opiniones y se aprenden visiones de otros compañeros que uno no había considerado. En general, han sido buenas experiencias, que servirán también para aplicarlas en nuestro futuro laboral”. (Coll, C, 1996).

#### - **Método de Proyectos**

A través del proyecto se pretende realizar un producto, durante un período largo de tiempo. A parte de demostrar sus conocimientos sobre asignaturas específicas, se puede evaluar la habilidad para asumir responsabilidades, tomar decisiones y satisfacer intereses individuales.

La docente puede proporcionar al niño o niños en equipo, algunas recomendaciones para asegurar la realización adecuada del proyecto, como: definirle el propósito del proyecto y relacionárselo con los objetivos instruccionales, darles una descripción por escrito de los materiales que pueden utilizar, los recursos necesarios, las instrucciones y los criterios de evaluación. También, podemos promover la creatividad, dejando espacios para la toma de decisión a ellos y ofrecerles un poco menos de dirección.

En los proyectos de investigación, por lo general, el docente ofrece el tópico por investigar. La habilidad principal, que se pretende evaluar con esta técnica, es la de obtener información y organizarla de cierto modo, para que tenga sentido, de acuerdo al objetivo planteado al inicio del proyecto. Se puede evaluar en dos niveles:

La calidad de su presentación oral y la calidad del producto. La presentación oral puede ser evaluada, en términos de profundidad de

comprensión de los principios y mecanismos. En ella, se pueden combinar los conocimientos y destrezas adquiridos en varias asignaturas. Estimula la motivación intrínseca y ofrece la oportunidad, a los estudiantes, de utilizar sus habilidades y demostrar su creatividad.

El proyecto grupal es útil para estimular el aprendizaje cooperativo y trabajo en equipo. Sobre todo, porque no todos los alumnos son capaces de trabajar en forma independiente. Aunque algunos teóricos opinan, que puede alentar la deshonestidad académica si no se monitorea la ejecución del alumno durante el proceso. (Hernández y Andújar. 2008)

#### - **Talleres Educativos**

Los talleres son un espacio social, organizado, para facilitar un marco de actuaciones sobre un eje temático determinado, que permite a los niños establecer un vínculo entre su actividad directa y la construcción social de los conocimientos.

En los talleres, los niños y niñas aprenden a organizarse, pueden escoger tareas que les planteen dificultades, a su medida, y pueden realizar trabajos más creativos y motivadores. Los talleres se organizan mediante una secuencia de actividades, teniendo en cuenta los intereses de los niños. La forma de trabajo en los mismos, puede variar, dependiendo de las actividades que queramos realizar. Por ello, se puede trabajar individualmente, en parejas o en pequeños grupos.

Una vez que sabemos qué son los talleres y cómo se organizan, nos paramos un momento en la explicación de los mismos, para describir el papel de la docente o de las monitoras y los monitores en los talleres. Las docentes deben planificar el trabajo que se llevará a cabo, animar al alumnado a hacer propuestas de nuevas actividades, resolver dudas,

animar al alumnado para que se ayuden los unos a los otros y prestar diferentes materiales. (Hernández y Andújar, 2008)

### **2.2.1.7 Organización de la Enseñanza Estática**

Entre las modalidades o formas de organización de la enseñanza conducente a la configuración de Estrategias Didácticas Estáticas, tenemos:

#### **- Técnica de la pregunta**

La técnica de la pregunta contextualizada para efectos de evaluación, cumple un papel importante, ya que de acuerdo a su diseño, se puede obtener de los niños información sobre conceptos, procedimientos, habilidades cognitivas, sentimientos, experiencias, etc. de la memoria a corto o a largo plazo. Además, también del diseño, depende el nivel de procesamiento de la información, que el alumno realiza sobre el contenido.

Las preguntas utilizadas para evaluar las habilidades meta cognitivas, deben estar elaboradas para requerir la descripción de los procesos utilizados, cuando se está pensando, en la lista de pasos seguidos, en la utilización de una estrategia que permitió ciertos logros, así como en el reconocimiento de los aspectos que fueron fáciles de salvar y los problemas que surgieron en la resolución de un problema o en la toma de decisiones.

Costa, plantea una taxonomía del intelecto en tres niveles, que nos permite tener claro lo que le estamos exigiendo, al pensamiento de nuestros estudiantes, cuando hacemos una evaluación.

- El primer nivel, llamado datos de ingreso, sirve para recopilar y recordar información e incluye los siguientes verbos y algunos

otros sinónimos: Completar, contar, definir, identificar, comparar, nombrar, observar, recitar, seleccionar.

- El segundo nivel, llamado procesar, sirve para procesar la información que los alumnos recopilaron a través de sus sentidos, incluye los siguientes verbos y algunos otros no incluidos, con el mismo significado: Analizar, comparar, experimentar, agrupar, deducir, organizar, ordenar, secuencia, sintetizar además, desarrolla destrezas de pensamiento y estimula la participación y da retroalimentación, promoviendo la atención del alumno. Usa el diálogo Socrático, repasa el material aprendido. Además, se diagnostican deficiencias y fortalezas; determinando el progreso de los niños. (Hernández y Andújar, 2008)

#### - **Exposición**

La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito. La exposición provee de estructura y organización al material desordenado, pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.

Frecuentemente, la exposición se utiliza en actividades dirigidas a la adquisición de conceptos por parte de los niños. En estos casos, los niños reciben ya organizada la información conceptual a adquirir, a través de la presentación oral, que hace la docente. Para incrementar las probabilidades de éxito, es conveniente asegurarse que la exposición active algunos conocimientos que ya poseen los niños, así como cuidar con esmero la organización o estructura interna de la misma. (Hernández y Andújar, 2008)

## **2.2.2 Aprendizaje en el área de matemática**

### **2.2.1. Etimología de aprendizaje**

De acuerdo al Diccionario Etimológico (2012), la palabra “aprendizaje” tiene su origen en la palabra latina “apprehendere”, la misma que está compuesta por el prefijo “ad-“(de cerca, proximidad, hacia) y el verbo “prehendere” (atrapar, agarrar, asir, apoderarse). Su significado sería “cerca o hacia apoderarse de algo”.

### **2.2.2. Concepto de aprendizaje**

Para Piaget (2001: p.29) el aprendizaje es un proceso mediante el cual:

el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación. Todo aprendizaje es un proceso de maduración en el que desde los primeros estímulos vamos madurando nuestro sistema nervioso y vamos organizando nuestro mapa. Esta maduración psíquica y física es el aprendizaje.

Para Ausubel, (2004:p. 24) el aprendizaje es “el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-litera) con la estructura cognitiva de la persona que aprende”.

Por su parte, Vygotsky (2002: p.13) define al aprendizaje como:

un proceso que se produce en un contexto de interacción con: adultos, pares, cultura, instituciones. Estos son agentes de desarrollo que impulsan y regulan el comportamiento del sujeto, el cual desarrolla sus habilidades mentales(pensamiento, atención, memoria, voluntad) a través del descubrimiento y el proceso de interiorización, que le permite apropiarse de los signos e instrumentos de la cultura, reconstruyendo sus significados.

Brunner (2007: p.29) define al aprendizaje como un:

proceso activo en el que los alumnos construyen o descubren nuevas ideas o conceptos, basados en el conocimiento pasado y presente o en una estructura cognoscitiva, esquema o modelo mental, por la selección, transformación de la información, construcción de hipótesis, toma de decisiones, ordenación de los datos para ir más allá de ellos.

El Ministerio de Educación del Perú (2009:p.20), a través del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (EBR) define al aprendizaje como:

un proceso de construcción: interno, activo, individual e interactivo con el medio social y natural. Los estudiantes, para aprender, utilizan estructuras lógicas que dependen de variables como los aprendizajes adquiridos anteriormente y el contexto socio cultural, geográfico, lingüístico y económico - productivo.

### **2.2.3. Tipos de aprendizaje**

Valle (2003: p. 12) identifica los siguientes tipos de aprendizaje:

- a) Aprendizaje receptivo: Donde el estudiante es un sujeto pasivo que recibe la información de quien se considera legítimo portador del saber, y tiene la función de reproducirlo, habiéndolo incorporado o no, significativamente a su estructura cognitiva.
- b) Aprendizaje por descubrimiento: El estudiante es el que forja su aprendizaje con un rol protagónico, pues investiga, selecciona y encuentra, con la guía del maestro, los contenidos buscados, incorporándolos a su estructura mental, comprensivamente.

- c) **Aprendizaje repetitivo:** Es lo que se denomina comúnmente, aprender de memoria. El estudiante repite el contenido sin relacionarlo con los contenidos que previamente ha incorporado en su estructura mental, por lo cual no le significan nada, y muy pronto los olvidará.
- d) **Aprendizaje significativo:** En este caso el estudiante, realiza un anclaje de los nuevos contenidos con aquellos ya incorporados, pasando a integrar su memoria a largo plazo.

### **2.2.2.5 Enfoques Metodológicos de aprendizaje**

#### **Enfoque del constructivismo**

Muchos de los conceptos que subyacen en el movimiento constructivista, tienen historias largas, distinguidas y apreciables en las obras de Baldwin, Dewey, Piaget, Vygotski, Bruner, y otros importantes investigadores y teóricos. Las metodologías y enfoques del constructivismo actual, incluyen lenguaje total, enseñanza de estrategias cognitivas, enseñanza cognitivamente guiada, enseñanza apoyada. Otro punto que enfatiza el constructivismo, es que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura. Resalta los aportes de Vygotski, en el sentido que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento), se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: Primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapicológica). Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal (Vygotski, 1979). En el aprendizaje social, los logros se construyen conjuntamente en un sistema social, con la ayuda de herramientas culturales y el contexto social en la cual ocurre la actividad cognitiva, es parte integral de la actividad, no simplemente un contexto que lo rodea.

Uno de los conceptos esenciales en la obra de Vygotsky, es el de la zona de desarrollo próximo. No es otra cosa, que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema, bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

Piaget planteó, que para que el alumno aprenda, éste requiere de un estado de desequilibrio, una especie de ansiedad, la cual sirve para motivarlo para aprender. Relacionado con este concepto, es el de nivel óptimo de sobre-estimulación idiosincrático, propuesto por Haywood. Una combinación interesante del desequilibrio de Piaget y la zona de desarrollo próximo de Vygotski. El nivel de sobre-estimulación es definido, como un punto más allá de las capacidades actuales del alumno y que a la vez, cree una cierta tensión de desequilibrio que motiva al alumno a aprender. Haywood, utiliza el término idiosincrático, para enfatizar que el nivel depende de cada alumno y está genéticamente determinado.

La Teoría genética de Piaget, lo observa particularmente en la concepción de los procesos de cambio, como en las formulaciones estructurales clásicas del desarrollo operativo.

La teoría del origen socio-cultural de los procesos psicológico superiores de Vygotski, también lo contempla en particular, en lo que se refiere a la manera de entender las relaciones entre aprendizaje y desarrollo y la importancia de los procesos de interacción personal. Entre ellas, también se tiene a la teoría de asimilación de Mayer, especialmente dirigida a explicar los procesos de aprendizaje de conocimientos altamente estructurados, y a las teorías de esquemas de Anderson, Rumelhart y otros, las

cuales postulan que el conocimiento previo es un factor decisivo en la realización de nuevos aprendizajes. La teoría de elaboración de Merrill y Reigeluth, dicen que este enfoque, constituye un intento loable de construir una teoría global de la instrucción.

Al comenzar con Piaget, Coll, C (1996) enfatiza el desarrollo de la competencia cognitiva general del niño; es decir, su nivel de desarrollo operatorio. Reconociendo la existencia de los conocimientos previos pertinentes, como lo hizo Ausubel, Coll sugiere que el currículo debe tomar en cuenta la relación entre el estado de desarrollo operatorio y los conocimientos, para establecer una diferencia en lo que el alumno es capaz de aprender solo y lo que es capaz de aprender, con el concurso de otras personas a fin de ubicarse en lo que Vygotski llamó, la zona de desarrollo próximo, la cual delimita el margen de incidencia de la acción educativa. La educación escolar debe partir, pues, del nivel de desarrollo efectivo del alumno, pero no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a través de su zona de desarrollo próximo, para ampliarla y para generar sus propios aprendizajes a fin de que se concluya con el aprendizaje personal del niño. (Pozo, J. 1999).

- **Enfoque conductual**

El conductismo aspira a convertir la psicología en una disciplina científica, en un sentido estricto, similar al resto de las ciencias naturales. Por ello, tan sólo entrarán en consideración aquellas variables que puedan constatarde de un modo objetivo. Cualquier tipo de especulación sobre los estados internos del individuo, será rechazada por el conductismo. Desde esta teoría, el individuo no es más que un conjunto de respuestas dadas, ante unos estímulos determinados; de modo que cualquier tipo de comportamiento puede aprenderse o también extinguirse. Una planificación

adecuada del conjunto de estímulos necesarios, puede inculcar en el sujeto, la conducta deseada.

Pavlov partiendo de sus estudios fisiológicos, plantea lo siguiente: El condicionamiento clásico o reflejo condicionado, sería aquel aprendizaje de relaciones entre estímulos, en el que logramos que un estímulo, en principio neutro, termine transformado en estímulo condicionado y provoque así la respuesta condicionada.

Watson-se propone, abiertamente, transformar la psicología en ciencia, alejándola de los esquemas funcionalistas y estructuralistas. Así que asumió, el esquema E-R (estímulo-respuesta), como el que más nos puede ayudar a entender los mecanismos del aprendizaje humano.

Hull trató de sistematizar la psicología, aún más que sus contemporáneos, tomando para ello otros modelos científicos, como el de Newton o Euclídes. Su teoría de la conducta se construye en torno a dos conceptos clave: impulso (drive) e incentivo. Amplió el esquema E-R por considerarlo incompleto, y comenzó a hablar del E-O-R: estímulo-organismo-respuesta. El organismo (y las condiciones del mismo) juega un papel esencial en el aprendizaje.

Skinner-centra su atención en las respuestas voluntarias (y no innatas) que realiza el sujeto de experimentación. Skinner, entiende que el conductismo debe identificar qué factores ambientales influyen en la conducta. La recompensa y el castigo, pasan a ocupar un lugar esencial en los esquemas conductistas. (Valle y otros. 2000).

#### **2.2.2.6 Recursos de soporte para el aprendizaje**

Los recursos para el aprendizaje juegan un papel específico al interior del proceso educativo. Para hacer alusión a los recursos o materiales

educativos se utilizan, indistintamente las siguientes expresiones: · Medios auxiliares, medios didácticos, recursos didácticos. · Recursos perceptuales del aprendizaje, materiales didácticos, materiales educativos, materiales multisectoriales, materiales suplementarios.

Jiménez y Molina (1992) define a los recursos como instrumentos y herramientas que facilita el proceso enseñanza-aprendizaje, utilizados por el alumno y el maestro. Permiten la adquisición de habilidades, destrezas del alumno, consolida los aprendizajes previos y estimulan la fusión de los sentidos.

### **Criterios para la elaboración de recursos soporte para el aprendizaje**

Hernández y Andújar (2008) plantean tres criterios para la elaboración y los detallan en términos siguientes:

#### **- Desde el punto de vista de la programación curricular**

Los recursos soporte de aprendizaje deben servir de apoyo, en el desarrollo de las unidades de aprendizaje, por experiencia programada. Es decir, presentan los contenidos previstos y contribuyen en el logro de los objetivos; además está de acuerdo con la metodología de enseñanza-aprendizaje elegida por la docente. Es importante asegurarse, que no exista contradicción entre el recurso que se emplea y la programación curricular en los objetivos, en los contenidos y en la metodología. En conclusión, el recurso soporte de aprendizaje debe ser apropiado al objetivo de logro de aprendizaje que se pretende alcanzar. La docente debe tener claro qué va a enseñar, qué van a aprender los niños, para utilizar el recurso o material más pertinente.

#### **- Desde el punto de vista cultural**

Los recursos educativos que utilizarán los niños deben estar de acuerdo con la cultura e intereses de la comunidad, a nivel de los contenidos, del lenguaje, de las ilustraciones, del tipo de material.

- **Desde el punto de la comunicación**

Los recursos educativos son un medio de comunicación, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para facilitar el proceso de comunicación, deben ser entonces, materiales motivadores: interesantes, atractivos, sencillos y comprensibles. Estos materiales no sólo deben presentar contenidos, sino deben propiciar la actividad creadora de los niños y el intercambio de experiencias, con sus compañeros y con la docente.

- **Respecto a su uso en el aula**

Al seleccionar, adaptar o elaborar recursos o materiales educativos se debe tener muy presente, la forma de trabajo que apliquemos y las situaciones que se dan en el aula, o fuera de ella. Algunos tipos de recursos o materiales se presentan más que otros, para que cada niño trabaje con ellos, en forma individual, o para el trabajo con pequeños grupos, a fin de copar el trabajo conjunto de todos los niños. Este aspecto es muy importante en el caso de las escuelas unidocentes, en las que los recursos educativos pueden tener una función muy importante, como instrumentos auxiliares de apoyo al docente. Hay que tomar en cuenta, la capacidad económica de los padres de familia, de las escuelas y de la comunidad y no pretender utilizar materiales que no estén al alcance de sus recursos. Cabe mencionar, que existen técnicas para la fabricación casera y a muy bajo costo, de algunos equipos. Debemos tener presente que los recursos educativos estén al servicio del enseñanza y no al contrario. Lo que sí debemos hacer es un empleo crítico de los materiales educativos en el aula, evaluándolos constantemente. Sobre todo, cuando los empleamos por primera vez. Para ello, nos preguntaremos sobre sus contenidos, lenguaje e ilustraciones, sus características físicas, en relación con los objetivos curriculares y con las características de los alumnos y de la comunidad.

### **2.2.2.7 Recursos en el marco del enfoque constructivista**

- **Los juegos**

En este eje, se plantean tareas pertenecientes a los distintos bloques de contenidos propuestos en el currículo oficial. Esto es así, porque consideramos que el juego, además de ser un contenido en sí, es una estrategia de intervención didáctica y como tal, debe figurar en todas las unidades didácticas propuestas.

- **Ambientes naturales**

En el nivel de Educación Primaria, debe existir un lugar o espacio natural donde el niño y la niña puedan desarrollar actividades de aprendizaje, haciendo uso de la experiencia directa; también deben tener un área natural para ejercitarse, poniendo en movilidad los grandes segmentos corporales y realizando actividades que requieren alto gasto de energía.

Este se refiere al ambiente exterior, destinado para el juego al aire libre, al disfrute y esparcimiento, para estar en contacto con la naturaleza, al mismo tiempo que los niños y niñas se mueven, descubren y aprenden. Es por ello, que los elementos que se incorporen, deben estimular el movimiento y ofrecer diversas posibilidades para el desarrollo y el aprendizaje.

- **Recursos impresos**

Dentro de los recursos impresos dinámicos tenemos:

Las lecturas, el cuaderno de actividades y fichas impresas. Estos son materiales que tienen un carácter globalizador, articulante y orientativo del proceso de enseñanza y aprendizaje; es decir, materiales impresos que aportan información sobre la elaboración de unidades didácticas y proporcionan pautas y criterios, para la elaboración de actividades y tareas.

Consideramos los recursos impresos o instrumentales, como un recurso más a utilizar, en el proceso de enseñanza y aprendizaje y, como tal, su selección debe responder a una serie de criterios:

movilidad, manejabilidad, potenciación de estímulos, potenciación para el aprendizaje y nivel de rendimiento motor.

- **Recurso en el marco del enfoque conductual**

Valle y otros. (2000) proponen los siguientes recursos en el marco del enfoque conductual:

- **Aula**

Es una sala en la cual se enseña una lección, por parte de la docente en la institución educativa primaria. La utilización de las aulas de una escuela se puede asociar a una materia en particular, sobre todo, en los casos donde se requieren unos recursos didácticos específicos o a un profesor específico. El aula es un recurso físico, que es un ambiente donde el niño logrará obtener conocimientos. Esta aula debe ser ambientada con mucha creatividad para que el niño se sienta cómodo y con ganas de aprender.

**El aula, espacio de aprendizaje para los niños:**

La función del aula, debe ser la de estar enfocada en su disposición, organización e implementación a incentivar el aprendizaje del niño. Uno de los factores más importantes en el desarrollo integral del niño, es su interacción social, incluyendo en ella la que tiene con su entorno. Un espacio pedagógico comprende la organización del espacio físico, la organización y distribución de los materiales y un desempeño de la docente, acorde con la acción educativa que se desarrollará en el aula.

La finalidad de estos espacios es crear en el niño, el interés por el tema; generando en él, la necesidad de participar activamente para satisfacer su curiosidad, por medio de una actividad placentera.

Así, el niño no se verá en la obligación de aprender, sino que lo hará porque realmente lo desea. Organizar el espacio no debe ser considerado, entonces, como una decoración, sino que deberá tener en cuenta diversos criterios psicopedagógicos:

- ❖ Proporcionar al niño un ambiente iluminado y con suficiente ventilación y que cumpla todas las normas de seguridad.
- ❖ Favorecer, con una correcta organización y distribución de los materiales, el trabajo colectivo o individual de los niños
- ❖ Crear lugares de almacenamiento de material y para su exposición frente a los niños.
- ❖ Considerar la estatura de los niños, en la disposición de los elementos. Tomar la perspectiva desde el punto de vista de los pequeños.

#### - **Pizarra**

El término pizarra puede hacer referencia a:

Físicamente es descrito como un trozo rectangular y pulido de roca de pizarra, usado como soporte para escribir y dibujar con finalidades de aprendizaje.

En el nivel de educación Primaria, es muy empleada para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. La pizarra es un recurso didáctico estático, porque los niños lo emplean, por instantes, para demostrar su aprendizaje. Es un recurso importante en la educación.

#### - **Recursos audiovisuales**

Tenemos las pistas de audio o grabaciones, donde se tiene registrado sonidos en un diseño fonográfico o cintas magnetofónicas. Lo beneficioso de emplear este recurso, es que

lleva al aula varias clases información: sonido musical, voces, para facilitar el aprendizaje; además proporciona un canal alternativo de instrucción, para el niño que tienen bajo nivel de actividad en la lectura.

Las películas son imágenes o dibujos consecutivos de objetos en movimiento que se proyectan, especialmente en una pantalla o proyector, tan rápidamente como para dar la impresión de que los objetos se mueven, tal como lo hicieron en escena original. Puede usarse el sonido, al igual que en las imágenes visuales. El equipo necesario para ella es un proyector de películas y pantalla, trae beneficios como el acercamiento de la realidad al salón de clases, también muestran continuidad y movimiento en el tiempo. Además, proporcionan muchos ejemplos específicos, pueden demostrar métodos o habilidades, pueden reforzar o extender otro tipo de aprendizajes previos. También atraen y mantienen la atención

- **Recursos impresos estáticos**

Dentro de este grupo tenemos las láminas, las fotografías, los afiches y los libros. Los libros proporcionan información, que es de importancia para el estudiante, y es usado en la educación por su durabilidad. Permite al lector, revisar o repetir unidades de estudio, tantas veces como sea necesario, y subrayar los puntos o áreas que más le interesen.

Permiten a cada niño adecuar su ritmo de lectura a sus habilidades e intereses. Los libros de Educación son de apoyo para el niño, como un refuerzo de lo aprendido.

### **2.2.1.11 Procesos de resolución de problemas matemáticos**

#### **Aproximación metodológica**

La resolución de problemas es una actividad científica y, como tal, su metodología responde, al menos a grandes rasgos, al método científico, con las particularidades del trabajo en el que los resultados finales no son más que la situación de partida de nuevos problemas.

A lo largo de este proceso siempre se sigue una serie de pasos más o menos estandarizados:

- Aproximación a la situación determinada en el problema. Identificación y delimitación del mismo.
- Desarrollo y elección de una estrategia de resolución. Puesta en práctica.
- Validación de los resultados obtenidos. Respuesta. Conclusiones y extensión.

Todas estas fases pueden requerir, en algún momento, una revisión, es decir, una vuelta a etapas previas del mismo proceso. El problema se resuelve mediante ensayo de las distintas tácticas, y el fracaso en la prueba realizada indica la necesidad de replantear los pasos seguidos hasta ese momento.

### **Primera fase: asimilación del enunciado**

El objetivo final de esa etapa es delimitar perfectamente el problema garantizando el conocimiento correcto de los elementos del problema, la identificación de la información facilitada por el mismo y la delincuencia de las necesidades de información. Al final, se han de poder enumerar los objetivos o operativos del problema y las cuestiones afines a ellos.

Se trata de estudiar el problema de modo analítico y sintético, hasta conseguir

Una nueva formulación de mismo. Los objetivos generales expuestos se concretan en los siguientes objetivos operativos:

- Descubrir el contexto del problema.
- Descubrir la información conocida.
- Relacionar los datos con los conocimientos previos.

- Encontrar la relación de los datos con las incógnitas.
- Establecer las necesidades de información.
- Diseñar la búsqueda de información.

Estos objetivos se trabajan en el aula mediante los siguientes procedimientos:

- Lectura comprensiva y reformulación.
- Lectura de rastreo.
- Mapa conceptual.
- Organización y esquematización. Codificación.
- Cuestionario: conversión de enunciados en preguntas.
- Búsqueda de estrategias.

El resultado final debe ser un problema formulado de modo significativo, ubicado en un contexto conocido, con una identificación precisa del objetivo final. Este enunciado debe descomponerse en preguntas parciales y esquematizarse adecuadamente, de modo que se aprecien las relaciones entre las variables conocidas y no conocidas y resumirse finalmente en una formulación codificada en el lenguaje apropiado.

### **Segunda fase: procesos de resolución**

Creemos que pueden distinguirse en ese momento, dos tipos de problemas: los que pueden resolverse directamente y los que necesitan un método indirecto (Emisión de hipótesis).

La emisión de hipótesis es el auténtico momento creativo en el proceso de resolución de problemas. Por lo que difícilmente se puede sistematizar.

Algunos autores hablan en este momento de la “idea feliz”, que es una forma de expresar que las hipótesis simplemente surgen. La hipótesis representa el momento del pensamiento divergente, cuando los procesos mentales que actúan separadamente en nuestra mente establecen conexiones entre sí que antes no quedaban explícitas.

Un modo de favorecer la emisión de hipótesis es plantearlas como posibles respuestas a las preguntas parciales en las que se ha dividido el enunciado del problema. En este momento, no se trata comprobar de modo riguroso la veracidad de esas posibles respuestas, sino solo de formularlas y de desechar aquellas que sean evidentemente absurdas.

Podríamos hablar de una visión evolutiva de la resolución de problemas: el problema forma parte del entorno y nosotros, con nuestra dotación de conocimientos (similar a nuestra dotación genética en el paralelismo), solo podemos reorganizar aquello que ya tenemos, para dar una serie de respuestas posibles. Tales respuestas competirán a lo largo del proceso de resolución, hasta que sobreviva la mejor adaptada al nuevo entorno, es decir, al problema.

Presentamos una secuencia estructurada de procesos de resolución, ordenados de acuerdo con el grado de dificultad del procedimiento.

Evidentemente, las estructuras y los procesos mentales son totalmente individuales, por lo que la dificultad es algo muy subjetivo. Se trata simplemente, de una propuesta de organización. Esencialmente, los procesos de resolución consistían en lo siguiente:

- Marcha atrás. Se parte de la solución supuesta, que se considera cierta, y se busca una regularidad que permita llegar hasta el enunciado del problema.
- Reducción al absurdo. Si no es posible el trabajo marcha atrás por que la comprobación resulta compleja, se considera valida la solución contraria a la planteada y se resuelve el problema como si dicha solución fuera cierta. El problema queda resuelto cuando se alcanza un resultado absurdo por contradictorio.
- Modelización. Los modelos son representación simplificadas de la realidad. En la resolución de problemas interesa considera dos tipos: modelos analógicos, donde se busca una situación similar al problema que no guarde relación con el propio enunciado, y modelos simplificados, donde se usa como modelo el propio problema, después de prescindir de algunos de sus componentes. Los resultados

obtenidos en la modelización deben ser trasladados siempre al problema porque el modelo no es el problema sino algo similar a él.

- Estudios de casos particulares. Es cierto sentido, se trata de un caso extremo de modelización, porque consiste en centrar el estudio en situaciones únicas desde algún punto de vista, como los casos extremos, situaciones excepcionales o contraejemplos.
- Manipulación de las condiciones del problema, es decir experimentación. El manejo real de la situación- problema, es decir, experimentación, supone al máximo grado de dificultad, porque requiere una formulación de hipótesis muy precisa y una gran capacidad de anticipación de las consecuencias.

Al mismo tiempo, se presentan todos los problemas relacionados con el diseño experimental, fundamentalmente el control de los factores externos que pueden intervenir y que pueden provocar errores experimentales.

Los diferentes procedimientos descritos son distintas tácticas de resolución que se integran en una estrategia más amplia: el ensayo-error

Cualquier fracaso en el ensayo de una de estas tácticas debe suponer un nuevo punto de partida para una prueba posterior, en la que un nuevo dato muy importante que se aporta al proceso es la experiencia acumulada en los errores anteriores (Constructivismo acumulativo)

### **Tercera fase: contraste y validación de soluciones**

Sé si concibe el proceso de resolución de problemas como una estrategia metodológica para el aprendizaje por descubrimiento, habría que tener en cuenta que” el acto de descubrimiento encuentra su centro lógico en la comprobación de conjeturas” (Barrón Ruiz, 1993). Se podría entender que, tras la formulación de hipótesis, las estrategias de resolución constituyen el proceso de contraste pero, en cualquier caso resulta de gran interés una segunda comprobación de la idoneidad de la solución. El constante de la solución debería incluir dos procesos:

por una parte, el análisis de la congruencia de la solución, y por otra, el de su validez.

La congruencia incluye, a su vez, varios aspectos. Contempla la adecuación de la solución en relación con los interrogantes planteados y en los datos presentados. Y además, tiene en cuenta la lógica intrínseca de la propia solución.

En cuanto a la validación de la solución, debería analizarse a través de una nueva resolución del problema utilizando el método alternativo.

En este sentido, teniendo en cuenta la idea de Popper generalmente aceptada según la cual la verdad científica no puede ser totalmente verificada, pero si falseada, resultaría aconsejable recurrir en este momento a la reducción al absurdo.

### **Organización de aula y papel del profesor**

Algunos tipos de problemas, es especial los que recogen situaciones más abiertas y por tanto permiten soluciones más creativas, se prestan particularmente bien el trabajo en grupo. En estos casos, pueden ser deseable un agrupamiento flexible de los alumnos, que tenga como unidad básica un grupo reducido de aproximadamente seis componentes. En función del momento del proceso en que nos hallemos, este grupo puede subdividirse o reunirse para un debate abierto en el que participe toda la clase, con el fin de eliminar las que resulten visiblemente erróneas.

Para cada etapa de proceso son aconsejables unas técnicas determinadas: Familiarización: lectura exploratoria y comprensiva, reformulación, lectura de rastreo o identificación de datos, relación de los datos con los conocimientos previos y búsqueda de información. Para estas tareas es aconsejable la combinación del trabajo individual, la puerta en común, el cuchicheo y la división del trabajo.

- Resolución: emisión de hipótesis, diseño de estrategias y ejecución.

Utilizamos la lluvia de ideas (synetics), la técnica Phillips 6-6, el trabajo individual y el colectivo, para el caso de la experimentación.

- Contraste: es conveniente llevarlo a cabo en trabajo individual.

En relación con la función que debe cumplir el profesor en todo este proceso, será preciso buscar el equilibrio entre las dos opciones extrema: resolver el problema mientras el alumno, en el mejor de los casos, comprende y, la mayoría de veces copia; o dejar al alumno en su esfuerzo totalmente libre y limitarse a corregir.

El profesor debe intervenir en los momentos oportunos, mediante sugerencias que provoquen respuestas y estimulen el trabajo de búsqueda del alumno:

- Insistiendo en la perfecta comprensión del enunciado.
- Proponiendo problema similares de menor de enunciado.
- Proponiendo problema similares de menor dificultad.
- Aceptando iniciativas y encauzándolas o rechazándolas de forma justificada, mediante debate y puesta en común de ideas.
- Fomentando la autocorrección, la necesidad de validar los resultados, y estimulando la crítica propia y de los demás trabajos expuestos.
- Ayudando al desarrollo de una estrategia personal de resolución.

De esta manera, al final de este proceso, puede conseguirse que todos los alumnos entiendan que la resolución de un problema es el resultado de un esfuerzo que es posible y que no responde a estructuras fijas e inamovibles.

Por una parte, se estará en camino de conseguir el nivel reflexivo, profundo, de conocimientos, en tanto que se cuestiona lo que puede aparecer evidente, se indagan causas y se establecen conexiones; por otra parte, se insiste al mismo tiempo en el nivel intuitivo de conocimiento de concepto que permite su utilización o manejo adaptado al momento oportuno .

### 2.2.1.12 Estrategias para resolver problema.

A. **Comprender el problema.**- consiste en cerciorarse de que se distingue con claridad la parte conocida así como la parte desconocida del problema del mismo modo la relación de los datos.

#### **Problema**

La edad de Pedro es de 8 años, la edad de Juan es de 10 años y Luisa es menor que Juan y Mayor.

¿Cuántos años tiene Luisa?

#### **Actividades**

- Los alumnos deben leer comprensivamente el problema.
- Es necesario que pregunten lo que no entienden.
- Deben expresar el problema en sus propias palabras.
- Deslindar que es lo que se pide y cuáles son los datos del problema.
- Subrayar los datos que se requieren para establecer los cálculos.
- Intercambiar posibles interpretaciones.
- Graficar el problema.

¿Qué es lo que se pide?	¿Cuáles son los datos?
La edad de años en Luisa.	-edad de Pedro: 8 años Edad de Juan : 10 años Edad de Luisa: menor que Juan y mayor que Pedro.

El docente debe de guardar una relación cordial en los alumnos y también entre ellos, dando libertad para que pregunten y busquen la solución.

**B. Posibles estrategias para resolver el problema.-** Son los que determinaran las estrategias para resolver el problema. En esta etapa se puede utilizar material concreto gráfico, dibujos, esquemas, mapas, redes, etc. Así mismo hay que establecer con claridad las operaciones matemáticas a estilizar.

**C. Ejecución de estrategias**

En esta etapa los alumnos deben realizar cálculos preliminares y comparar sus resultados, luego ordenar el desarrollo del problema y plasmarlo para llegar a un resultado valido.

**D. Comprobación de los resultados**

Los resultados deben compararse en forma grupal o individual de tal manera que los alumnos fundamenten sus hallazgos.

Si hubiera errores, inmediatamente se plantearan los correctores con los mismos alumnos.

Una vez valida la respuesta o solución puede dar origen a otras experiencias del mismo tipo aplicado a situaciones de la vida diaria.

### **2.2.2.3 El área de Matemática en el Diseño Curricular Nacional**

➤ **Fundamentación del área**

Niños se encuentran inmersos en una realidad de permanente cambio como resultado de la globalización y de los crecientes avances de las ciencias, las tecnologías y las comunicaciones.

Estar preparados para el cambio y ser protagonistas del mismo exige que todas las personas, desde pequeñas, desarrollen capacidades, conocimientos y actitudes para actuar de manera asertiva en el mundo y en cada realidad particular.

Ser competente matemáticamente supone tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad y aplicarlos con propiedad en diferentes contextos. Desde su enfoque cognitivo, la matemática permite al estudiante construir un razonamiento ordenado y sistemático. Desde su enfoque social y cultural, le dota de capacidades y recursos para abordar problemas, explicar los procesos seguidos y comunicar los resultados obtenidos.

En el caso del área de Matemática, las capacidades explicitadas para 2º grado involucran los procesos transversales:

- Razonamiento
  - Demostración
- 1) El proceso de Razonamiento y demostración implica desarrollar ideas, explorar fenómenos, justificar resultados, formular y analizar conjeturas matemáticas, expresar conclusiones e interrelaciones entre variables de los componentes del área y en diferentes contextos.
  - 2) El proceso de Comunicación matemática implica organizar y consolidar el pensamiento matemático para interpretar, representar (diagramas, gráficas y expresiones simbólicas) y expresar con coherencia y claridad las relaciones entre conceptos y variables matemáticas; comunicar argumentos y conocimientos adquiridos; reconocer conexiones entre conceptos matemáticos y aplicar la matemática a situaciones problemáticas reales.
  - 3) El proceso de Resolución de problemas implica que el estudiante manipule los objetos matemáticos, active su propia capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione y mejore su diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos. La capacidad para

plantear y resolver problemas, dado el carácter integrador de este proceso, posibilita la interacción con las demás áreas curriculares.

Procesos matemáticos: observa, organiza datos, analiza, formula hipótesis, reflexiona, experimenta, verifica, explica, valora procesos matemáticos

### **Organizadores:**

- Números, relaciones y operaciones.
- Geometría y medición.
- Estadística.

### **➤ Componentes del área Matemática del III ciclo de la educación básica regular**

El diseño curricular nacional en su calidad de instrumento pedagógico que orienta los procesos de aprendizaje en las instituciones educativas del país, en el nivel de educación primaria se plantean los siguientes componentes del área de matemática:

#### **1. Números y relaciones.**

Esta referido al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico, lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones.

También implica establecer relaciones entre los números y las operaciones para resolver problemas, identificar y encontrar regularidades.

La comprensión de las propiedades fundamentales de los sistemas numéricos y la vinculación entre estos y las situaciones de la vida real, facilita la descripción e interpretación de

información cuantitativa estructurada, su simbolización y elaboración de inferencias para llegar a conclusiones.

## **2. Geometría y medición**

Se espera que los estudiantes examinen y analicen las formas, características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones; interpreten las relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas y otros sistemas de representación y aplicación de transformaciones y la simetría en situaciones matemáticas; comprendan los atributos mensurables de los objetos, así como las unidades, sistemas y procesos de medida, y la aplicación de técnicas, instrumentos y formulas apropiadas para obtener medidas

## **3. Estadística**

Los estudiantes deben comprender elementos de estadística para el recojo y organización de datos, y para la representación e interpretación de tablas y graficas estadísticas.

La estadística posibilita el establecimiento de conexiones importantes entre ideas y procedimientos de lo referido a los otros dos organizadores del área.

Asimismo, muestra cómo pueden tratarse matemáticamente situaciones inciertas y graduar la mayor o menor probabilidad de ciertos resultados.

Los estudiantes deben ser capaces de tomar decisiones pertinentes frente a fenómenos aleatorios.

**Competencias, capacidades y actitudes del área de matemática del 2° grado según el DCN**

**Números, Relaciones y Operaciones**

<b>Capacidades</b>	<b>Conocimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el antecesor y sucesor de un número natural de hasta dos cifras.</li> <li>- Interpreta y representa números de hasta tres cifras y expresa el valor posicional de sus cifras en el sistema de numeración decimal.</li> <li>- Interpreta relaciones “mayor que”, “menor que”, “igual que” y ordena números naturales de hasta tres cifras en forma ascendente y descendente.</li> <li>- Identifica e interpreta patrones aditivos con números naturales de hasta dos cifras.</li> <li>- Interpreta las propiedades conmutativa y asociativa de la adición de números naturales.</li> <li>- Calcula mentalmente la suma y la diferencia de dos números naturales de hasta dos cifras.</li> <li>- Resuelve problemas de adicción y sustracción con números naturales de hasta tres cifras.</li> <li>- Expresa un número natural de hasta tres cifras como el resultado de su descomposición aditiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve problemas que implican la noción de doble, triple y mitad de números naturales de hasta dos cifras.</li> <li>- Antecesor y sucesor de un número de hasta dos cifras.</li> <li>- Valor posicional de los dígitos en números naturales de hasta tres cifras.</li> <li>- Ordenamiento de números de hasta tres cifras.</li> <li>- Patrones aditivos con números naturales de hasta dos cifras.</li> <li>- Propiedades conmutativa y asociativa de la adición.</li> <li>- Adición de números naturales de hasta tres cifras.</li> <li>- Sustracción con números naturales de hasta tres cifras.</li> <li>- Sumandos de un número de hasta tres cifras.</li> <li>- Doble, triple y mitad de un numero natural de hasta dos cifras.</li> <li>- Multiplicación por sumas sucesivas.</li> <li>- Secuencias finitas con razón aritmética 2; 5; 10.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa un número de hasta dos cifras, como el doble, triple, o mitad de otro.</li> <li>- Interpreta el significado de la multiplicación a partir de sumas sucesivas con números de hasta dos cifras finitas de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, con números de hasta dos cifras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equivalencias y canjes con monedas y billetes en el sistema monetario nacional</li> </ul>
--	--

### **Geometría y medición**

<b>CAPACIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta representa gráficamente y compara figuras geométricas planas, a partir de sus elementos esenciales: vértices y lados.</li> <li>- Identifica, diferencia y relaciona las figuras planas y los sólidos que pueden conformar.</li> <li>- Identifica, interpreta y grafica objetos respecto a otros.</li> <li>- Resuelve problemas sobre posiciones y desplazamientos de objetos en el plano.</li> <li>- Mide objetos, superficies, tiempo, haciendo uso de diferentes unidades de medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vértices y lados de figuras geométricas: rectángulo, cuadrado, triángulo.</li> <li>- Figuras planas en el prisma recto, cubo, pirámide.</li> <li>- Composición de figuras geométricas.</li> <li>- -Posiciones y desplazamientos de objetos y ejes de referencia.</li> <li>- -Longitud de objetos en m, cm.</li> <li>- -Área en unidades arbitrarias.</li> <li>- -Referentes temporales: días, semanas, meses.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve problemas que involucran medición y comparación de longitudes y superficies.</li> </ul>	
---	--

### **Estadística**

<b>CAPACIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta y elabora esquemas de clasificación.</li> <li>- Interpreta y representa relaciones entre datos numéricos en gráfico de barras en cuadrículas.</li> <li>- Identifica en situaciones concretas la ocurrencia de sucesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas de doble entrada, diagrama de árbol.</li> <li>- Gráficos de barras con datos simples.</li> <li>- Ocurrencia de sucesos: “siempre”, “nunca”, “a veces”.</li> </ul>

## **2.2. Definición de términos básicos**

### **Aprendizaje**

Se denomina al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. (Coll, C, 1996)

### **Didáctica**

Junto a la pedagogía, busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. Ambas, pretenden analizar y conocer mejor la realidad educativa en la que se centran como disciplina. La didáctica trata de intervenir sobre una realidad que se estudia. (Hernández, F. 2001:123).

## **Estrategias Didácticas**

Según Winstein y Mayer (2005), las estrategias didácticas son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible, para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. Para Díaz y Hernández (2005). Estrategia Didáctica; se le define como “la organización racional y práctica de los medios, técnicas y procedimientos de enseñanza para dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados deseados.

## **Pedagogía**

La pedagogía es la ciencia que orienta la labor del educador. (Pérez, R. 1994)

## **Matemática como ciencia**

Se expone el objeto de estudio de la Matemática como ciencia y el comportamiento del mismo en el transcurso del desarrollo de las Matemáticas. Se estudia el surgimiento y desarrollo de las matemáticas, su relación con otras ciencias y se plantea una periodización de la historia de las matemáticas.

## **La matemática como ciencia exacta**

La matemática se considera una ciencia exacta, pero muchas personas en especial los matemáticos puros la ven más como un arte y esto se debe a que el objeto de estudio de la matemática es demasiado abstracto. Formalmente podríamos decir que la matemática estudia la relación entre símbolos, números y su lógica, sin embargo la matemática es más que eso, pues como te dije muchos matemáticos (y físicos teóricos) lo consideran un arte es su forma más pura, las demostraciones matemáticas de teoremas, ecuaciones y soluciones de problemas pueden entrar a la historia solo por la belleza que se encuentra en sus relaciones, en la forma de proceder para encontrar la solución y en la propia solución, así no le aporten nada a las ciencias más experimentales como la física. Un buen ejemplo de belleza matemática es la igualdad de Euler. Como opinión personal diría que la matemática

se encuentra en un limbo donde a veces se le considera ciencias, como las matemáticas aplicadas, y otras veces como arte, como las matemáticas puras.

### **Logros de aprendizaje.**

Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que debe alcanzar el Aprendiz en relación con los objetivos o Resultados de Aprendizaje previstos en el diseño curricular. De los logros de aprendizaje obtenidos, se infiere su competencia.

### **Ciencia abstracta**

Una ciencia abstracta no se puede basar en el método científico y es más bien a partir del conocimiento empírico, es decir a través de observar fenómenos naturales y sociales, ejm, Filosofía, Historia, es decir, todas las ciencias basadas en las humanidades.

### **Ciencia formal**

Es aquella que busca comprender y destacar la verdad de las cosas. Utilizan la deducción como método de búsqueda de la verdad. El objeto de estudio de la ciencia formal no son las cosas ni los procesos, sino las relaciones abstractas entre signos, es decir, se estudian ideas, son ciencias formales la lógica y la matemática.

Es aquella que trabaja con formas, es decir, con objetos ideales, que son creados por el hombre, que existen en su mente y son obtenidos por abstracción. Les interesan las formas y no los contenidos, no les importa lo que se dice, sino como se dice. La verdad de las ciencias formales es necesaria y formal.

## **2.4. Sistema de hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

Existe una relación directa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

Existe un alto grado de relación entre la modalidad de la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

La metodología desarrollada por las docentes se relaciona directamente con el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Existe una relación directa entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

### 2.4.3. Variables y su operacionalización

**Tabla 1.**

*Operacionalización de la variable X*

Dimensiones	N ítems	Categorías	Intervalos
Organización de la enseñanza	7	Bajo	7 -15
		Medio	16 -24
		Alto	25 -35
Metodología	9	Bajo	9 -20
		Medio	21 -32
		Alto	33 -45
Recursos	2	Bajo	2 -4
		Medio	5 -7
		Alto	8 -10
<b>Estrategias didácticas</b>	18	Bajo	18 -41
		Medio	42 -65
		Alto	66 -90

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable Y*

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Número, relaciones y operaciones		12	En Inicio	12 -14
			En proceso	15 -17
			Logro previsto	18 -21
			Logro destacado	22 -24
Geometría y medición		6	En Inicio	6-7
			En proceso	7-8
			Logro previsto	9-10
			Logro destacado	11-12
Estadística		3	En Inicio	3-3
			En proceso	4-4
			Logro previsto	5-5
			Logro destacado	6-6
<b>Aprendizaje área Matemática</b>		21	En Inicio	21 -25
			En proceso	26 -30
			Logro previsto	31 -36
			Logro destacado	37 -42

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Estrategias Metodológicas**

##### **3.1. Tipo y Nivel de Investigación.**

El tipo de investigación utilizado corresponde al descriptivo – correlacional, ya que se orienta a determinar la relación de una variable sobre otra.

Por la modalidad del procesamiento de la información es cuantitativa porque hace uso de procedimientos numéricos y estadísticos, establece la relación estadística entre las variables de estudio y sus indicadores; así como cualitativa porque emplea la encuesta a los alumnos.

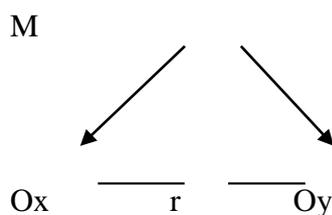
##### **3.1.2 Diseño de Investigación**

Sabino, (1979) señala que “El diseño es un método específico, una serie de actividades sucesivas y organizadas, que deben adaptarse a las particularidades de cada investigación” (p.64) Es entonces una estrategia que determina el investigador que orienta las etapas de la investigación. Más adelante agrega Sabino (op.cit) que “los dos diseños más recomendados son: diseños bibliográficos y diseños de campo,…” (p.72).

El estudio corresponde al diseño no experimental correlacional, puesto que se trata de medir y evaluar la relación de dos variables.

Bajo este enfoque no experimental, el diseño que consideramos apropiado para la investigación es la transversal ya que los datos son recolectados en un solo momento o tiempo único, buscando describir las variables del estudio y analizar su incidencia e interrelación.

A su vez, esta investigación corresponde al correlacional porque lo que en esta investigación buscamos es analizar las relaciones existentes entre las variables de estudio. Las variables intervinientes se interrelacionan bajo el siguiente esquema:



M = Representa la muestra de estudio

Ox = Representa los datos de las variable estrategia didáctica

Oy = Representa los datos de la variable Aprendizaje del área de matemática

r = Indica el grado de correlación entre ambas variables.

### 3.2.3 Población y Muestra

#### Población

Es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Así mismo la define Balestrini Acuña (1998) como “Un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes” (p.123).

La población está constituida por 27 alumnos del segundo grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014”, que a su vez será utilizada como muestra de investigación no probabilística, según se detalla en el cuadro:

**TABLA 3**  
***Población del estudio***

<b>Año</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>T</b>
2do	13	14	27
<b>Total</b>	13	14	27

Fuente: I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

## **Muestra**

La muestra será censal, es decir se consideran a los 27 estudiantes del 2do grado.

### **3.2.4 Método de investigación**

El método empleado en este estudio fue el deductivo, porque se realizó una construcción teórica del objeto de estudio, asimismo, el diseño descriptivo - correlacional, la operacionalización de las variables y la discusión de los resultados fueron determinados por la construcción realizada sobre los datos recogidos por los instrumentos, sin olvidar que estos datos se presentaron en forma sistematizada en tablas estadísticas, figuras y sus respectivos análisis interpretativos que posibilitaron la validación de las hipótesis con los estadísticos pertinentes. (Hernández et al, 2010).

### **3.2.5 Técnicas de recolección de datos**

#### **Instrumentos utilizados**

La técnica empleada en el desarrollo del presente estudio fue la observación y el instrumento aplicado fue la Ficha de observación

Para medir la variable estrategias didácticas, se consideró la siguiente escala de Likert:

Siempre	(4)
Casi siempre	(3)
Algunas veces	(2)
Nunca	(1)

Para medir la variable Aprendizaje en el área de matemática, se consideró la siguiente escala de Likert:

Siempre	(4)
Casi siempre	(3)
Algunas veces	(2)
Nunca	(1)

### a. Validez de los instrumentos

La validez del cuestionario, según Ramirez, T(2007), indica que fue de tipo lógico puesto que se analizará las preguntas mediante juicios de expertos para determinar si son apropiadas para evaluar los elementos o propiedades que se pretendían observar en términos de una categorización de las necesidades observadas, las cuales hicieron posible construir las preguntas del cuestionario, y su validación respectiva.

Por tanto para la validación de nuestro instrumento se realizó en base a estos conceptos teóricos, utilizando para ello procedimiento de juicio de expertos calificados que determinaron la adecuación de los ítems de nuestro respectivo instrumento.

**Tabla 5**

*Validación de expertos*

Expertos		Calificación Promedio (%)
1.	Experto 1	85%
2.	Experto 2	86%
3.	Experto 3	87%
<b>Promedio General</b>		86%

### 3.2.6. Forma de tratamiento y análisis de datos

El procesamiento de la información consiste en desarrollar una estadística descriptiva e inferencial con el fin de establecer cómo los datos cumplen o no, con los objetivos de la investigación.

#### a. Descriptiva

Permitirá recopilar, clasificar, analizar e interpretar los datos de los ítems referidos en los cuestionarios aplicados a los estudiantes que constituyeron la muestra de población. Se empleará las medidas de tendencia central y de dispersión.

Luego de la recolección de datos, se procedió al procesamiento de la información, con la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos, se utilizó para ello el SPSS (programa informático Statistical Package for Social

Sciences versión 22.0 en español), para hallar resultados de la aplicación de los cuestionarios

- Análisis descriptivo por variables y dimensiones con tablas de frecuencias y gráficos.

## **b. Inferencial**

Proporcionará la teoría necesaria para inferir o estimar la generalización o toma de decisiones sobre la base de la información parcial mediante técnicas descriptivas. Se someterá a prueba:

- La Hipótesis Central
- La Hipótesis específicas

Se hallará el **Coefficiente de correlación de Spearman**,  $\rho$  ( $r_s$ ) que es una medida para calcular de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados descriptivo de las variables

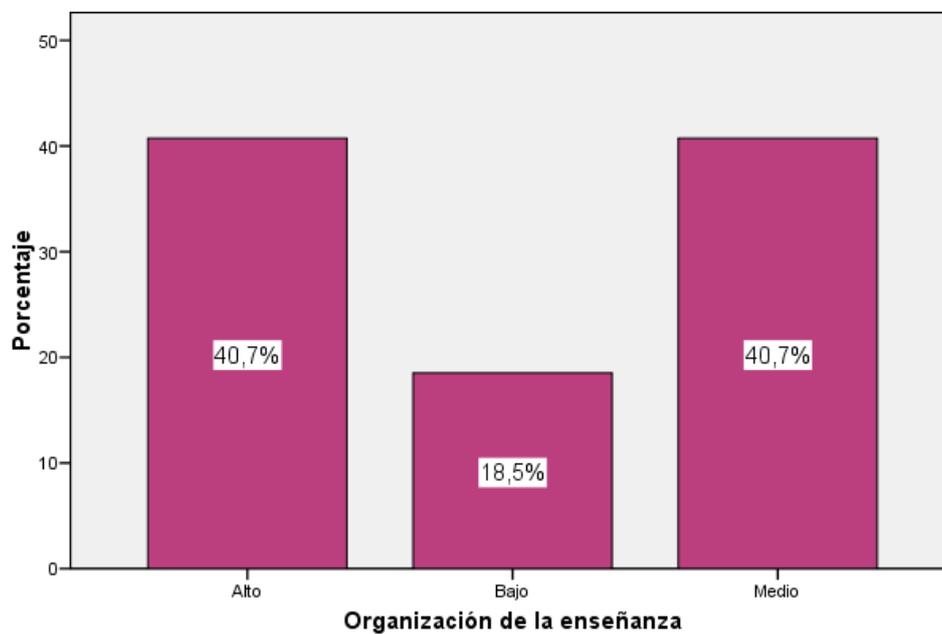
**TABLA 6**  
**Organización de la enseñanza**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	40,7
Bajo	5	18,5
Medio	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 1



De la fig. 1, un 40.7% de los estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, afirman que la organización de la enseñanza logro un nivel alto, otro 40.7% alcanzo un nivel medio y un 18.5% que alcanzó un nivel bajo.

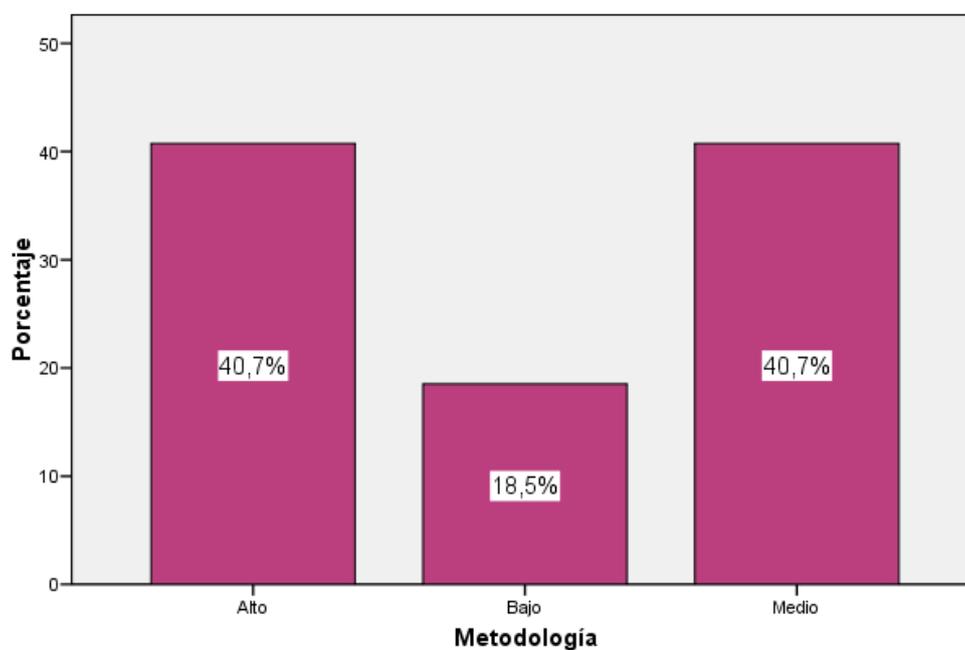
**TABLA 7**  
**Metodología**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	40,7
Bajo	5	18,5
Medio	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 2



De la fig. 2, un 40.7% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, afirman que la metodología logro un nivel alto, otro 40.7% alcanzo un nivel medio y un 18.5% que alcanzó un nivel bajo.

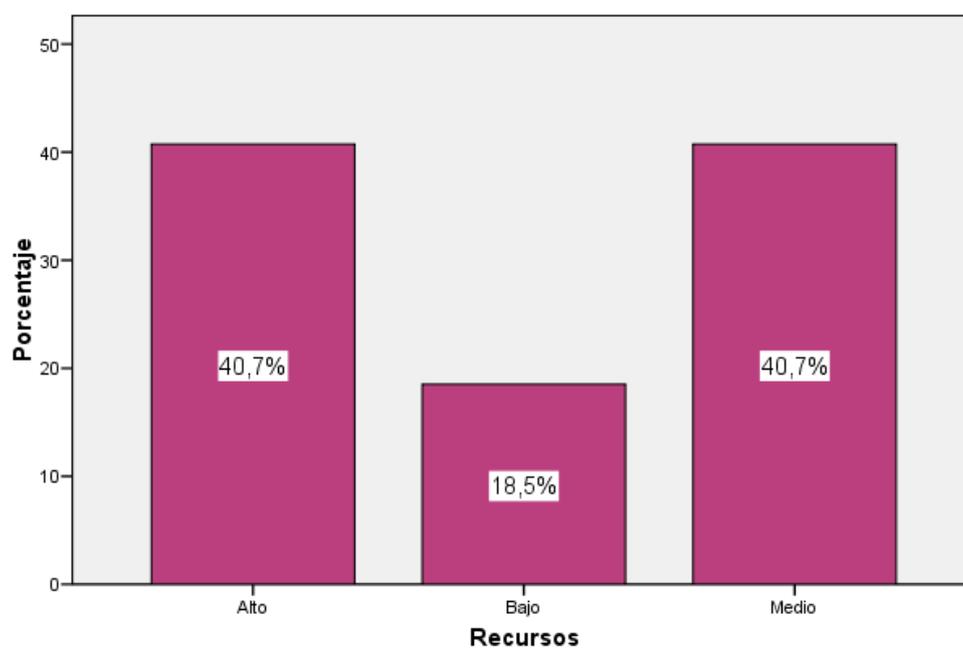
**TABLA 8**  
**Recursos**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	40,7
Bajo	5	18,5
Medio	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 3



De la fig. 3, un 40.7% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, afirman que los recursos dentro de las estrategias didácticas logro un nivel alto, otro 40.7% alcanzo un nivel medio y un 18.5% que alcanzó un nivel bajo.

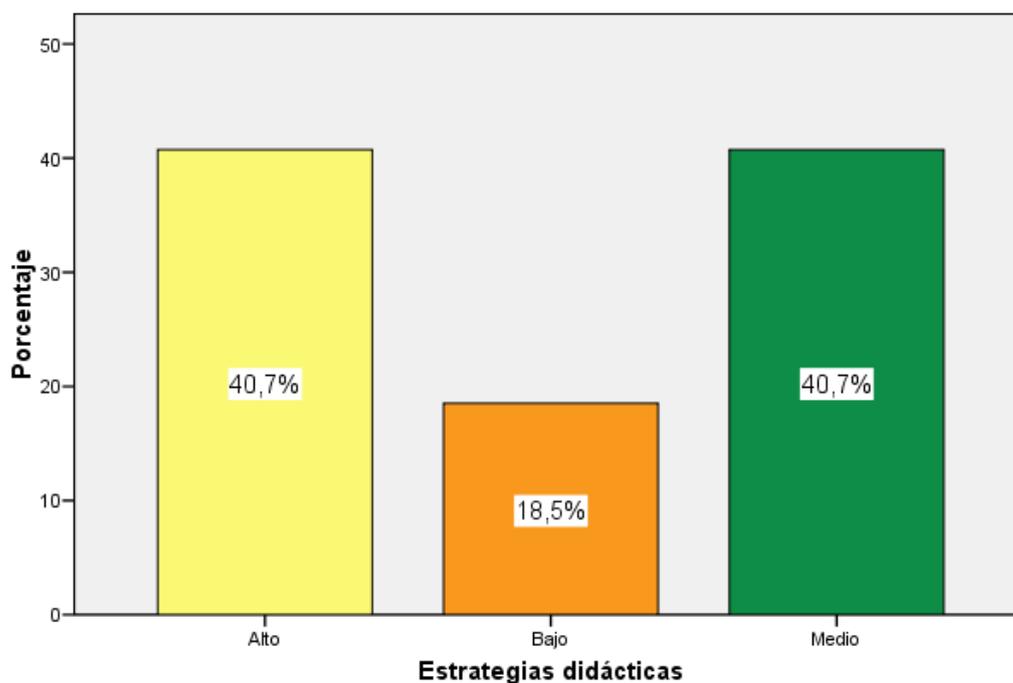
**TABLA 9**  
**Estrategias didácticas**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	40,7
Bajo	5	18,5
Medio	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 4



De la fig. 4, un 40.7% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, afirman que las estrategias didácticas logro un nivel alto, otro 40.7% alcanzo un nivel medio y un 18.5% que alcanzó un nivel bajo.

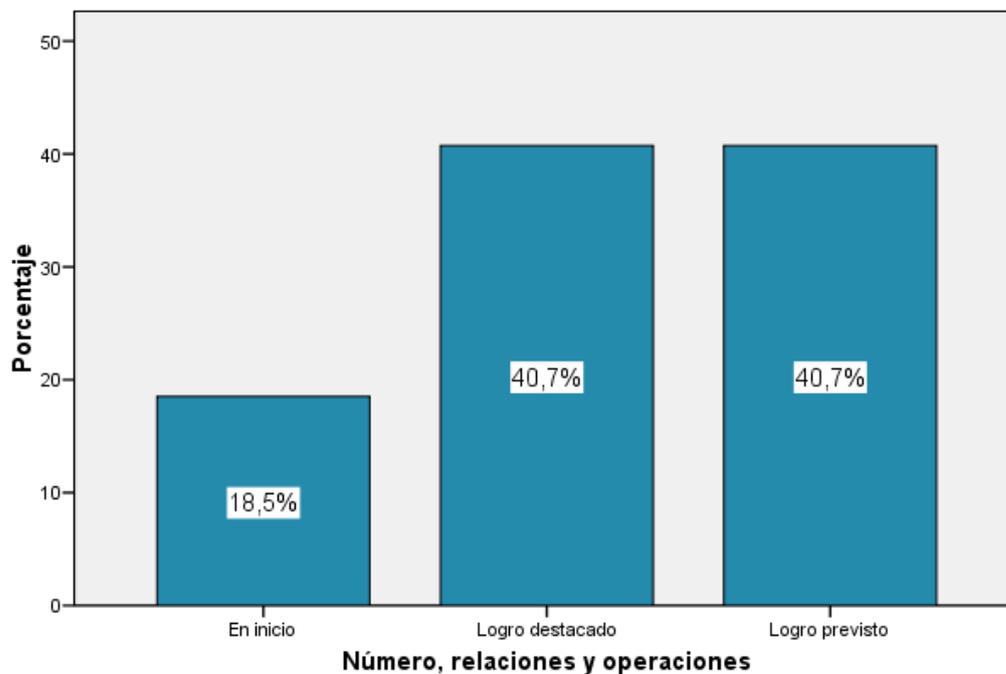
**TABLA 10**  
**Número, relaciones y operaciones**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	5	18,5
Logro destacado	11	40,7
Logro previsto	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 5



De la fig. 5, un 40.7% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, alcanzaron un logro previsto en el organizador número, relaciones y operaciones, otro 40.7% tienen un logro destacado y un 18.5% se hallan en Inicio.

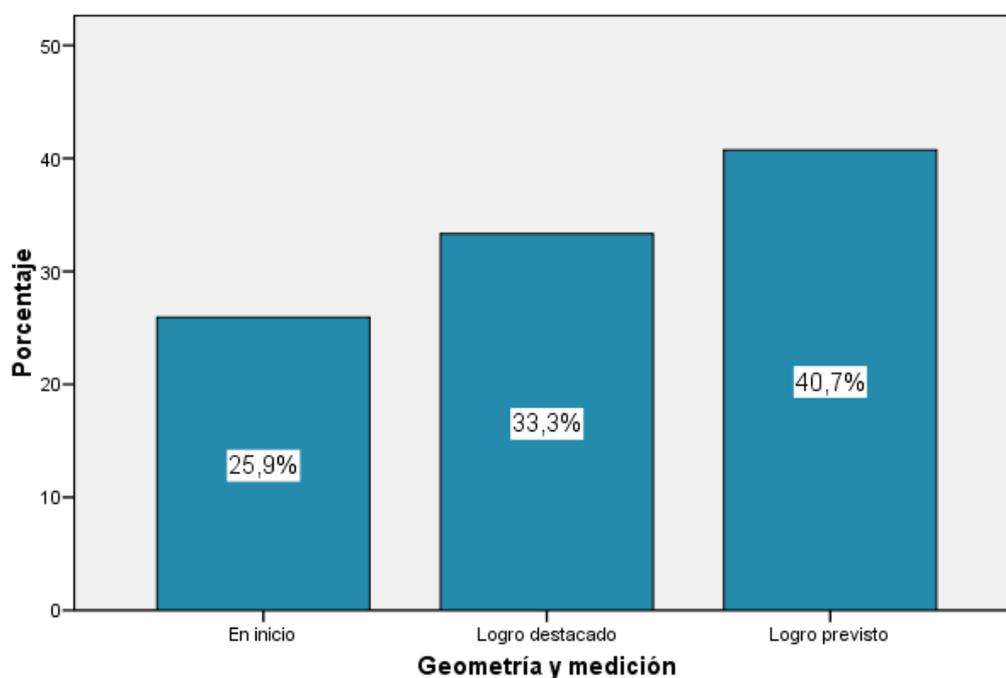
**TABLA 11**  
**Geometría y medición**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	7	25,9
Logro destacado	9	33,3
Logro previsto	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 6



De la fig. 6, un 40.7% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, tienen un logro previsto en el organizador geometría y medición, un 33.3% tienen un logro destacado y un 25.9% se hallan en Inicio.

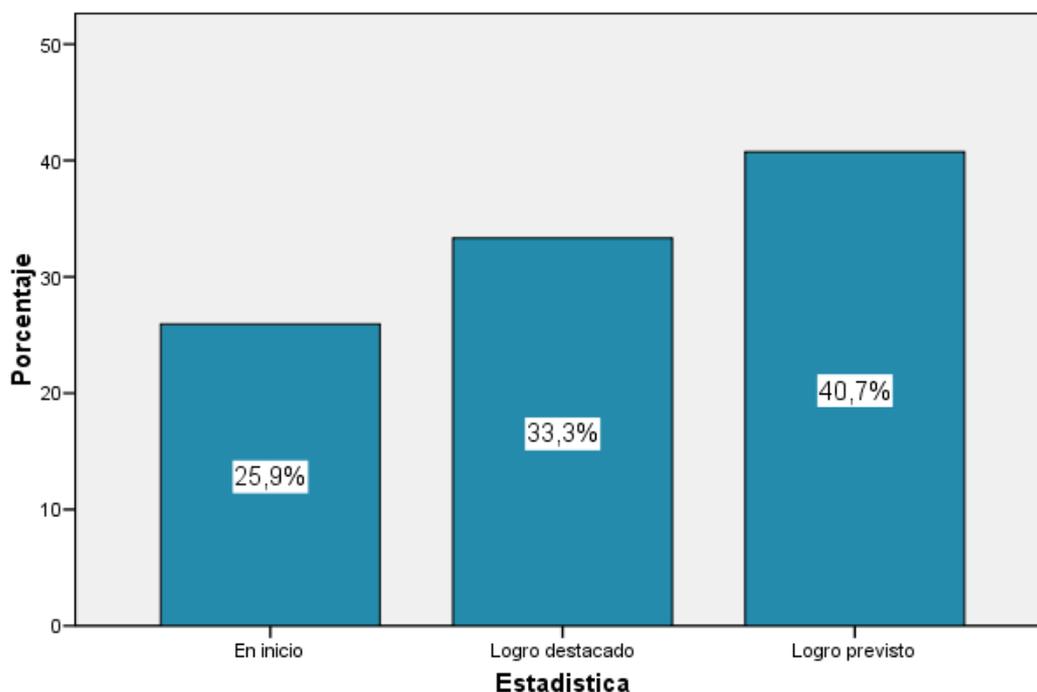
**TABLA 12**  
**Estadística**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	7	25,9
Logro destacado	9	33,3
Logro previsto	11	40,7
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 7



De la fig. 7, un 40.7% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, tienen un logro previsto en el organizador estadística, un 33.3% tienen un logro destacado y un 25.9% se hallan en Inicio.

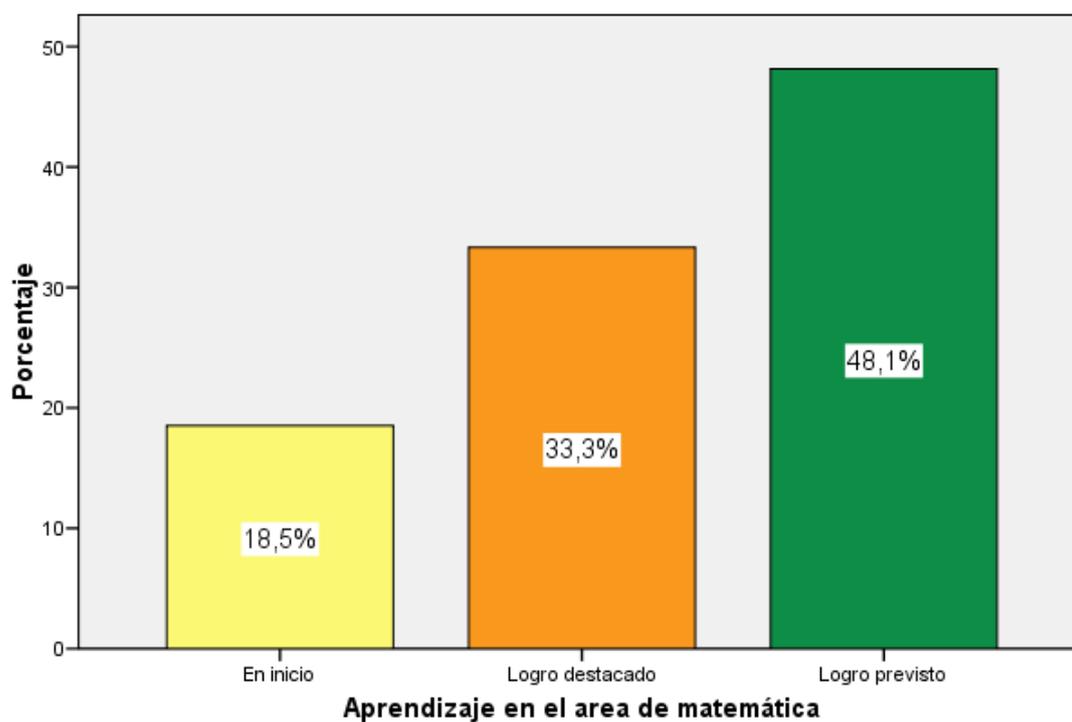
**TABLA 13**  
**Aprendizaje en el área de matemática**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	5	18,5
Logro destacado	9	33,3
Logro previsto	13	48,1
Total	27	100,0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Figura 8



De la fig. 8, un 48.1% de estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, tienen un logro previsto en el aprendizaje en el área de matemática, un 33.3% tienen un logro destacado y un 18.5% se hallan en Inicio.

## 4.2. Generalización entorno la hipótesis central

### Hipótesis General

Hipótesis Alternativa **H<sub>a</sub>**: Existe una relación directa y significativa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

Hipótesis nula **H<sub>0</sub>**: No existe una relación directa y significativa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

**TABLA 14**

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,692 <sup>a</sup>	4	,000
Corrección por continuidad			
Razón de verosimilitudes	45,211	4	,000
Asociación lineal por lineal			
N de casos válidos	27		

a. 7 casillas (77,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es ,93.

Según la tabla 14 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia  $p=0.000 < 0.05$  la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que existe una relación directa y significativa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

**TABLA 15**

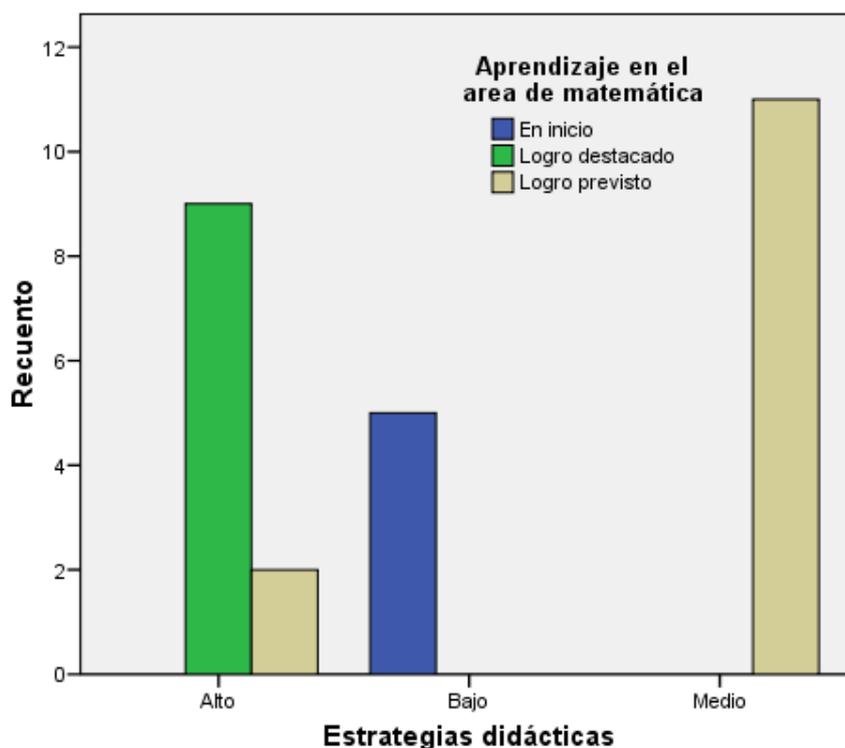
**Correlaciones**

		Estrategias didácticas	Aprendizaje en el área de matemática
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,811*
		N	27
Aprendizaje en el área de matemática	Estrategias didácticas	Coeficiente de correlación	,811*
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	27

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 13, las estrategias didácticas se relacionan directamente con el aprendizaje en el área de matemática, según la correlación de Spearman con un valor de 0.811, representando una **muy buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 9.** Estrategias didácticas y el aprendizaje en el área de matemática

### Hipótesis específica 1

Hipótesis Alternativa **H<sub>a</sub>**: Existe un alto grado de relación entre la modalidad de la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014..

Hipótesis nula **H<sub>0</sub>**: No existe un alto grado de relación entre la modalidad de la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014..

**TABLA 16**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,692 <sup>a</sup>	4	,000
Corrección por continuidad			
Razón de verosimilitudes	45,211	4	,000
Asociación lineal por lineal			
N de casos válidos	27		

a. 7 casillas (77,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es ,93.

Según la tabla 16 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia  $p=0.000 < 0.05$  la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que existe una relación directa y significativa entre la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

**TABLA 17**

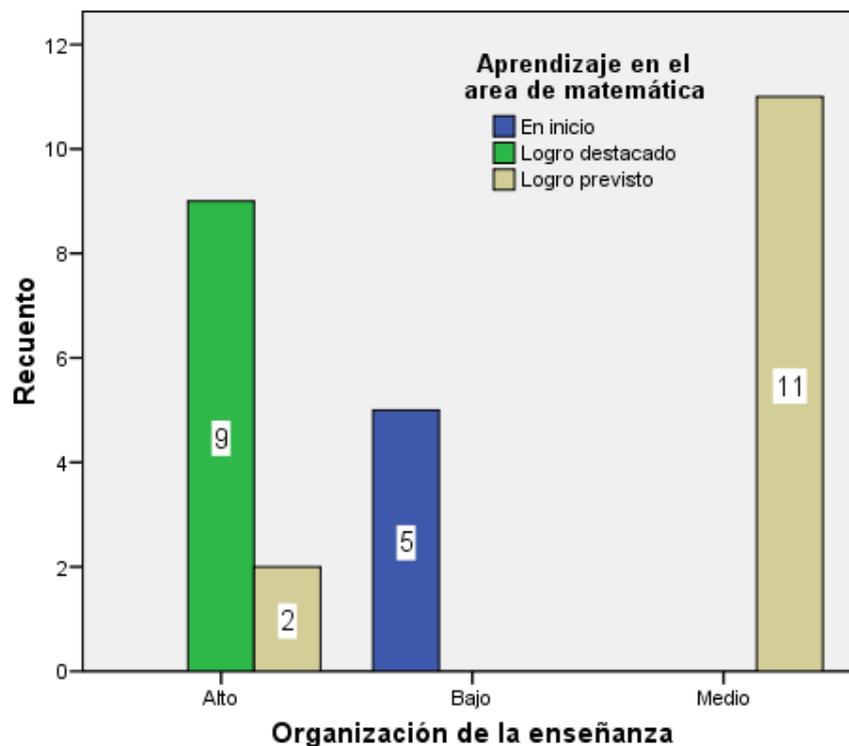
**Correlaciones**

			Organización de la enseñanza	Aprendizaje en el área de matemática
Rho de Spearman	Organización de la enseñanza	Coeficiente de correlación	1,000	,815*
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	27	27
	Aprendizaje en el área de matemática	Coeficiente de correlación	,815*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	27	27

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 17, la organización de la enseñanza se relaciona directamente con el aprendizaje en el área de matemática, según la correlación de Spearman con un valor de 0.815, representando una **muy buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 10.** Organización de la enseñanza y el aprendizaje en el área de matemática

## Hipótesis específica 2

Hipótesis Alternativa **H<sub>a</sub>**: La metodología desarrollada por las docentes se relaciona directamente con el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

Hipótesis nula **H<sub>0</sub>**: La metodología desarrollada por las docentes no se relaciona directamente con el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014..

**TABLA 18**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,692 <sup>a</sup>	4	,000
Corrección por continuidad			
Razón de verosimilitudes	45,211	4	,000
Asociación lineal por lineal			
N de casos válidos	27		

a. 7 casillas (77,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es ,93.

Según la tabla 18 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia  $p=0.000 < 0.05$  la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que la metodología desarrollada por las docentes se relaciona directamente con el logro del aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

**TABLA 19**

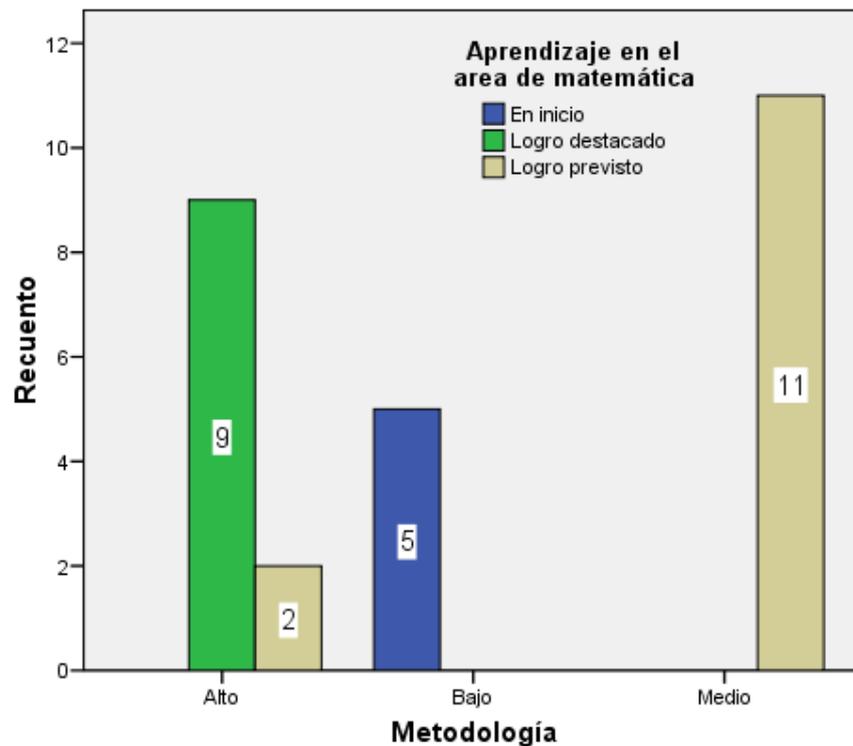
**Correlaciones**

		Metodología	Aprendizaje en el área de matemática	
Rho de Spearman	Metodología	Coeficiente de correlación	1,000	,772*
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	27	27
Aprendizaje en el área de matemática		Coeficiente de correlación	,772*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	27	27

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 19, la metodología se relaciona directamente con el aprendizaje en el área de matemática, según la correlación de Spearman con un valor de 0.772, representando una **buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 11.** La metodología y el aprendizaje en el área de matemática

### Hipótesis específica 3

Hipótesis Alternativa **H<sub>a</sub>**: Existe una relación directa entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

Hipótesis nula **H<sub>0</sub>**: No existe una relación directa entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

**TABLA 20**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,692 <sup>a</sup>	4	,000
Corrección por continuidad			
Razón de verosimilitudes	45,211	4	,000
Asociación lineal por lineal			
N de casos válidos	27		

a. 7 casillas (77,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es ,93.

Según la tabla 20 el estadístico Chi- cuadrado devuelve un valor de significancia  $p=0.000 < 0.05$  la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto se infiere que existe una relación directa entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 2do grado de la I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.

**TABLA 21**

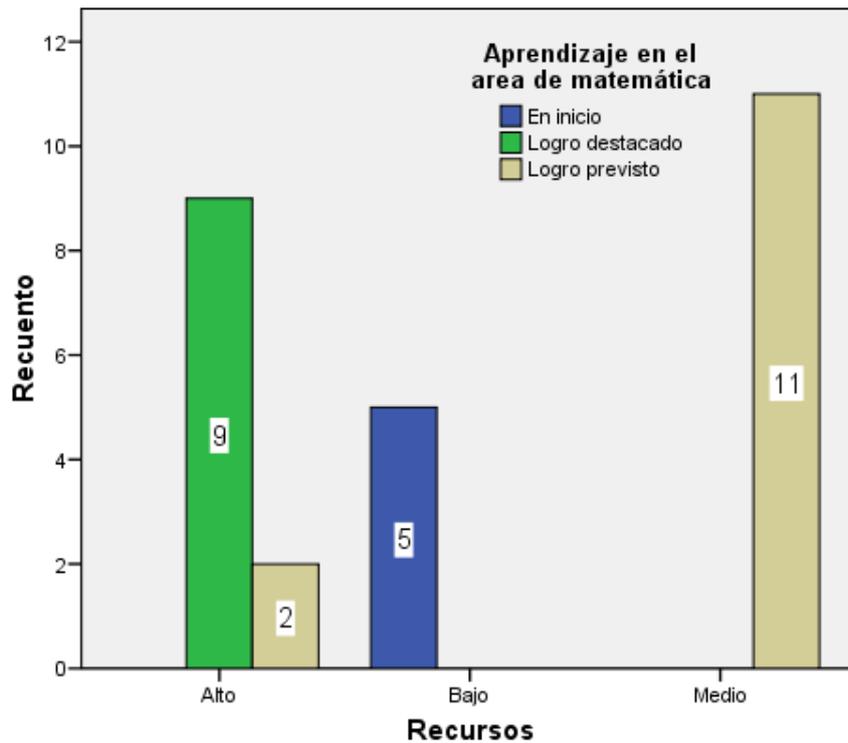
**Correlaciones**

		Recursos	Aprendizaje en el área de matemática
Rho de Spearman	Recursos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,770*
		N	27
Aprendizaje en el área de matemática		Coeficiente de correlación	,770*
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	27

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Además como se muestra en la tabla 21, los recursos se relacionan directamente con el aprendizaje en el área de matemática, según la correlación de Spearman con un valor de 0.770, representando una **buena** asociación.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 12.** Los recursos y el aprendizaje en el área de matemática

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

De las pruebas realizadas podemos concluir:

- **PRIMERO:** Existe una relación directa y significativa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura, periodo 2014, debido a que el valor  $p$  del Chi- cuadrado es menor a la prueba de significancia ( $p=0.000 \leq 0.05$ ) y a la correlación de Spearman que muestra un 0.811 de muy buena asociación.
- **SEGUNDO:** Existe una relación directa y significativa entre la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, porque la prueba Chi- cuadrado devuelve un valor  $p=0.00 < 0.05$  y la correlación de Spearman un valor de 0.815 representando una muy buena asociación.
- **TERCERO:** La metodología desarrollada por las docentes se relaciona directamente con el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, ya que el estadístico Chi cuadrado devolvió un valor  $p=0.000 \leq 0.05$  y la correlación de Spearman un valor de 0.772 representando una buena asociación.
- **CUARTO:** Existe una relación directa entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los alumnos del 2° grado I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014, la prueba Chi-cuadrado muestra un valor  $p=0.000 \leq 0.05$  y la correlación de Spearman un valor de 0.770 representando una buena asociación.

## RECOMENDACIONES

- **Primero:** Los docentes de la I.E se preocupen mejorando y actualizando los métodos y técnicas de aprendizaje, para así poder despertar el interés de los estudiantes y obtener entes útiles para la sociedad.
- **Segundo:** Realizar actividades dentro y fuera del aula, mantener un compromiso constante para que los estudiantes se encuentren motivados y prestos a la adquisición de nuevos aprendizajes.
- **Tercero:** En la formación docente se podría trabajar la creatividad para desarrollarla en la utilización de estrategias didácticas, una forma es experimentándolas en las mismas clases para así valorarlas en cuanto a su alcance, disfrute, posibilidades y logros, pero también mejorarlas. Asimismo, es necesario aprender cuáles estrategias didácticas podrían ser idóneas o pertinentes para los objetivos o logros de los aprendizajes esperados.
- **Cuarto:** La I.E debe promover el escribir folletos con resultados teóricos y empíricos que permitan reflexionar en los cursos de la carrera o las experiencias de docentes de secundaria acerca de las estrategias didácticas en las prácticas de aula.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABERASTURI, A. (2003). *El niño y sus juegos*. Editorial Paidós, Sexta Edición. Buenos Aires.
- BORJA, M. (2005). *Experiencias de juego en preescolares*. Morata. Madrid.
- CAMACHO, J., Gaibor, E (2011). *La aplicación de estrategias metodológicas en matemática por parte de los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico de los niños y niñas de los sextos y séptimos años de la educación básica de la Escuela Ramón Moncayo Benítez durante el período 2009-2010*. Tesis para la Universidad Estatal San Miguel de Bolívar. Ecuador.
- CARRASCO, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos, Lima.
- COLL, C. S. (1996). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Paidós. Barcelona.
- DÍAZ, F., HERNÁNDEZ, G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Editorial McGraw-Hill. 2ª Edición. México.
- HERNÁNDEZ, F. (2001). *Estructura y didáctica de las ciencias*. Editorial Servicios de Publicaciones del Ministerio de Educación. Madrid, España.
- HERNÁNDEZ, R., ANDÚJAR, C. (2008). *Algunas estrategias para trabajar en el aula*. Secretaria del estado de educación.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw- Hill Interamericana. México D.F
- HUAMÁN, D. (2009). *Participación de los padres en la vida escolar de sus hijos con bajo y alto nivel de aprendizaje en el área de lógico matemático*. Tesis para optar el Grado de Magister. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima-Perú
- JIMÉNEZ, N., Molina (1992). *La escuela infantil acción y participación*. Paidós. Barcelona.

- MINEDU (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica- Educación Primaria*. DIGEBARE. Lima
- MINEDU-UMC (2012). *Resultados de la evaluación censal de estudiantes 2011 (ECE 2011)*. Lima
- MINEDU (2008). *Guía integrada de apoyo al docente de educación primaria*. DINEIP. Lima,
- ORDOÑEZ, M., Tinajero, M (2005). *Estimulación temprana inteligencia emocional cognitiva*. España.
- PÉREZ, R. (1994). *Corrientes constructivistas*. Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- POZO, J. (1999). *Estrategias de aprendizaje*. Mc Graw Hill. México.
- RAMÍREZ, M. (2007). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas centrada en la resolución de problemas*. Tesis para optar el Grado de Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2012). *Diccionario de la lengua española*. Editorial Espasa. Calpe 23 a. edición. España.
- SÁNCHEZ, H., Reyes, C. (1998). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Mantaro.
- SPETTIA, A. (2011). *Actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas, habilidades matemáticas y los intereses para su enseñanza en estudiantes de educación primaria de la UNMSM*, Tesis para optar el Grado de Magister. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú.
- VICENTE, D., POLANCO, M. TORIBIO. R. (2008). *Estrategias metodológicas utilizadas para la enseñanza en el nivel primaria en los centros educativos Ciani (Conani) y la escuela básica Ofelia María Rivas presentada para la Universidad Eugenio María de Hostos – República Dominicana*,
- WINSTEIN, E., MAYER, R. (2005). *La enseñanza de las estrategias de aprendizaje*. Mac Millán. New york.

# **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “LAS ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E 20786 VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRES, VILCAHUAURA 2014

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y Dimensiones	Indicadores	Ítems	Índice
<p><b>Problema General</b> ¿Cómo se relaciona las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> ¿Cuál es el grado de relación que existe entre la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?</p> <p>¿Cómo se relaciona la metodología desarrollada por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> •Analizar el grado de relación que existe entre la organización de la enseñanza de la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014</p> <p>•Explicar la relación que existe entre la metodología desarrollada por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Existe una relación directa entre las estrategias didácticas y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014</p> <p><b>Hipótesis Específica</b> Existe un alto grado de relación entre la modalidad de la organización de la enseñanza y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014</p> <p>La metodología desarrollada por las docentes se relaciona directamente con el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria la I.E.</p>	<p>V.I Estrategias didácticas</p> <p>Organización de la enseñanza</p> <p>Metodología</p> <p>Recursos</p> <p>V.D</p> <p><b>Logro del aprendizaje del área de matemáticas</b></p> <p>Número, relaciones y operaciones</p> <p>Geometría y medición.</p> <p>Estadística</p>	<p>Planifica las actividades</p> <p>Señale las formas de organización</p> <p>Enfoques metodológicos</p> <p>Organiza las actividades de grupo</p> <p>Permite que en el grupo cada alumno aprenda del compañero</p> <p>Identifica el antecesor y sucesor de un número natural de hasta dos cifras.</p> <p>Interpreta y representa números de hasta tres cifras.</p> <p>Identifica e interpreta patrones aditivos con números</p> <p>Representa gráficamente y compara figuras geométricas planas,</p> <p>Identifica, diferencia y relaciona las figuras planas y los sólidos.</p>	<p>1-7</p> <p>8-17</p> <p>18</p> <p>1-12</p> <p>13-18</p>	<p>Siempre</p> <p>Casi siempre</p> <p>Algunas veces</p> <p>Raras veces</p> <p>Nunca</p> <p>Si</p> <p>No</p>

<p>I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?</p> <p>¿Cómo se relacionan los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014?</p>	<p>primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014</p> <p>•Determinar la relación entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014.</p>	<p>20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014</p> <p>Existe una relación directa entre los recursos empleados por la docente y el logro del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado de primaria de la I.E. 20786 Víctor Raúl Haya de la Torre, Vilcahuaura 2014</p>		<p>Identifica, interpreta y grafica posiciones de objetos respecto a otros.</p> <p>Interpreta y elabora esquemas de clasificación.</p> <p>Interpreta y representa relaciones entre datos numéricos</p> <p>Identifica en situaciones concretas la ocurrencia de sucesos.</p>	<p>19-21</p>	
---	---	--	--	---	--------------	--

## TABLA DE DATOS

Codigo	ESTRATEGIAS DIDACTICAS														V1	APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA														V2																		
	Organización de la enseñanza							Metodología								Recursos			ST1	Número, relaciones y operaciones						Geometría y medición						Estadística		ST2														
	1	2	3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13		14	15	16		S2	17	18	S3	1	2	3	4	5	6		7	8	9		10	11	12	S4	13	14	15	16	17	18	S5	19	20	21
1	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
2	4	5	4	4	5	4	5	31	5	4	3	5	4	5	5	5	41	5	4	9	81	Alto	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	22	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	40	Logro destacado
3	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
4	4	5	4	4	5	4	5	31	5	4	3	5	4	5	5	5	41	5	4	9	81	Alto	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	22	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	40	Logro destacado
5	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
6	1	1	2	2	2	2	3	13	1	2	3	1	2	2	1	2	1	15	2	2	4	32	Bajo	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	23	En inicio
7	4	4	4	5	5	5	4	31	4	5	4	5	4	5	5	5	42	4	4	8	81	Alto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	42	Logro destacado	
8	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
9	4	4	4	4	4	4	5	29	5	5	4	5	4	5	4	5	4	41	4	5	9	79	Alto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	33	Logro previsto
10	5	4	4	5	5	5	4	32	4	5	4	4	5	5	5	5	42	4	5	9	83	Alto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	33	Logro previsto	
11	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
12	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
13	1	1	2	2	2	2	3	13	1	2	3	1	2	2	1	2	1	15	2	2	4	32	Bajo	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	23	En inicio
14	1	1	2	2	2	2	3	13	1	2	3	1	2	2	1	2	1	15	2	2	4	32	Bajo	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	23	En inicio
15	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
16	5	4	4	5	5	5	5	33	5	5	5	4	3	4	5	4	5	40	4	5	9	82	Alto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	2	2	2	2	1	2	11	2	2	2	6	41	Logro destacado
17	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
18	4	5	4	4	5	4	5	31	5	4	3	5	4	5	5	5	41	5	4	9	81	Alto	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	22	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	40	Logro destacado	
19	4	5	4	4	5	4	5	31	5	4	3	5	4	5	5	5	41	5	4	9	81	Alto	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	22	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	40	Logro destacado	
20	1	1	2	2	2	2	3	13	1	2	3	1	2	2	1	2	1	15	2	2	4	32	Bajo	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	23	En inicio
21	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
22	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
23	5	2	3	3	3	3	3	22	4	5	3	3	3	3	3	3	30	3	3	6	58	Medio	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	19	2	1	1	2	2	2	10	2	1	2	5	34	Logro previsto
24	4	5	4	4	5	4	5	31	5	4	3	5	4	5	5	5	41	5	4	9	81	Alto	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	22	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	40	Logro destacado	
25	1	1	2	2	2	2	3	13	1	2	3	1	2	2	1	2	1	15	2	2	4	32	Bajo	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	3	23	En inicio
26	4	5	4	4	5	4	5	31	5	4	3	5	4	5	5	5	41	5	4	9	81	Alto	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	22	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	40	Logro destacado	
27	4	4	5	5	5	5	4	32	5	5	5	5	5	5	5	5	45	4	5	9	86	Alto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	6	42	Logro destacado	



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
FACULTAD DE EDUCACION**

**I. DATOS REFERENTES A LA INVESTIGACIÓN**

Dimensiones	Indicadores/ítems					
Organización de la enseñanza	1.- ¿Qué es lo que más usa para iniciar una sesión de clase?					
		1	2	3	4	5
	Cantos					
	Láminas					
	Representaciones					
	Dinámicas					
	Hojas de aplicación					
	2.-Planifica las actividades de acuerdo a los recursos que posee la institución Educativa:					
	Siempre ( )      Casi siempre ( )      Algunas veces ( ) Raras veces ( )      Nunca ( )					
	3.- Señale las formas de organización de la enseñanza que conoce					
		1	2	3	4	5
	Juegos didácticos					
	Exposición					
	Trabajo en grupo colaborativo					
	talleres					
	Técnicas de preguntas					
	Unidades de Proyectos					
	Unidades de aprendizaje					
	4.- Los criterios que usa para seleccionar una forma o modalidad de organizar la enseñanza son:					
		1	2	3	4	5
	Capacidades de la sesión de clase					
	Contenido de la sesión					
	Acceso a los recurso					
Tamaño del grupo						

Características de los niños					
Edad de los niños					
5.- Para implementar una modalidad de organización de la enseñanza se requiere					
	1	2	3	4	5
Conocer su uso e implementación					
Conocer las características del grupo					
Tomar en cuenta el tamaño y la edad del grupo					
Conocer los organizadores y capacidades del área					
Los beneficios de las estrategias didácticas.					
6.- Señale las formas o modalidades de organización de la enseñanza que utiliza.					
	1	2	3	4	5
Juegos didácticos					
Exposición					
Trabajo de grupo colaborativo					
Talleres					
Técnica de preguntas					
Unidades de proyecto					
Unidades de aprendizaje					
7.- ¿Siente que posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de la enseñanza?					
Sí ( )      No ( )      Está en duda ( )      No sabe ( )					

Metodología (o enfoques)	8.- De estos enfoques metodológicos, los que más trabaja Ud., en el desarrollo de sus estrategias didácticas son:					
		1	2	3	4	5
	Aprendizaje significativo					
	Aprendizaje colaborador					
	Aprendizaje constructivo					
	9.- Organiza las actividades de grupo de tal manera que sus miembros se necesiten unos a otros para el éxito de las mismas. SÍ ( ) NO ( ) A VECES ( )					
	10.-Permite que en el grupo cada alumno aprenda del compañero con el que interactúa. SÍ ( ) NO ( ) A VECES ( )					
	11.- Las actividades dadas por la docente permiten al niño tomar decisiones sobre la forma como desarrollarlas (elige materiales, compañeros de trabajo y otras estrategias.) SÍ ( ) NO ( ) A VECES ( )					
	12.- Cuál de las siguientes unidades permite desarrollar las nociones matemáticas en los niños. Unidades de aprendizaje ( ) Proyectos de aprendizaje ( )					
	13.-Muestra las nociones a aprender, las introducen, y provee los ejemplos a los niños. Siempre ( ) Casi siempre ( ) Algunas veces ( ) Raras veces ( ) Nunca ( )					
	14.- El niño en primer lugar, aprende, escucha, debe estar atento; luego imita, se entrena, se ejercita y al final, aplica. De acuerdo ( ) Medianamente de acuerdo ( ) En desacuerdo ( )					
	15.- ¿Considera que las estrategias didácticas que está utilizando le ayuda a que sus estudiantes logren los objetivos programadas por Ud.? SÍ ( ) NO ( ) ESTÁ EN DUDA ( ) NO SABE ( )					
	16.- ¿Considera que la formación que posee sobre estrategias didácticas es suficiente para impartir sus clases sobre el enfoque por competencias? SÍ ( ) NO ( ) ESTÁ EN DUDA ( ) NO SABE ( )					

	17.- En la conducción de la sesión de clase, ¿Qué enfoque aplica mayormente en ellas?				
	1	2	3	4	5
	Aprendizaje significativo				
	Aprendizaje colaborativo				
	Aprendizaje constructivo				
	Aprendizaje conductual				
Recursos	18.- En la conducción de sesión de clases en educación primaria, ¿Qué recursos aplica mayormente?				
	Juego				
	Ambientes naturales				
	Software para niños				
	Lecturas (historias cuentos adivinanzas)				
	Aula				
	Pizarra				
	Video				
	Pista de audio				
	Láminas con contenidos del área				
	Fichas impresas preparadas por la docente para el uso del niño				
	Cuaderno de trabajo del niño				
	Afiches (dibujos)				
Fotografías de imágenes, paisajes.					



11. Interpreta y formula secuencias finitas de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, con números de hasta dos cifras.

Si ( ) No ( )

12. Resuelve problemas que implican la noción de doble, triple y mitad de números naturales de hasta dos cifras.

Si ( ) No ( )

## **II. Geometría y medición**

13. Representa gráficamente y compara figuras geométricas planas, a partir de sus elementos esenciales: vértices y lados.

Si ( ) No ( )

14. Identifica, diferencia y relaciona las figuras planas y los sólidos que pueden conformar.

Si ( ) No ( )

15. Identifica, interpreta y grafica posiciones de objetos respecto a otros.

Si ( ) No ( )

16. Resuelve problemas sobre posiciones y desplazamientos de objetos en el plano.

Si ( ) No ( )

17. Mide objetos, superficies, tiempo, haciendo uso de diferentes unidades de medida.

Si ( ) No ( )

18. Resuelve problemas que involucran medición y comparación de longitudes y superficies.

Si ( ) No ( )

## **III. Estadística.**

19. Interpreta y elabora esquemas de clasificación.

Si ( ) No ( )

20. Interpreta y representa relaciones entre datos numéricos en gráfico de barras en cuadrículas.

Si ( ) No ( )

21. Identifica en situaciones concretas la ocurrencia de sucesos.

Si ( ) No ( )

**JURADO EVALUADOR**

.....  
**Dr. Raymundo Javier Hajar Guzman**  
**Presidente**

.....  
**Mg. Felicia Antonia Guerrero Hurtado**  
**Secretaria**

.....  
**Mg. Luis Alberto Matos Pineda**  
**Vocal**

.....  
**Delia Violeta Villafuerte Castro**  
**Asesor**