



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

TESIS

**PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA Y SU RELACIÓN CON EL
APRENDIZAJE EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEL DISTRITO
DE SAN JUAN - 2009**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**PRESENTADO POR: ENRIQUE GABRIEL PONGO MENDO
VICTOR MANUEL CERRUTTI GAMBOA**

ASESOR : LIC. EDUC. FERNANDO GUEVARA TORRES, MGR.

IQUITOS, PERÚ

2013



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

TESIS

**PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA Y SU RELACIÓN CON EL
APRENDIZAJE EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEL DISTRITO
DE SAN JUAN - 2009**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**PRESENTADO POR: ENRIQUE GABRIEL PONGO MENDO
VICTOR MANUEL CERRUTTI GAMBOA**

ASESOR : LIC. EDUC. FERNANDO GUEVARA TORRES, MGR.

IQUITOS, PERÚ

2013



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Directoral N° 0032-2009-EPG-UNAP** del 27 de enero de 2009, la Escuela de Postgrado designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de Sustentación de Proyecto de Tesis a los señores que a continuación se indica:

Dra. Nilda Manuela Rodríguez Mera	Presidenta
Dr. Elmer Samuel Saavedra Viteri	Miembro
Mgr. Rodolfo Ríos Pérez	Miembro.

Y, en el distrito de San Juan Bautista a los doce días del mes de abril de 2013 a horas 09:00 a.m., en el Auditorio de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se constituyó el Jurado, para escuchar la sustentación de la tesis titulada: "**PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAN JUAN – 2009**", presentado por los egresados **ENRIQUE GABRIEL PONGO MENDO** y **VICTOR MANUEL CERRUTI GAMBOA**, como requisito para optar el grado de **MAGISTER EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria y el Estatuto General de la UNAP.

Después de haber escuchado con atención la sustentación y luego de formuladas las preguntas las que,


Fueron Absueltos satisfactoriamente

El Jurado, después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a las siguientes conclusiones:


1. La Sustentación es: *Aprobada por unanimidad.*
2. Observaciones : *Ninguna*

En fe de lo actuado los miembros del Jurado suscriben la presente acta por cuadruplicado. Seguidamente, la Presidenta del Jurado dio por concluida la sustentación, siendo las *11* a.m.

Con lo cual, se le declara a los sustentantes *Aptos* para recibir el Grado Académico de Magister en Docencia e Investigación Universitaria.


Dra. Nilda Manuela Rodríguez Mera
Presidenta


Dr. Elmer Samuel Saavedra Viteri
Miembro


Mgr. Rodolfo Ríos Pérez
Miembro

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL 12 DE ABRIL DE 2013 EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS-PERÚ




LIC. EDUC. NILDA MANUELA RODRÍGUEZ MERA, DRA.
Presidente



LIC. EDUC. RODOLFO RÍOS PÉREZ, MGR.
Miembro



LIC. EDUC. ELMER SAMUEL SAAVEDRA VITTERI, DR.
Miembro



LIC. EDUC. FERNANDO GUEVARA TORRES, MGR.
Asesor

NOMBRE DEL TRABAJO

EPG_MAESTRÍA_TESIS_PONGO MENDO_
CERRUTTI GAMBOA (3era rev).pdf

AUTOR

PONGO MENDO / CERRUTTI GAMBOA

RECuento DE PALABRAS

19269 Words

RECuento DE CARACTERES

100563 Characters

RECuento DE PÁGINAS

79 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

880.4KB

FECHA DE ENTREGA

Apr 21, 2023 1:31 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 21, 2023 1:32 PM GMT-5**● 26% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 25% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Cross
- 8% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

A mis padres Victor y Claudina, quienes siempre me inculcaron por buen sendero de la vida, a mi señora Miriam, amiga y compañera y a mis hijos, Carlos Francisco y Miriam Milagros, quienes son la razón en esta vida.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes de la Maestría en Educación quienes con sus conocimientos contribuyeron a ampliar nuestros conocimientos, para desempeñarnos mejor en nuestro ejercicio profesional.

En particular un agradecimiento sincero al profesor, colega al Magister Fernando Guevara Torres, quien con sus sugerencias y orientaciones se hizo posible la culminación de la presente Tesis.

Finalmente, a todos los docentes de la Facultad de Educación y demás personas que de una u otra forma contribuyeron en la ejecución y culminación de nuestro trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
Carátula	i
Contracarátula	ii
Acta de sustentación	iii
Jurado	iv
Resultado del informe de similitud	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas	x
Índice de gráficos	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	4
1.3. Definición de términos básicos	26
CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPÓTESIS	27
2.1. Variables y su operacionalización	27
2.2. Formulación de la hipótesis	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	28
3.1. Tipo y diseño	28
3.2. Diseño muestral	28
3.3. Procedimientos de recolección de datos	29
3.4. Técnicas de procesamientos y análisis de datos	29
3.5. Aspectos éticos	30

CAPÍTULO IV: RESULTADOS	31
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	69
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	71
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	82
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES	89
CAPÍTULO IX: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	
01: Matriz de consistencia	
02: Instrumentos de recolección de datos	

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla Nº 1: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como inicia la enseñanza de la matemática. Iquitos - 2010.	31
Tabla Nº 2: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como realiza sus planeaciones, en la enseñanza de la matemática. Iquitos-2010	32
Tabla Nº 3: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según la forma como desarrolla el docente una actividad de Matemáticas. Iquitos-2010	34
Tabla Nº 4: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según la forma como evalúa los contenidos Matemáticos. Iquitos-2010	35
Tabla Nº 5: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según para que le sirve al niño los aprendizajes que va logrando en la matemática. Iquitos-2010	37
Tabla Nº 6: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria, según como lo realiza la ayuda que les da a los estudiantes en la enseñanza de la matemática. Iquitos-2010	38
Tabla Nº 7: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión de cómo se comportan los estudiantes en el aula en el aprendizaje de la matemática. Iquitos – 2010.	40
Tabla Nº 8: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como es discutido el progreso de los niños en el aprendizaje de la matemática. Iquitos-2010	41
Tabla Nº 9: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según cuando se dice que el niño logró el aprendizaje en matemática. Iquitos-2010.	43
Tabla Nº 10: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según que es aprender en matemática Iquitos-2010	44
Tabla Nº 11: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como da a conocer un nuevo tema al enseñar matemática. Iquitos - 2010.	46
Tabla Nº 12: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión de quién es la persona que produce y construye el aprendizaje en matemática. Iquitos-2010.	47
Tabla Nº 13: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión cómo el aprendizaje del estudiante en matemática Iquitos - 2010.	49
Tabla Nº 14: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como está organizado por lo general el mobiliario en el salón en la enseñanza de la matemática. Iquitos-2010	50
Tabla Nº 15: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión de que material usa en el desarrollo de un tema de matemática. Iquitos-2010.	51

Tabla Nº 16: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión del nivel de aprendizaje en matemática de sus estudiantes. Iquitos-2010.	52
Tabla Nº 17: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como desarrolla una actividad de Matemáticas, según Nivel de Aprendizaje. Iquitos-2010.	53
Tabla Nº 18: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática, según Nivel de Aprendizaje. Iquitos 2010.	55
Tabla Nº 19: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como lo realiza la ayuda que les da a los estudiantes, según Nivel de aprendizaje en matemática. Iquitos-2010.	57
Tabla Nº 20: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como se comportan los estudiantes en el aula, según opinión de cómo es el nivel del aprendizaje de la matemática. Iquitos-2010	58
Tabla Nº 21: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma cuando se dice que el estudiante logró el aprendizaje en matemática, según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos- 2010.	60
Tabla Nº 22: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria porque es aprender en matemática. Según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos - 2010	62
Tabla Nº 23: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como da a conocer el docente un nuevo tema al enseñar matemática Según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos – 2010.	64
Tabla Nº 24: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como se da el aprendizaje del estudiante en matemática. Según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos-2010	66
Tabla Nº 25: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como está organizado el mobiliario en el salón en la enseñanza de la matemática. Según nivel de aprendizaje de los estudiantes, Iquitos-2010.	67
Tabla Nº 26: Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por material que usa el docente en el desarrollo de un tema, según nivel de aprendizaje de los estudiantes Iquitos-2010.	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico N° 1: Docentes según como inicia la enseñanza de la matemática	32
Gráfico N° 2: Docentes según como realiza sus planeaciones en la enseñanza de la matemática	33
Gráfico N° 3: Docentes según forma como desarrolla el docente una actividad de Matemáticas	35
Gráfico N° 4: Docentes según forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática.	36
Gráfico N° 5: Docentes según opinión para que le sirve al niño los aprendizajes que va logrando en matemática.	38
Gráfico N° 6: Docentes según cómo realiza la ayuda que le da a los estudiantes al enseñar matemática.	39
Gráfico N° 7: Docentes según cómo se comportan los estudiantes en el aula en el aprendizaje de la matemática	41
Gráfico N° 8: Docentes según Cómo es discutido el progreso de los niños en el aprendizaje de la matemática	42
Gráfico N° 9: Docentes según Cuándo se dice que el niño logró el aprendizaje en matemática	44
Gráfico N° 10: Docentes según opinión de que es aprender en matemática	45
Gráfico N° 11: Docentes según Cómo da a conocer el docente un nuevo tema al enseñar matemática.	47
Gráfico N° 12: Docentes según opinión de quién es la persona que produce y construye el aprendizaje en matemática.	48
Gráfico N° 13: Docentes según opinión cómo se da el aprendizaje del estudiante en matemática	49
Gráfico N° 14: Docentes según opinión cómo está organizado por lo general el mobiliario en el salón.	50
Gráfico N° 15: Docentes según material que usa el docente en el desarrollo de un tema	51
Gráfico N° 16: Docentes según opinión del nivel de aprendizaje en matemática.	52

RESUMEN

El Programa de Matemáticas, este método innovador parte de la base de que las matemáticas son y deben ser el resultado de la actividad humana. En consecuencia, el desarrollo del conocimiento matemático debe comenzar con experiencias concretas y, a medida que se vayan aprendiendo las abstracciones a lo largo de la educación secundaria, se irán eliminando los objetos físicos en función del avance de cada estudiante. Mientras que la conversación, la interacción con los compañeros y el profesor ayudarán al aprendizaje y al desarrollo de la información. Será capaz de resolver los problemas que se le planteen mediante el uso de soluciones preliminares, la comparación de resultados, la aplicación de algunos procedimientos o la propia conceptualización de las matemáticas mediante la confrontación de puntos de vista a partir de experiencias concretas.

El estudio se recogerá de una sola vez utilizando un instrumento aplicado a los profesores de matemáticas del primer grado de secundaria de las instituciones educativas de San Juan. El tipo de investigación es correlacional-transversal, ya que pretende relacionar la variable proceso de enseñanza con el aprendizaje de los estudiantes.

El nivel es muy alto en el 67% de los resultados, pero estas cifras difieren en función de los elementos de desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje que se detallan en los resultados.

Palabras clave: Enseñanza de los números, método constructivista.

ABSTRACT

The Mathematics Program, this innovative method is based on the basis that mathematics is and should be the result of human activity. Consequently, the development of mathematical knowledge must begin with concrete experiences and, as abstractions are learned throughout secondary education, physical objects will be eliminated depending on the progress of each student. While conversation, interaction with classmates and the teacher will help learning and the development of information. You will be able to solve the problems that arise through the use of preliminary solutions, the comparison of results, the application of some procedures or the conceptualization of mathematics itself through the confrontation of points of view based on concrete experiences.

The study will be collected in one go using an instrument applied to mathematics teachers of the first grade of secondary school at the educational institutions of San Juan. The type of research is correlational-transversal, since it aims to relate the variable teaching process with student learning.

The level is very high in 67% of the results, but these figures differ depending on the elements of teaching and learning development detailed in the results.

Keywords: Teaching numbers, constructivist method.

INTRODUCCIÓN

Debido a que se adquirirán, desarrollarán y construirán una gran cantidad de habilidades, destrezas y conocimientos necesarios para que un individuo participe en la sociedad de la que forma parte, así como porque los conocimientos que ha aprendido en la escuela se utilizarán en su vida cotidiana constante, el proceso educativo requiere un análisis continuo. Para desarrollar las capacidades mentales que permitan al estudiante un aprendizaje continuo y autónomo de los problemas prácticos de la vida cotidiana, es fundamental comprender cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Si no se consigue este objetivo, recogido en el programa de educación secundaria, el instructor debe reflexionar sobre el diseño del proceso educativo.

La cuestión de la educación y el aprendizaje dado que los programas, los contenidos, las técnicas de enseñanza y las ideas de aprendizaje han sido objeto de continuas revisiones en un esfuerzo por elevar el nivel del proceso educativo, las matemáticas han sido objeto de estudio en innumerables ocasiones. A la luz de esta evolución, se reintrodujo el siguiente pasaje para examinar los cambios significativos que se han producido:

El nuevo plan de estudios de matemáticas de 1995, que se está elaborando actualmente, se basa en el constructivismo porque se espera que los estudiantes partan de sus experiencias y apliquen sus construcciones, razonamientos y habilidades a problemas concretos de su cultura; hay una interacción con los compañeros, los profesores y el entorno.

La presente investigación beneficiará de manera directa a los estudiantes del primer grado de educación secundaria de las Institución Educativa del Distrito de San Juan, así mismo a los profesores y padres de familia en general.

El aporte del estudio será Teórico-Práctico, ya que se aprovecharán las diferentes teóricas de la matemática y su respectiva aplicación práctica en las aulas como en el quehacer diario del estudiante.

Martínez Lugo, C (2004). Llega a las siguientes conclusiones:

Los cuatro métodos pedagógicos más utilizados fueron los siguientes:

- Maneja varios enfoques y emplea procedimientos tradicionalistas.
- Gestiona varias estrategias y hace uso de prácticas convencionales.
- Gestiona el constructivismo y utiliza tanto métodos convencionales como constructivistas.
- Maneja el constructivismo y lo integra con el tradicionalismo en su instrucción.

Los objetivos de la investigación son:

- Conocer el método de enseñanza de los números que los instructores de las instituciones educativas del Distrito de San Juan emplean con mayor frecuencia en el primer grado.
- Determinar, a través de la implementación del método constructivista, los grados de aprendizaje matemático de los estudiantes de primer grado de la escuela superior de las Instituciones Educativas de San Juan.
- Comparar los dos métodos de enseñanza de las matemáticas a los estudiantes de primer grado de la escuela intermedia de la Institución Educativa del Distrito de San Juan para relacionar su grado de instrucción.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes.

Martínez Lugo, C (2004). E su estudio llega las siguientes conclusiones: Los cuatro métodos pedagógicos más utilizados fueron los siguientes:

- Maneja múltiples estrategias y hace uso de prácticas convencionales.
- Utiliza métodos constructivistas y tradicionalistas al tiempo que gestiona múltiples técnicas.
- Controla el método constructivista a la vez que utiliza prácticas conservadoras.
- Gestiona el constructivismo y utiliza métodos de instrucción tanto convencionales como constructivistas.

En consecuencia, entendemos que el tradicionalismo es el método más popular porque no existe conexión entre el enfoque del profesor y la metodología de instrucción. Asimismo, ambas técnicas se aplican simultáneamente. La estrategia es desconocida para algunos instructores.

Se observaron tres niveles en los individuos objeto de estudio: La organización controla el conocimiento o la habilidad,

- Mediante la presentación de imprecisiones, el grupo logra el aprendizaje, y el grupo es dirigido por un sistema de aprendizaje intermediario.

Aunque hubo algunas materias específicas que no se alcanzaron y las que son fundamentales para la continuación de los grados posteriores no tienen porcentajes óptimos, en general los grupos alcanzaron niveles óptimos porque ninguno de los grupos demostró un dominio nulo del aprendizaje. Dado que la relación hipotetizada entre ambos es nula, podemos concluir que el método de enseñanza no influye en el grado de aprendizaje porque, aunque se alcance el nivel más alto de aprendizaje, éste puede lograrse manejando los enfoques, ya sean tradicionalistas, constructivistas o cualquier otro tipo de procedimiento.

Porque la metodología constructivista está referenciada en los nuevos planes e iniciativas. Aunque también se puede argumentar que ninguno de los métodos empleados en el proceso de enseñanza es ineficaz, es crucial que la estrategia se adhiera al método de enseñanza.

Para ser conscientes de la construcción del conocimiento que están creando los estudiantes, los profesores deben implicarse más en el proceso de evaluación. Por ejemplo, utilizando estrategias de evaluación analítica para seguir el desarrollo de los contenidos en cada estudiante (de forma sistemática).

Otros factores externos al aula, como el entorno social del estudiante, la ubicación del centro, la permanencia del instructor, etc., influyen positivamente en el grado de aprendizaje. Es posible llevar a cabo investigaciones adicionales para determinar cómo afectan estas variables externas al aprendizaje.

1.2. Bases teóricas.

Matemáticas en el primer grado y el proceso educativo. Ubicación del estudio

A). Programa de estudio, educación secundaria.

Desde 1995, el gobierno peruano ha desarrollado nuevos planes y programas, así como ha mejorado la capacitación de los docentes, los nuevos métodos de enseñanza, la articulación de los niveles educativos que conforman la educación básica y la experiencia e iniciativa de los maestros para adaptar los contenidos a la realidad local y regional. Lograr una educación de calidad es uno de los objetivos del gobierno.

1.- Contenidos del Plan de estudios nuevo.

Organizar la enseñanza y el aprendizaje de la materia fundamental es el objetivo del plan de estudios y de los programas temáticos que lo componen. Ello contribuirá a garantizar que los estudiantes:

a). Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (lectura, expresión oral, búsqueda y selección de información, aplicación de las

matemáticas a la realidad) que les permitan aprender de forma permanente y autónoma, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana, el currículo y los programas de las asignaturas que lo componen.

b). Obtener los conocimientos básicos necesarios para comprender los fenómenos naturales, especialmente aquellos que repercuten en la protección del medio ambiente, la preservación de la salud y el uso racional de los recursos naturales, así como los que ofrecen una imagen clara de la topografía y la historia del Perú.

c). Desarrollarse éticamente mediante la aplicación de valores en la propia vida, en las interacciones con los demás y en su papel como parte de la sociedad en general.

d). Formar actitudes que fomenten el disfrute y el respeto de las artes, la actividad física y el atletismo.

Uno de los principales objetivos del plan de estudios y los programas es fomentar las habilidades necesarias para el aprendizaje permanente, vincular el desarrollo de las capacidades intelectuales con la adquisición de conocimientos y conectar los conocimientos fundamentales mediante la reflexión. intentando eliminar la distinción tradicional entre instrucción instructiva e instrucción constructiva.

Se prevé que la escuela garantice que los estudiantes tengan una base sólida en lectura, escritura, aritmética básica y la capacidad de elegir y utilizar la información, además de impartir nuevos conocimientos. Además de poder participar en actividades sociales y culturales en las que el niño aplique los conocimientos aprendidos en el entorno en el que vive, ya sea jugando, comprando o en sus conversaciones; reflexionando cuando busque los elementos que sean necesarios; las matemáticas se aplicarán en sí mismas de una forma más práctica que teórica.

2.- Programa de Matemáticas.

El Programa de Matemáticas tiene una nueva estrategia, que debe ser la base de los actuales esfuerzos instructivos. Este nuevo método asume que las matemáticas son y deben ser el resultado de la actividad humana. Como

resultado, el desarrollo del conocimiento matemático debe comenzar con experiencias concretas, y a medida que los estudiantes progresan en la escuela secundaria y adquieren una comprensión de las abstracciones, los objetos físicos pueden ser reemplazados. Considerando que la conversación, la interacción con los compañeros y el profesor ayudarán al aprendizaje y al desarrollo de la información. Será capaz de resolver problemas científicos, técnicos, artísticos y de la vida cotidiana que apoyarán la resolución de problemas que se le presenten confrontando puntos de vista a partir de experiencias concretas. Estos problemas pueden resolverse a través de soluciones iniciales, por comparación de resultados, aplicación de algunos procedimientos o conceptualización de las propias matemáticas.

Según el plan de estudios, se espera que los estudiantes alcancen los siguientes objetivos fundamentales en matemáticas cuando terminen la enseñanza secundaria:

- Utilice los números para ayudarle a identificar, formular y resolver problemas.
- Esperar y confirmar resultados.
- Expresar conocimientos matemáticos y comprenderlos.
- Visualizar el espacio.
- Fomentar los resultados de la medición y el cálculo.
- Utilizar herramientas específicas de medición, esbozo y cálculo.
- Aplicar diversas formas de lógica, como la sistematización y la extensión de técnicas y tácticas, al pensamiento abstracto.

Además, se espera que los estudiantes desarrollen un interés por las matemáticas, descubran su valor y las utilicen como herramienta para identificar, plantear y resolver cuestiones que surgen en una variedad de entornos que les resultan interesantes.

En el primer grado es donde se inicia la construcción de contenidos para finalmente lograr lo expresado anteriormente, de ahí la importancia de esta asignatura. Para lograr estos objetivos, los materiales didácticos se organizan con base en seis vectores temáticos que permitirán organizar la enseñanza al mismo tiempo que se intenta construir habilidades y destrezas. Estos

materiales se eligieron basándonos en nuestra comprensión de cómo crece cognitivamente la mente de los niños y los pasos que dan para aprender y construir determinadas ideas matemáticas. Estos son los seis ejes:

Los números sus relaciones y sus operaciones. Las seis clases trabajan en esta vía, que abarca los siguientes temas: un conocimiento profundo de los números y sus símbolos; el significado y la utilidad de las operaciones en la resolución de problemas. La base del nuevo programa es la resolución de problemas, y el grado de complejidad aumenta en proporción a la variabilidad en la resolución de problemas y a las posibles conexiones entre los datos.

Medición. Las seis clases trabajan en este eje, cuyo objetivo es desarrollar ideas a través de actividades prácticas, reflexiones y puesta en común de resultados. Este eje incluye: La cuantificación, el concepto de unidad de medida y el estudio de las magnitudes.

Geometría. Este eje se trabaja a lo largo de toda la primaria, y temas como situar al estudiante en relación con su entorno, lograr la representación en el plano, y potenciar el manejo y la percepción del espacio y las formas son algunos de los temas que se tratan.

Tratamiento de la información. Este eje incluye las seis clases y se utiliza para evaluar, seleccionar y almacenar datos cuantitativos utilizando diferentes técnicas visuales. Los datos cuantitativos son necesarios para responder a las cuestiones. Los ejes y temas mencionados hasta ahora son los que inician los profesores de primer curso; es responsabilidad de los demás profesores desarrollarlos y reforzarlos. Esto pone de manifiesto la importancia de una base sólida para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos; si existe un estilo de enseñanza mecánico y poco constructivo, será más difícil comprender los contenidos graduales que se impartan, así como la escasa aplicación de los mismos.

Procesos de cambio. A partir de cuarto curso, esta línea se profundiza en las clases superiores. Se tratan los siguientes temas: Conceptos racionales, varianza proporcional y no proporcional, y esto se hace utilizando tablas, diagramas, etc.

La predicción y el azar. Los estudiantes de tercer curso piensan en esta dimensión porque quieren investigar escenarios aleatorios y determinar qué es probable que ocurra y qué no en diversas ocasiones.

En este nuevo programa se rescata el planteamiento y resolución de cuestiones como método de construcción de contenidos matemáticos, y se han introducido cambios significativos en la eliminación, inicio y profundidad de los contenidos.

a) El programa de matemáticas en el primer grado.

El programa de estudios de matemáticas para el primer curso incluye cuatro ejes, cada uno con su propio conjunto de contenidos. Estos componentes se tuvieron en cuenta a la hora de elaborar el instrumento de recogida de datos, que también se utilizará para evaluar el grado de comprensión matemática de los estudiantes.

b) Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Números Naturales.

- Números entre 1 y 100 (contar, agrupar y desagrupar en decenas y unidades, leer y escribir, orden de la serie numérica, predecesor y sucesor de un número y valor posicional).
 - Una visión general de los numerales numéricos.
 - Planteamiento y respuesta de problemas basados en la nota utilizando diversas técnicas.
 - El método estándar de suma y resta sin modificaciones.

Medición

Longitud y áreas.

- Comparación directa e indirecta de dimensiones.
- Superposición de dos imágenes para comparar sus superficies.
- Utilización de unidades de medida arbitrarias para determinar distancias.
- Volumen, peso y duración.

- Una evaluación directa de las capacidades de carga.
- La medición directa del peso de dos cosas.
- Comparación del peso de dos objetos utilizando una balanza.
- Cálculo del peso y el volumen de un objeto utilizando unidades de medida aleatorias.
- Las expresiones "antes y después", "ayer, hoy y mañana" y "mañana, tarde y noche", todas ellas utilizadas en relación con tareas cotidianas.
- Acontecimientos que suceden a lo largo de una semana.

Geometría

Ubicación espacial

- Geográficos (del estudiante en relación con su entorno, del estudiante en relación con otros seres u objetos de objetos o seres entre sí, y uso de las expresiones "arriba, abajo, atrás, derecha, izquierda").
- Explicación de cómo se representan los desplazamientos en una superficie.

Cuerpos geométricos

- La representación de cosas del entorno mediante diversas técnicas.
- La categorización de objetos según diversas normas (por ejemplo, los que ruedan y los que no ruedan).
- La construcción de algunos organismos utilizando diversas técnicas (plastilina, pajitas u otros).

Figuras geométricas.

- Reproducción de diferentes formas en imágenes.
- Reconocimiento de triángulos, rectángulos, cuadrados y esferas en diferentes objetos.
- Reconocimiento de líneas rectas y curvas en las cosas que le rodean.
- Utilización de la medida para dibujar diversos patrones.
- Elaboración griega.

c) Visión teorizada del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Discutiremos los fundamentos teóricos del trabajo trayendo a colación una noción que actualmente el Sistema Educativo Nacional toma en cuenta en sus Planes y Programas de Estudio: el mejoramiento de los estándares educativos. En la educación básica, la calidad es "la capacidad de proporcionar a los estudiantes el dominio de los códigos culturales básicos, las competencias para la participación democrática y ciudadana, el desarrollo de la capacidad para resolver problemas y seguir aprendiendo, y el desarrollo de valores y actitudes acordes con una sociedad que desea una vida de calidad para todos sus habitantes, siendo los principales beneficiarios: los estudiantes de hoy y de mañana, los padres, los empresarios y la sociedad en general".

Dado que la sociedad cambia constantemente, al igual que las dificultades a las que instructores y estudiantes deben enfrentarse ahora, lograr cambios significativos completos será todo un reto en todos los aspectos; y "la eficacia del trabajo vendrá determinada por la concordancia entre los objetivos propuestos, los resultados y el grado de eficacia"; por eso es importante que quienes se dedican al proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas analicen, reflexionen y modifiquen constantemente. Además, este tema requiere modificaciones en el plan de estudios, el marco conceptual de la teoría, las técnicas de instrucción, etc. El objetivo de esta investigación es determinar si existe alguna relación entre los métodos utilizados para enseñar matemáticas y los grados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes de primer grado de las escuelas primarias del área de Manzanillo, Colorado, durante el ciclo escolar 1996-1997.

1.- La matemática en el colegio.

Las matemáticas forman parte de las actividades cotidianas de todo el mundo; están estrechamente relacionadas con la filosofía y el arte y sirven de herramienta a otras disciplinas; no son el único ámbito en el que se produce el pensamiento, pero sí se benefician de tener ideas racionales, deductivas y empíricas. Este campo de estudio "identifica el conocimiento como maestro

de la capacidad de conjetura inductiva. Se considera un estudio de modelos o estructuras organizadas, y su aprendizaje debe dar lugar a la creación de estructuras de pensamiento que posteriormente se poblarán de circunstancias problemáticas".

Para simplificar su comprensión por parte de los profesores y hacerla más explícita para su uso en las distintas etapas educativas, esta ciencia, que se utiliza continuamente en el mundo, debería incorporarse a los programas escolares. Esta práctica tiene valor formativo en sí misma, pero debe medirse para que tenga también valor informativo. Porque resolver problemas es sólo un aspecto de las matemáticas reales; también implica plantear otros nuevos. El propósito de incluir esta ciencia en el plan de estudios era hacerla más accesible a los estudiantes. (siendo las matemáticas un medio para su mejor ejercicio y no un fin). La didáctica de las matemáticas se desarrolló en respuesta a esta cuestión, y su objetivo es comprender los acontecimientos y procedimientos asociados a la enseñanza de las matemáticas para gestionarlos y, a través de esta gestión, mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Según Brousseau (1972), el objetivo de la didáctica es crear conexiones para que los estudiantes puedan utilizar la información ya formada o que se está formando. Acción, formulación, confirmación e institucionalización son las cuatro formas en que surgen las circunstancias didácticas.

La técnica verbalista de enseñanza de las matemáticas ha dado paso a una nueva era de la educación. "Los métodos utilizados a lo largo de la historia donde mucha gente aprendía, pero otros aprendían poco o muy lentamente, aunque las técnicas utilizadas sean incorrectas se han obtenido buenos resultados, pero gracias al avance de los conocimientos científicos y técnicos, se pueden mejorar mucho las formas de enseñar."

Se han creado modelos educativos con una base teórica para ayudar a los profesores a llevar a cabo mejores procesos de enseñanza de las matemáticas (como profesores, siempre es importante enseñar a aprender), ya que esto debería fomentar la creatividad y transformar los estándares actuales.

El método tradicionalista se toma en consideración en este estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el primer curso de la enseñanza secundaria porque apoya de forma coherente la tarea educativa actual, y el método constructivista, que ofrece componentes para crear conocimiento de una manera diferente. El Plan y Programa de Educación Secundaria también hace referencia a estas ideas cuando enumera lo siguiente como uno de sus objetivos principales: desarrollar las capacidades y pensamientos del estudiante basados en sus intereses para que pueda desarrollar aplicaciones prácticas de su comprensión matemática.

Cada estrategia pedagógica tiene una concepción única del proceso de aprendizaje, la creación de programas, la evaluación, etc. Para determinar cuáles son las que mejor representan a la muestra de profesores objeto de estudio, a continuación, se explicarán los conceptos de cada una de ellas.

2.- Características del proceso Enseñanza - Aprendizaje: dos enfoques.

En el siglo XVII es cuando surge el tradicionalismo. (aproximadamente en la época en que la religión se encargaba de impartir educación en sus escuelas e internados). E incluso ahora, esta teoría sigue vigente, a pesar del auge de nuevas corrientes educativas.

La escuela tradicional se esfuerza por imponer las acciones del estudiante, mientras que el instructor disciplinará, proporcionará las tareas específicas y los enfoques útiles para acceder a los modelos creados por él mismo. En consecuencia, se ha criticado el argumento de que "el aula debe convertirse en un foro abierto de debate y negociación de concepciones y representaciones de la realidad". Nunca puede ser un lugar donde se imponga la cultura.

Las aportaciones de diferentes corrientes psicológicas que se clasifican a grandes rasgos como pertenecientes a la psicología cognitiva alimentan el punto de vista constructivista: La psicología sociocultural vigotskiana, la teoría ausbeliana de la integración y el aprendizaje intencional, la teoría ausbeliana de las estructuras cognitivas, etc.

El constructivismo promueve el desarrollo mental constructivista del estudiante en su contexto social, haciendo un diagnóstico, emitiendo un juicio y tomando decisiones fundamentales sobre la enseñanza y el aprendizaje, desarrollando una identidad personal dentro de los parámetros de su contexto social y cultural, haciendo que los aspectos de la cultura sean accesibles a los estudiantes en el desarrollo personal, en las áreas cognitivas y motoras para el desarrollo global. El principio fundamental del constructivismo es que el aprendizaje implica que el sujeto se apropie gradualmente del objeto, de forma que la asimilación por parte del sujeto de las estructuras del objeto y la acomodación de sus propias características se excluyan mutuamente. Las concepciones del aprendizaje de ambas corrientes son distintas, por lo que a continuación se explican por separado. Este componente se utilizó para elaborar el instrumento que se utilizó con el grupo y para construir la encuesta destinada a los instructores.

a) El proceso de aprendizaje.

Según el tradicionalismo, el estudiante es un agente inactivo que reacciona de forma robótica. Adquiere conocimientos de ideas que le ayudarán a actuar en las tareas que realiza. El instructor es quien sugiere y ofrece todos estos conocimientos. Los estudiantes deben estar dispuestos a seguir las normas del profesor y comportarse en consecuencia. La enseñanza es lo primero, luego el aprendizaje. Además, dado que la implicación es baja y la nota devaluadora se amplía mediante un incentivo externo basado en la compensación, se hace hincapié en la memoria práctica repetida.

Según Snyders, el objetivo de la educación tradicionalista es exponer a los estudiantes a los mayores logros humanos, incluyendo obras de literatura y arte, argumentos y ejemplos completamente desarrollados y avances científicos realizados utilizando las técnicas más seguras. Toda la información científica adquirida a través de la lectura de un libro de texto durante una clase dejará huella en la mente del estudiante y también dará lugar a la "repetición de contenidos".

Según el constructivismo, aprender en la escuela implica crear, alterar, mejorar y diversificar los modelos de conocimiento en relación con las distintas

materias escolares. Este aprendizaje requiere una actividad cognitiva (Coll, 1991), cuyo fundamento es el proceso de construcción y alteración de esquemas, en un marco de interacción o interactividad, a través de la relación profesor- estudiante (esto con los principios de contingencia que Wood describe como: Habrá conflictos y desacuerdos sobre los puntos de vista entre los participantes en el proceso de construcción del conocimiento (la ayuda del profesor, la adaptación del profesor al dominio del aprendizaje por parte del estudiante y la intervención del profesor en las dificultades del estudiante) y las interacciones estudiante-estudiante, así como el trabajo cooperativo.

Cuando existe un conflicto mental, provoca que las personas se sientan inseguras y estén cognitivamente y emocionalmente desequilibradas; la búsqueda de nueva información y el análisis de la que ya es accesible desde nuevos puntos de vista se ven impulsados por este desequilibrio. Además, la controversia (Johnson, 1981) se produce cuando los actores son diversos, poseen información pertinente, tienen diferencias, logran puntos de vista de calidad, fomentan un entorno cooperativo y poseen un alto nivel de conocimiento del oponente.

El modelo constructivista de la memoria se refiere a la memorización significativa, que se conceptualiza como dinámica. Sus procesos (retención, elaboración, reorganización, construcción, evocación de lo que se sabe o anexión de información no presente) se mejoran y desarrollan con la edad, utilizando el conocimiento cuando se necesita e incluso en situaciones distintas de aquellas en las que se construyó, sin ninguna aplicación mecánica de lo que se sabe.

Las interacciones entre el estudiante, el material y el instructor conducen a los significados que el estudiante infiere. El carácter activo del aprendizaje es el resultado de una construcción personal en la que el estudiante interviene a través de aportaciones, disponibilidad, conocimientos previos y agentes sociales, todos ellos componentes cruciales de esta construcción personal. Las relaciones personales, como actores culturales, presentan aspectos polémicos que crean desequilibrios cognitivos, lo que nos impulsa a buscar nueva información y a considerar la que ya tenemos desde ángulos nuevos.

En consecuencia, "la cultura pública tiene un papel crítico que desempeñar: provocar y facilitar la construcción del conocimiento vulgar que el estudiante ha adquirido en su vida anterior y paralela a la escuela."

El contacto social, catalizador del aprendizaje y medio por el que se produce la interiorización, es uno de los factores culturales del proceso de aprendizaje según Vigotsky. Las Zonas de Desarrollo Próximo son la "distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver un problema de forma independiente, y el nivel de desarrollo potencial, determinado mediante la resolución de un problema bajo la supervisión de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz", dentro de esta interacción social.

La idea de los marcos de conocimiento se ha aplicado al proceso de aprendizaje en la teoría constructivista. Para ayudarle a entender de qué estamos hablando, se enumeran a continuación.

Esquemas de construcción del conocimiento.

Toda persona posee un esquema de conocimiento interno, coherente y variable, que es a la vez rico en detalles e información. Este esquema se compone de esquemas, que son "marcos asimilativos que permiten comprender la realidad a la que se aplican y atribuyen además un significado" de acción y representatividad que puede ir desde la simple yuxtaposición a las estructuras. Totalidad organizada de esquemas que se adhieren a leyes o principios jerárquicos y ordinales específicos. Dado que cada construcción cognitiva crea nuevos retos, los esquemas no siempre se mantienen con los mismos conocimientos, sirviendo el equilibrio como posible punto de entrada de nuevos procesos.

Cuando se altera el equilibrio, surge la serie de planes y estructuras que crean equilibrio, desequilibrio y reequilibrio. El origen del reequilibrio, que permite la creación o reconstrucción de los esquemas y, en consecuencia, el nuevo equilibrio, se produce cuando se alcanza el equilibrio entre asimilación y acomodación, o "Tendencia a incorporar objetos y situaciones para atribuirles una determinada significación" y "Modificaciones que el sujeto realiza sobre sus propias estructuras para adaptarlas mejor al entorno y permitir la

ampliación de los esquemas de acción". Los nuevos equilibrios son temporales porque son susceptibles al efecto de desequilibrio causado por la acumulación del objeto de conocimiento o el crecimiento potencial de la colección de esquemas del sujeto.

Los procesos de equilibrio, que son una característica inherente y positiva de la vida biológica (desarrollo físico-social), tienden a dar lugar a la creación de estructuras más equilibradas. Estos importantes ajustes estructurales ayudan a los niños a crecer de forma más eficaz, algo que no debe pasarse por alto durante el proceso educativo. Por lo tanto, es crucial conocer al niño entre los 5 y los 7 años, que es la franja de edad del niño que entra en el primer colegio.

El desarrollo del niño.

Conocer a la persona a la que nos enfrentamos es importante porque los contenidos del programa se fundamentan en la comprensión del desarrollo infantil y de los procedimientos seguidos en la adquisición y construcción de las ideas matemáticas. La clasificación del desarrollo del niño se basa en el autor y en las fuentes bibliográficas examinadas, por lo que decidimos destacar los rasgos distintivos del niño de acuerdo con Piaget, que considera que existen seis etapas o fases del desarrollo, destacando sólo las cuatro últimas etapas. Antes de hablar, está la etapa sensorial, que dura desde la infancia hasta aproximadamente el año y medio o dos años.

Todas las funciones del niño están conectadas con la conciencia sensorial y la acción muscular, lo que también pone en marcha el desarrollo del lenguaje. También establece un intrigante inicio previo a la reversibilidad.

El periodo de intelecto innato se sitúa entre los dos y los siete u ocho años. El comienzo del razonamiento con palabras, el juego simbólico, la imitación retardada, la imagen mental y el desarrollo de la función simbólica son características de este periodo, que marca el inicio de la formación para la lógica matemática. En este periodo, el niño no comprende la conservación de conjuntos o cantidades continuas en el caso de configuraciones espaciales cambiantes, hay egocentrismo cognitivo, no hay reversibilidad y hay ausencia de sensibilidad a las contradicciones, lo que da lugar a asociaciones simples, se denomina así "porque el niño afirma sin pruebas y es incapaz de dar

demostraciones o justificaciones de sus creencias" y posee una lógica básica, comienza a escribir, describe acontecimientos y mantiene un pensamiento transductivo (de lo particular a lo particular) vinculado a las percepciones.

Etapa de las operaciones intelectuales concretas desde los siete u ocho años hasta los once; se caracteriza por la superación del egocentrismo, el paso del pensamiento intuitivo al operativo con todas sus leyes, de modo que la intuición es una acción interiorizada, "ya no confunde su propio punto de vista con el de los demás, sino que disocia estos últimos para coordinarlos", y la interiorización de la intuición, debido a su singular técnica de construcción, las tareas que implican materiales o contenidos abstractos, cambios, series crecientes y decrecientes, conceptos de conservación, etc., manifiestan reversibilidad (operación inversa).

Hacia los siete u ocho años, se adquieren los conceptos de conservación de la cantidad, seriación, longitud, distancia y superficie. Además, se realiza la transformación intuitiva en todo tipo de operaciones (lógicas, aritméticas, temporales, mecánicas, físicas, etc.) y se reconoce la búsqueda como método eficaz. Comienza a hacer inferencias a la edad de nueve años.

Cuando se adquiere el razonamiento experimental, el hipotético deductivo y la creación de una lógica formal, a los once o doce años comienza la etapa de las operaciones intelectuales concretas. A los catorce o quince años, el pensamiento es también abstracto y tiene un análisis teórico; a los nueve, extrae conclusiones, y a los once o doce, el del volumen.

Se tuvieron en cuenta los rasgos más específicos de la etapa de la inteligencia intuitiva y las operaciones intelectuales concretas, ya que un niño suele entrar en el primer curso de la enseñanza secundaria entre los once y los doce años y termina este grado escolar entre los doce y los trece. A continuación, se analiza el método de enseñanza y sus componentes cruciales: el programa escolar y la evaluación.

b) El proceso de enseñanza.

"Los métodos de enseñanza pueden clasificarse según la cantidad y el calibre del apoyo pedagógico que prestan a los estudiantes; los métodos de

enseñanza no son buenos o malos en términos absolutos, sino según si el apoyo que prestan satisface las necesidades de los estudiantes."

El tradicionalismo define la enseñanza como la transmisión verbal de información por parte del instructor, que también debe actuar como hábil investigador e informador para que el estudiante aprenda. El instructor se encarga de aconsejar, demostrar y dirigir la clase. Sus acciones incluyen narrar y disertar el conocimiento (comunicador de la educación), a través de una realidad estática, detenida, dividida y ajena a las experiencias de los estudiantes, enfocando las actividades de los estudiantes en el ejercicio escolar y pretendiendo con esto adquirir conocimiento a través de modelos estáticos. Sólo realiza estas acciones en el aula, donde la enseñanza es restringida.

Los niños reaccionan más pasivamente bajo una estructura autoritaria, que es como se manifiesta el instructor. Para cumplir los objetivos trazados en el programa institucional, esta autoridad debe atenerse a las normas de juego que la institución ha establecido.

En la instrucción financiera, Paulo Freire señala lo siguiente:

- a) El estudiante es siempre el que recibe educación; el instructor es siempre el que enseña.
- b) Los estudiantes son los que no saben; el profesor es el que sabe.
- c) El estudiante es el blanco del pensamiento; el educador es el que piensa y el sujeto del proceso.
- d) El profesor es el que habla y los estudiantes le siguen obedientemente.
- e) El estudiante es el que debe ser controlado; el instructor es el que disciplina.
- f) Los estudiantes son los que ponen en práctica la prescripción; el educador toma la decisión y la imparte.
- g) El profesor es el que actúa; los estudiantes son los que creen estar actuando mientras observan al profesor.
- h) El material programático lo elige el profesor; a los estudiantes, a los que nunca se atiende, se les hace encajar en él.

- i) El profesor equipara su autoridad práctica -que impugna en oposición a la libertad de los estudiantes- con la autoridad del conocimiento. Estos últimos son los que deben ajustarse a las decisiones del educador.
- j) El tema del proceso es el educador; los estudiantes no son más que sus súbditos.

Por otro lado, la enseñanza en el constructivismo es "un proceso conjunto y compartido en el que el estudiante, gracias a la ayuda que recibe de su profesor, puede llegar a ser progresivamente competente y autónomo en: la resolución de tareas, en su proceso de construcción de significados y sentidos que da al conocimiento, en el uso de conceptos, en la puesta en práctica de determinadas actitudes, y numerosas cuestiones". Ahora, la asistencia debe tener en cuenta los marcos de conocimiento de los estudiantes en relación con el material didáctico pertinente e incitarles a modificar sus significados. Como resultado, el instructor creó el puente cognitivo para ayudar a los estudiantes a identificar los conceptos clave que les ayudarán a ordenar e integrar eficazmente su información. Un mediador entre el niño y la sociedad en sí.

Enseñar, según Maruny (1989), "no es proporcionar información, sino ayudar a aprender. Para ello, el profesor debe tener un buen conocimiento de sus estudiantes en cuanto a: cuáles son sus creencias previas, quiénes son capaces de aprender en un momento dado, los motivos intrínsecos y extrínsecos que les animan o desaniman, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que muestran en relación con el estudio específico de cada materia, etc.

La instrucción constructiva ayuda a los estudiantes a aprender a organizarse y a comportarse mientras aprenden, al estar relacionada de algún modo con la construcción como medio para aprender a aprender. La principal responsabilidad del profesor es aumentar la posible importancia de los materiales escolares para fomentar la motivación (el grado de desequilibrio que denotará un nuevo estado de equilibrio) y la implicación activa en el tema.

La enseñanza debe estructurarse utilizando materiales integradores generales que se adhieran a un orden lógico-psicológico adecuado y avancen

continuamente en términos de apertura, abstracción y generalidad, según Shell (1990). En consecuencia, los instructores deben estar familiarizados tanto con los elementos del currículo de matemáticas como con los rasgos del crecimiento infantil en el primer grado de educación básica.

La concepción constructivista "ofrece al profesor un marco para analizar y apoyar muchas de las decisiones que toma en la planificación y el curso de la enseñanza", por lo que el educador debe orientar mejor su instrucción para que todos adquieran conocimientos a los que puedan dar sentido.

A diferencia del constructivismo, donde el profesor actúa como intermediario, contribuyendo a fusionar los factores externos con los internos, el profesor en el tradicionalismo verbaliza los contenidos mediante dictados, alusiones a libros de texto, reproducción de documentos y negociación de los contenidos mínimos de las áreas. Como tal, el profesor en el constructivismo debe ser conocedor de la materia, de los métodos de enseñanza y del estudiante. A medida que resuelve problemas, elabora hipótesis y las verifica constantemente, también debe poner a prueba o evaluar la eficacia de sus elecciones.

El plan de estudios y la evaluación son otras partes cruciales del proceso y se mencionan a continuación, además de la instrucción.

El currículum escolar.

El tradicionalismo organiza el currículo escolar de forma estructurada y lógica, con programas que progresan de lo básico a lo complicado, de lo conocido a lo desconocido. Para evitar distracciones y malentendidos, el aprendizaje debe impartirse de acuerdo con la programación graduada que se divide en distintas áreas temáticas, fases de desarrollo y detalladas.

En el marco constructivista, el material escolar es un componente esencial para comprender, articular, evaluar e innovar la práctica instruccional. El currículo "es una guía para los encargados de elaborarlo, un instrumento útil para orientar la práctica pedagógica, una ayuda para el profesor, esta función implica que no puede limitarse a enunciar una serie de intenciones, principios y orientaciones generales que, por estar excesivamente alejadas de la

realidad del aula, son de escasa o nula ayuda para los docentes. En consecuencia, no debe ocupar el lugar de la innovación y la responsabilidad de los instructores.

Según Coll (1987), el currículo debe contener información sobre qué, cuándo y cómo enseñar el material y los objetivos por orden de acción, empezando por el objetivo, las tareas organizadas de las actividades y los prerrequisitos para su cumplimiento, así como conocimientos sobre qué, cómo y cuándo evaluar.

De lo dicho anteriormente, se puede concluir que el constructivismo considera la matemática elemental como un sistema de ideas y métodos fundamentales que permiten abordar problemas matemáticos porque es un proceso orientado a estimular un mayor nivel de sofisticación en la comprensión y el razonamiento matemático, mientras que el tradicionalismo se adhiere al programa de matemática de primer grado en la educación elemental, este componente sirvió de base para observar el proceso de enseñanza y realizar el sondeo del grupo en la tarea en curso. También se utilizó en la resolución de problemas y en la reconstrucción analítica de los contenidos.

Evaluación

Un componente de la investigación a considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el proceso de evaluación. El tradicionalismo define la evaluación como un proceso de acreditación a través de exámenes o pruebas, donde las preguntas incluidas son de carácter cerrado e invitan a los encuestados a replicar, con las menores variaciones posibles, datos, conceptos o ideas que se han estudiado previamente, como si se pidieran detalles concretos tal y como se presentan en los libros.

Se trata de recordar el material estudiado sólo para aprobar el examen mediante las evaluaciones objetivas periódicas y, pasado un tiempo, olvidar las respuestas o tenerlas muy automatizadas. El tradicionalismo utiliza una herramienta para producir resultados numéricos al final del proceso. Al concluir el aprendizaje, hay una evaluación. Carece de criterios claros, hace que las evaluaciones de los estudiantes sean arbitrarias, calibra su aptitud a

corto plazo, evalúa su aplicación mecánica y, a continuación, reinicia el proceso globalmente si determina que no se ha producido ningún aprendizaje.

En el constructivismo, la evaluación debe servir para aproximarse gradualmente a los rasgos únicos de cada estudiante con el fin de modificar la ayuda educativa.

La Evaluación constructivista tiene tres momentos:

Evaluación inicial: Se realiza al inicio, valorando los esquemas de conocimiento pertinentes a la nueva información o situaciones de aprendizaje, consultando e interpretando el historial académico del estudiante, así como documentando e interpretando las respuestas y comportamientos del estudiante en situaciones relacionadas con la nueva información o situaciones de aprendizaje. **Evaluación Formativa:** A través de observaciones sistemáticas y planificadas del proceso de aprendizaje, que se registran en fichas de seguimiento y de la interpretación de las observaciones, se lleva a cabo durante el proceso de aprendizaje para evaluar los progresos, retos, bloqueos, etc. que marcan el proceso de aprendizaje.

Evaluación Sumativa: Se completa al término de una fase de aprendizaje, durante la cual se evalúan los tipos y niveles de aprendizaje especificados por los objetivos (terminales, de nivel o didácticos) en relación con los contenidos elegidos; toda esta información se recoge a partir de observaciones, registros e interpretaciones de las respuestas y el comportamiento de los estudiantes ante las indagaciones y circunstancias que exigen el uso de los contenidos de aprendizaje. En el constructivismo, la evaluación debe centrarse en el aprendizaje significativo, el dominio de los conceptos fundamentales y si el estudiante ha adquirido el material, aborda las cuestiones con lógica y puede explicar por qué ha llegado a una conclusión determinada. (Glaser 1981). El pronóstico debe tener en cuenta la comprensión fundamental del niño. Cuando los niños no saben la respuesta, utilizan procedimientos inventados, que deben examinarse para sincronizar la psicología del niño con los factores externos e internos que no encajan, intentando centrarse en las causas de las dificultades encontradas. Los errores proporcionan una ventana al pensamiento del niño y muestran cómo encajan los procesos de pensamiento.

El tradicionalismo hace hincapié en la evaluación numérica, mientras que el constructivismo utiliza métodos cuantitativos y cualitativos.

3.-Metodología de la enseñanza en matemáticas

La técnica de enseñanza utilizada en las matemáticas tradicionalistas es instructiva y se centra en el aprendizaje de ideas y principios, ya que las normas del profesor varían en función de la estrategia educativa. Aunque los conocimientos matemáticos formales no estén más abstraídos en el aula, el marco del material matemático es el mismo. La exposición será el mismo método de enseñanza para todos los estudiantes, aplicándose escrupulosamente en todas las situaciones, donde el repaso repetitivo, sucesivo, exacto y minucioso de las actividades es uno de los elementos básicos para que el profesor entienda que se está produciendo el aprendizaje. En cuanto al método de enseñanza, la exposición es fundamental para la transmisión de conocimientos siguiendo la programación prescrita, en la que se utiliza la pizarra o los libros (único material); la exposición será el mismo método de enseñanza para todos los estudiantes, aplicándose escrupulosamente en todas las situaciones.

Los métodos de enseñanza constructivistas pretenden ayudar a los niños a crear una representación más precisa de las matemáticas; así, enseñar matemáticas implica transformarlas en un lenguaje que los niños puedan comprender, dándoles oportunidades para descubrir relaciones, crear significados y practicar su razonamiento matemático y su capacidad para resolver problemas. Es fundamental que se adapte a las necesidades de cada persona.

4.- Otros enfoques en el proceso educativo.

Hay muchos métodos diferentes para enseñar, y el constructivismo y el tradicionalismo son sólo dos de ellos. En un estudio realizado en la Universidad de Huelva (España) se observaron las siguientes tendencias: Según este método, las matemáticas son un texto cerrado cuyo objetivo es proporcionar información útil que permita su aplicación a otras disciplinas. Las propias matemáticas sirven de dinamizador ideal. Mediante el uso de apuntes, la repetición de los procedimientos que le son pertinentes y la réplica individual

de lo que el instructor demuestra utilizando el proceso deductivo, el estudiante aprende de memoria.

El profesor utiliza estrategias organizativas o expositivas más atractivas para ordenar los contenidos de aprendizaje que se transmiten oralmente; un grupo de profesores elige los contenidos con la ayuda de herramientas tecnológicas. Antes de iniciar el proceso de corrección, se detectan los errores en la evaluación para que al concluir cada segmento en que se dividió el aprendizaje, se cuestionen y controlen los datos numéricos obtenidos en los exámenes para determinar qué tan bien van los estudiantes en cuanto a la interpretación mecánica pertinente de los contenidos.

Las matemáticas deben implicarse en cuestiones del mundo real porque el método espontaneísta se interesa por los procesos y el desarrollo del trabajo escolar en grupo. El curso pretende ayudar a los estudiantes a modificar sus actitudes hacia temas comunes y tiene un carácter formativo. Mediante la participación natural en procesos inductivos que permiten compartir experiencias y emociones, el aprendizaje se desarrolla a partir del contexto y el interés que tienen para el estudiante. Aunque la instructora tiene una personalidad humanista, utiliza la dinámica de grupo para persuadir a los estudiantes de que participen en actividades que implican el análisis de las respuestas y reacciones que incluyen sus sugerencias. Además, la instructora coordina las actividades experimentales centrándose en la metodología y manipulando modelos en un esfuerzo por lograr la uniformidad. Cuando el instructor observa que no hay interés, se reorientan las actividades y los procesos mediante información personalizada. Las evaluaciones se realizan valorando el trabajo del estudiante en el aula y su aplicación útil de los conocimientos.

Los objetivos del programa se reescriben para poner de relieve situaciones para las que no existen respuestas prefabricadas en el método de investigación. El objetivo de las matemáticas es dotar al estudiante de herramientas que le permitan un aprendizaje autónomo con sus exigencias sociopolíticas, culturales, etc. El peso de la asignatura es la acumulación de ideas así como el desarrollo de procesos, el fomento de actitudes y el trabajo

escolar. Según este paradigma, el aprendizaje implica la puesta en práctica de lo que se ha descubierto mediante el estudio en diversos entornos, empezando por la observación, la verificación razonable y la generalización suficiente. La división viene determinada por la tarea a realizar. La acción del estudiante consiste en buscar activamente soluciones a problemas concretos manteniendo una mentalidad crítica.

El docente organiza la lección y despierta el interés del estudiante, obligándole a indagar y evaluar las actividades que se desarrollan en el aula (investigación - acción); organizando los elementos que componen el diseño instruccional. En función de los intereses, niveles, etc. de los estudiantes, la instrucción se centra en los aprendizajes previstos a través de los contextos más adecuados.

La evaluación parte de un diagnóstico que encuentra los factores que obstaculizan el proceso y permite su suficiencia y el avance del conocimiento. El instructor utiliza los datos de los exámenes, los proyectos de grupo, las notas sistemáticas y otras fuentes para cuantificar el progreso de los estudiantes con el fin de presentar variaciones metodológicas, disciplinares o contextuales a cada estudiante individualmente. La evaluación mide el nivel de compromiso de los estudiantes, la importancia y aplicabilidad del aprendizaje, y los estudiantes discuten los criterios de evaluación.

La elaboración del instrumento de recolección de las muestras de los estudiantes, así como de las entrevistas, encuestas y observaciones de los maestros se realizó utilizando uno de los enfoques que se mencionan en este capítulo. En la descripción y correlación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el primer grado de educación primaria que se realiza en el capítulo siguiente se utilizaron los conceptos de constructivismo y tradicionalismo como herramientas de análisis.

1.3. Definición de términos básicos.

Plan de estudios

Un calendario de las clases que deben completarse para finalizar un ciclo de estudios u obtener un título.

Programa de estudio

Ofrecen al instructor un ordenamiento de los Objetivos de Aprendizaje (OA) establecidos en las Bases Curriculares, lo que ayuda a organizar y dirigir el trabajo educativo del año escolar.

CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPÓTESIS

2.1. Variables y su operacionalización.

VARIABLES	INDICACIONES	INDICE
Procedimientos de Enseñanza	Constructivista Tradicional	Estrategias de enseñanzas
Niveles de Aprendizaje	. Excelente . Bueno . Regular . Deficiente	

2.2. Formulación de la hipótesis.

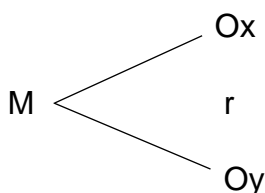
Existe relación significativa entre los niveles de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de educación secundaria en las instituciones educativas del distrito de SAN Juan, con los procedimientos de enseñanza de la matemática.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño.

El estudio se recogerá de una sola vez utilizando un instrumento utilizado por los profesores de matemáticas del primer grado de secundaria de las instituciones educativas de San Juan Diseño de la investigación. La investigación es de tipo correlacional-transversal y pretende relacionar la variable proceso de enseñanza con el aprendizaje de los estudiantes.

El diseño de investigación presenta el siguiente diagrama:



Donde: M: Es la muestra de la investigación.

Ox: Es la observación realizada en la V1.

Oy: Es la observación realizada en la V2.

r: Es la probable relación existente entre las variables de la investigación.

3.2. Diseño muestral.

La población en estudio serán todas las instituciones educativas del Distrito de San Juan, que hacen un número de 15 del nivel secundario. Muestra: La muestra representativa serán seleccionadas al azar en un número de 10 Instituciones Educativas, pero solo se trabajará con docentes del primer grado de educación secundaria.

La muestra estará conformada por 30 profesores de 10 Instituciones educativas que enseñan solamente el primer grado de educación secundaria y para determinar el grado de aprendizaje de los estudiantes de estos profesores se verificará en los registros de notas.

3.3. Procedimientos de recolección de datos.

El procedimiento para la recolección de datos se realizará de la siguiente manera.

- Se solicitará permiso a los directores de los distintos centros educativos para llevar a cabo el proyecto.
- Los investigadores aplicarán las herramientas necesarias y realizarán ellos mismos la recogida de datos.
- Se dedicarán tres meses a la recogida de datos.
- Se exigirá a los participantes en el estudio que participen.
- Se respetarán los derechos humanos y las consideraciones sociales de los participantes en la muestra.

3.4. Técnicas de procesamientos y análisis de datos.

Las técnicas que se emplearán en el siguiente estudio serán las siguientes:

- ✓ Encuestas, para recibir impresiones de los, profesores y estudiantes de la Facultad de las instituciones educativas acerca del aprendizaje.
- ✓ Encuesta-Cuestionario.

3.5. Instrumentos de recolección de datos.

Los instrumentos que se utilizará en este estudio serán los siguientes:

- ✓ Cuestionario para una encuesta.
- ✓ Registro de notas.
- ✓ Se utilizará el programa estadístico SPSS versión 14.0 para analizar los datos recogidos.
- ✓ A continuación, se utilizará el estadístico Chi-cuadrado para evaluar los datos, junto con tasas y porcentajes básicos.
- ✓ Por último, la información se presentará mediante los gráficos y diagramas necesarios.

3.5. Aspectos éticos.

Los docentes de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de San Juan Bautista fueron plenamente respetados en este proyecto de investigación, pues se solicitó su respectivo permiso para utilizar los instrumentos, guardando las reservas del caso con los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Tabla Nº 1:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como inicia la enseñanza de la matemática. Iquitos - 2010.

Cómo inicia el docente la enseñanza de la matemática	fi	hi	Hi%
a) Analiza el contenido del programa y calcula la dosis del tema de matemáticas, dejando el plan flexible para que pueda modificarse en función de las limitaciones de tiempo	10	32.2	32.3
b) Analizar los contenidos del programa para dosificar el tema de las matemáticas, intentando conectar todas las asignaturas y dejando al mismo tiempo el plan abierto a los intereses y puntos de vista expresados por los estudiantes, basándose en los registros de los requisitos del grupo, las necesidades de los estudiantes y los rasgos de la ubicación de la escuela.	6	19.3	51.6
c) Administra el Programa de Matemáticas con el objetivo progresivo de alcanzar el mayor número de objetivos enmarcados mediante un examen de diagnóstico.	15	48.4	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

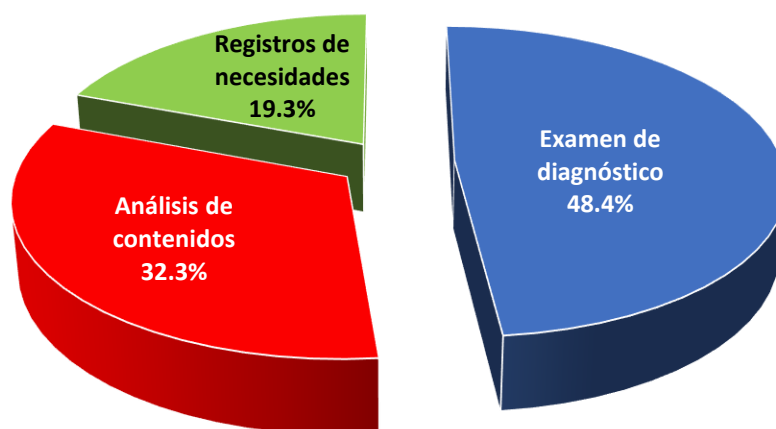
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.03$

En la Tabla Nº 01 Se observa que la mayoría de los profesores, el 48,4%, inicia la enseñanza de las matemáticas utilizando una prueba diagnóstica, dosificando la asignatura con el objetivo progresivo de alcanzar el mayor número de objetivos que se enmarcan; el 32,3% analiza los contenidos del programa y realiza una dosificación de la asignatura de matemáticas, dejando el plan abierto a modificaciones en función de los tiempos que se acortan; y el 19,3% basándose en registros de las necesidades del grupo, del estudiante y del aula.

Gráfico N° 1:

Docentes según como inicia la enseñanza de la matemática



FUENTE: Tabla N° 01

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 2:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como realiza sus planeaciones, en la enseñanza de la matemática. Iquitos-2010

Cómo realiza sus planeaciones el docente en las enseñanzas de la matemática.	fi	hi%	Hi%
a) Considerar las necesidades del estudiante, lo que desea aprender y la formación requerida de acuerdo con las exigencias de la comunidad circundante y la posición de la escuela.	20	64.5	64.5
b) Para cumplir los objetivos del programa.	4	12.9	77.4
c) Ajustando analíticamente el material del programa para tener en cuenta el nivel y la etapa de desarrollo del estudiante, así como la forma en que se relaciona con su entorno social.	7	22.6	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

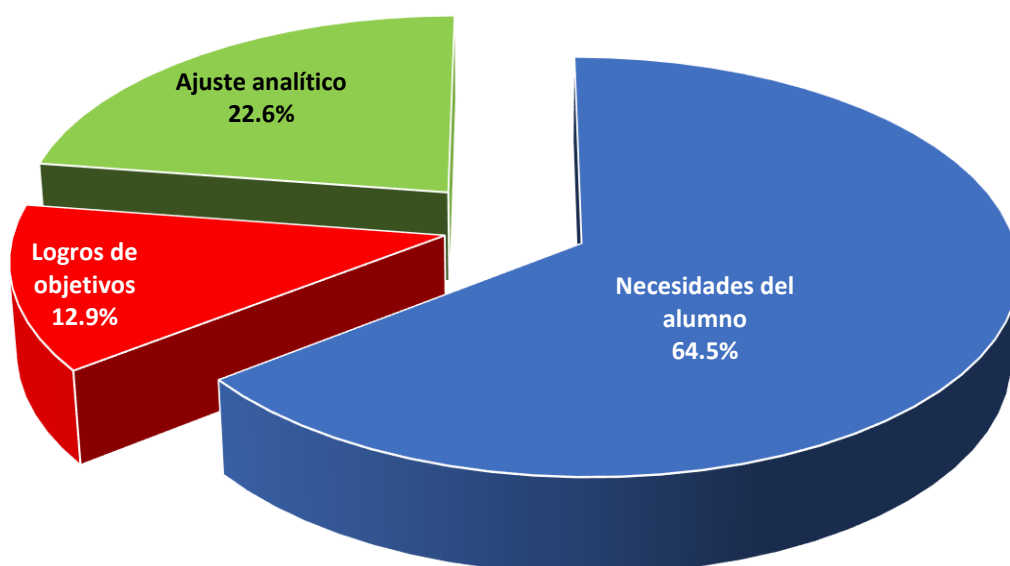
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.02$

En la Tabla N° 02 Se ha comprobado que la mayoría de los instructores, el 64,5%, organiza sus clases teniendo en cuenta los requisitos de los estudiantes, lo que quieren aprender y la formación que necesitan de acuerdo con las exigencias del entorno social y la ubicación del centro; el 22,6%. Los contenidos del programa se ajustan analíticamente en función del nivel y la etapa evolutiva del estudiante, así como de su contacto con el mundo social; 12,9%.

Gráfico N° 2:

Docentes según como realiza sus planeaciones en la enseñanza de la matemática



FUENTE: Tabla N° 02

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 3:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según la forma como desarrolla el docente una actividad de Matemáticas. Iquitos-2010

Forma como desarrolla el docente una actividad de Matemáticas.	fi	hi%	Hi%
a) Siempre individualmente para que no se copien lo que están haciendo	6	19.4	19.4
b) Según el tipo de contenido que se cree, a veces es necesario empezar en equipo y luego pasar al trabajo individual, o viceversa. Otras veces, es necesario trabajar en equipo desde el principio hasta el final.	8	25.8	45.2
c) Siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente.	17	54.8	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

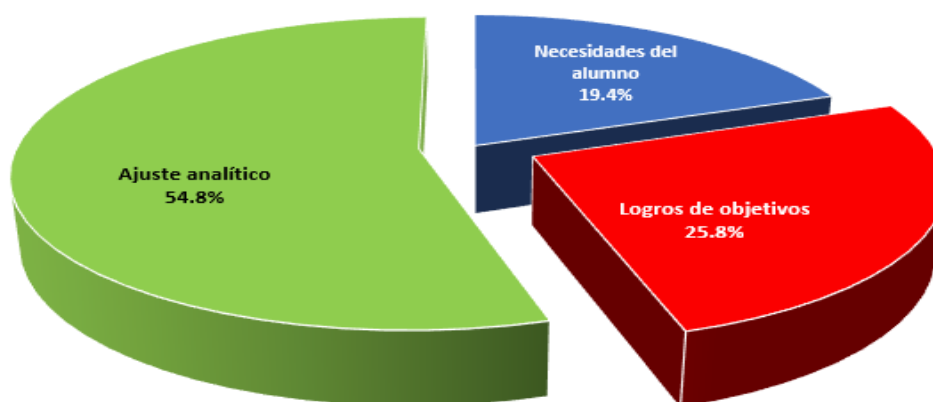
ELABORACIÓN: Equipo de investigación.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.03$.

En la Tabla N° 03 se observa que 54,8 % de docentes siempre inicia el trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente: 25,8% dependiendo del tipo de material que se esté creando, unas veces trabajan individualmente y otras en equipo. Como a veces tienen que empezar en equipo y pasar al trabajo individual o viceversa, el 19,4% trabaja siempre solo para evitar copiar lo que hacen los demás.

Gráfico N° 3:

Docentes según forma como desarrolla el docente una actividad de Matemáticas



FUENTE: Tabla N° 03

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 4:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según la forma como evalúa los contenidos Matemáticos. Iquitos-2010

Forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática	fi	hi%	Hi%
a) Mediante la administración de tres pruebas: una al principio, otra a medida que se desarrolla el proceso de aprendizaje y otra al final. La nota se determina en función de estos resultados, teniendo en cuenta el éxito individual de cada estudiante, así como el rendimiento colectivo.	2	6.5	6.5
b) Mediante un registro continuo de todas las actividades para realizar un seguimiento del crecimiento en consonancia con el plan de estudios y la etapa de desarrollo del estudiante, como por ejemplo mediante la administración de exámenes preliminares, parciales y finales. El resultado de la evaluación se proporciona a partir del examen de cada uno de estos factores.	20	64.5	71.10
c) Para determinar la certificación se recurre a la opinión de expertos y a una prueba final, junto con otros factores.	9	29.0	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

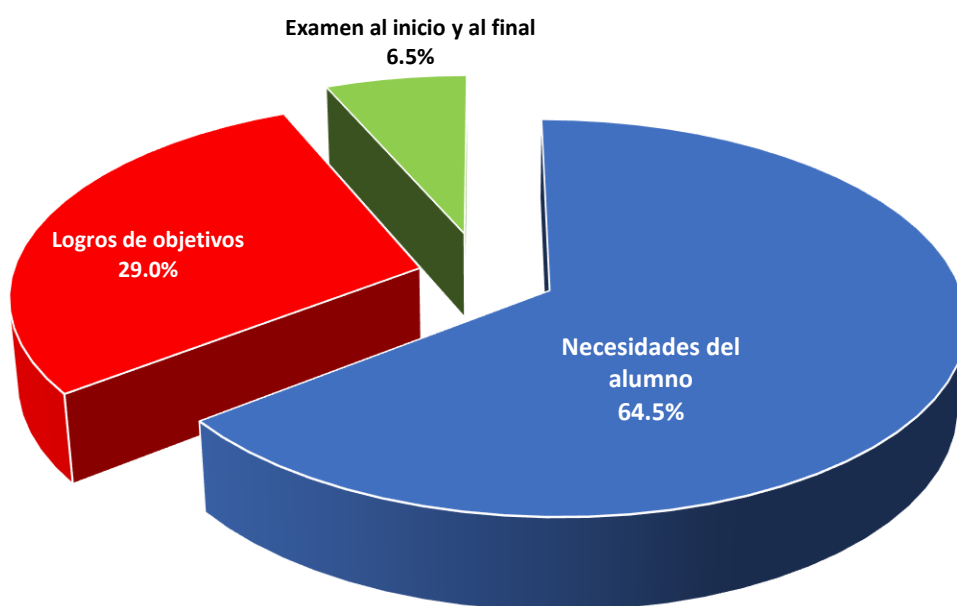
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p= 0.01$

En el Tabla N° 04 se observa que la mayoría de docentes, 64,5 %, evalúa mediante el mantenimiento de registros continuos a lo largo de todas las actividades para describir el progreso de acuerdo con su grado de desarrollo y el plan curricular, como el uso de los exámenes primero, segundo y final. El resultado de la evaluación se determina a partir de la consideración de cada uno de estos factores en el 29% de los casos mediante un examen final y por juicio de expertos, y en el 6,5% de los casos mediante la aplicación de exámenes en diversos momentos del proceso de aprendizaje. La calificación se concede en función de estos resultados, teniendo en cuenta los logros de cada individuo, así como los del grupo.

Gráfico N° 4:

Docentes según forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática.



FUENTE: Tabla N° 04

ELABORACIÓN: Equipo de investigación.

Tabla Nº 5:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según para que le sirve al niño los aprendizajes que va logrando en la matemática. Iquitos-2010

Para que le sirve al niño los aprendizajes que va logrando en matemática	fi	hi%	Hi%
a) Darle sentido. modificando y relacionando el conocimiento con el fin de utilizarlo en su entorno social.	13	41.9	41.9
b) Poder contestar cuestiones acertadamente, un examen y ejercicios.	10	32.3	74.2
c) Resolver problemas que se le presenten.	8	25.8	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

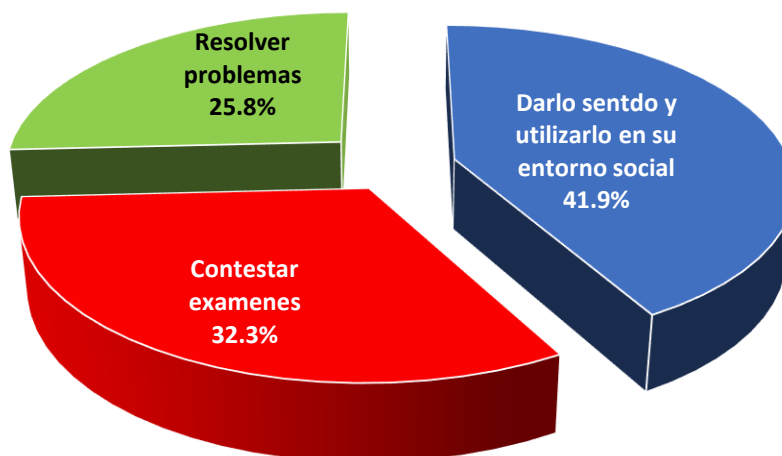
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.02$

En la Tabla Nº 05 se observa que la mayoría de docentes, 41,9 %, opina que los aprendizajes que va logrando en matemática le sirve al niño para darle sentido, modificando y relacionando el conocimiento con el fin de utilizarlo en su entorno social: 32,3% para poder contestar cuestiones acertadamente, un examen y ejercicios, y 25,8% para resolver problemas que se le presenten.

Gráfico N° 5:

Docentes según opinión para que le sirve al niño los aprendizajes que va logrando en matemática.



FUENTE: Tabla N° 05

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 6:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria, según como lo realiza la ayuda que les da a los estudiantes en la enseñanza de la matemática. Iquitos-2010

Cómo realiza la ayuda que le da a los estudiantes al enseñar matemática	fi	hi%	Hi%
a) Mediante la explicación continua del aprendizaje.	12	38.7	38.7
b) Solamente con la ayuda que brindan los mismos compañeros.	0	0.0	38.7
c) Con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender.	19	61.3	100
TOTAL	31	100	

FUENTE Encuesta 22-11-2010

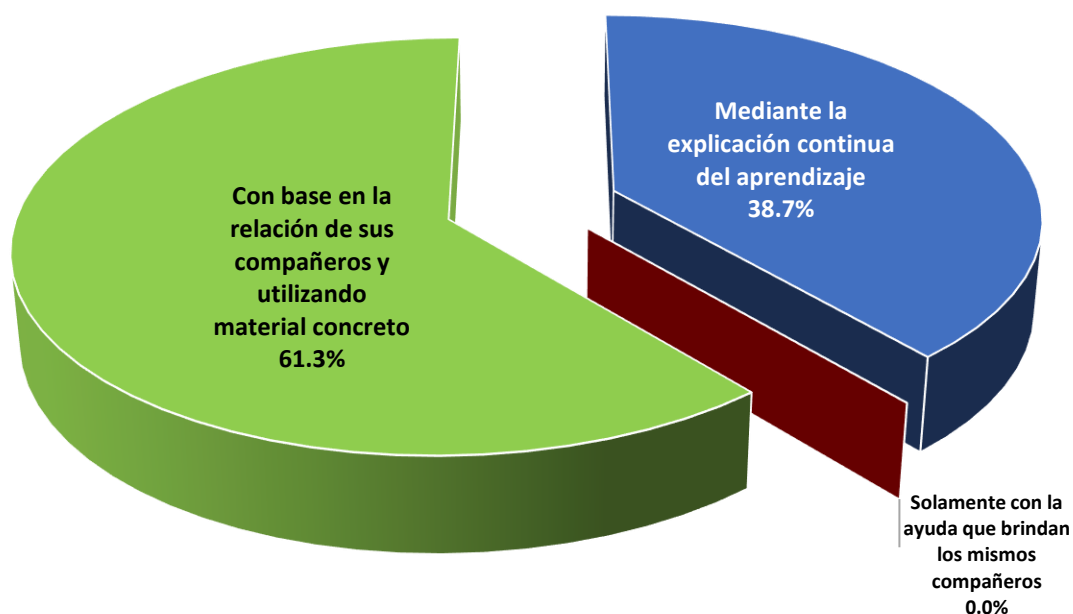
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.03$

En la Tabla N° 06 se observa que la mayoría de docentes, 61,3 %, manifiesta que la ayuda que da a los estudiantes es en base a la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender, y 38.7% que es mediante la explicación continua del aprendizaje, ninguno manifiesta que los estudiantes aprenden solamente con la ayuda que le brindan los mismos compañeros.

Gráfico N° 6:

Docentes según cómo realiza la ayuda que le da a los estudiantes al enseñar matemática.



FUENTE: Tabla N° 06

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla Nº 7:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión de cómo se comportan los estudiantes en el aula en el aprendizaje de la matemática. Iquitos – 2010.

Como se comportan los estudiantes en el aula en el aprendizaje de la matemática	fi	hi%	Hi%
a) Opinan e intervienen de forma dinámica en el desarrollo y logro del Programa.	12	38.7	38.7
b) Escuchan y realizan las actividades que se les presentan.	0	0.0	38.7
c) Aprenden de forma independiente.	19	61.3	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

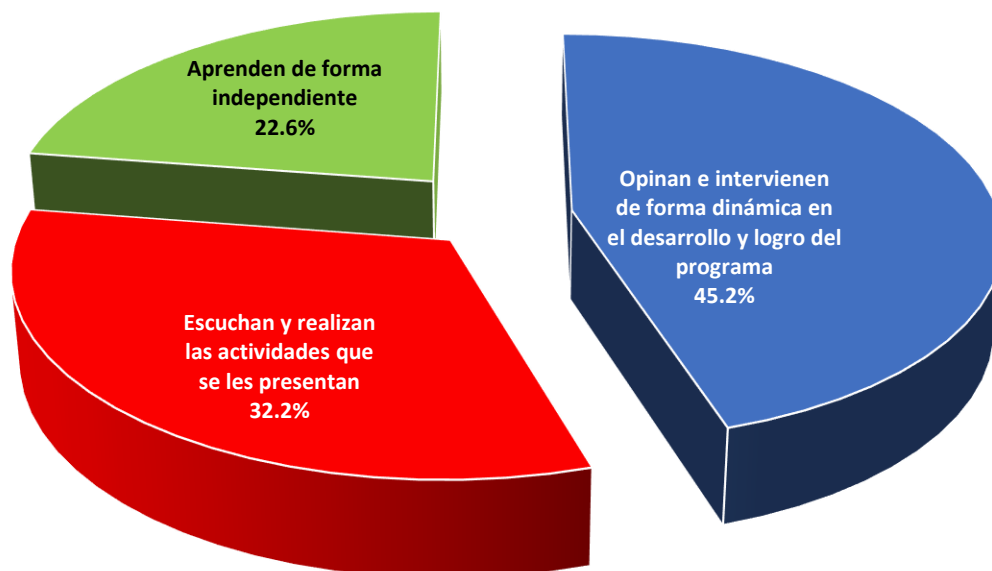
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.04$

En la Tabla Nº 07 se observa que la mayoría de docentes, 45,2%, manifiestan que los estudiantes en el aula opinan e intervienen de forma dinámica en el desarrollo y logro del Programa, 32,3% que escuchan y realizan las actividades que se les presentan, y 22,6% que aprenden de forma independiente

Gráfico N° 7:

Docentes según cómo se comportan los estudiantes en el aula en el aprendizaje de la matemática



FUENTE: Tabla N° 07

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 8:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como es discutido el progreso de los niños en el aprendizaje de la matemática. Iquitos-2010

Cómo es discutido el progreso de los niños en el aprendizaje de la matemática	fi	hi%	Hi%
a) Padres de Familia, maestro y niño.	7	22.6	22.6
b) Solamente el maestro.	9	29.0	51.6
c) Maestro con Padres de Familia.	15	48.4	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

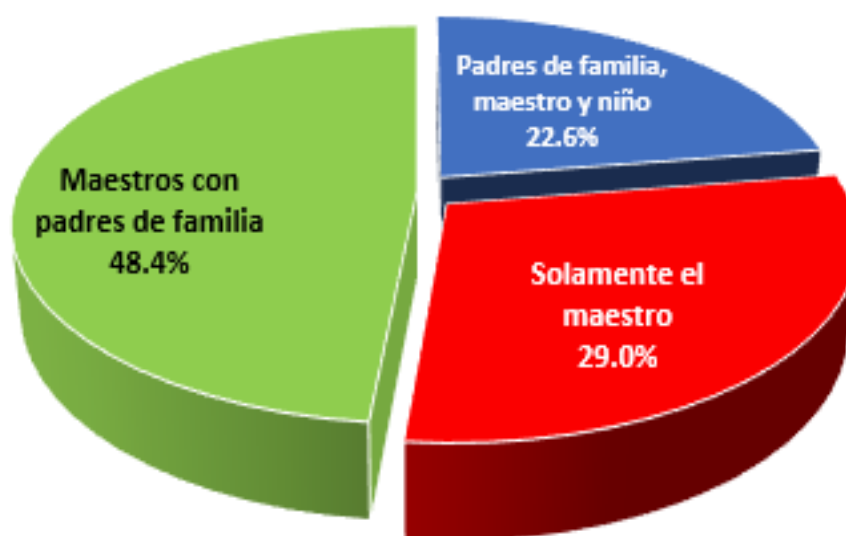
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.03$.

En la Tabla N° 08 se observa que la mayoría de docentes, 48,4 %, manifiesta que el progreso de los niños en el aprendizaje de la matemática es discutido entre el maestro y los Padres de Familia, 29% solamente el maestro y 22,6% lo discuten: Padres de Familia, maestro y niño.

Gráfico N° 8:

Docentes según Cómo es discutido el progreso de los niños en el aprendizaje de la matemática



FUENTE: Tabla N° 08

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla Nº 9:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según cuando se dice que el niño logró el aprendizaje en matemática. Iquitos-2010.

Quando se dice que el niño logró el aprendizaje en matemática	fi	hi%	Hi%
a) Resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro.	8	25.8	25.8
b) Sabe que procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea.	15	48.4	74.2
c) No sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le van a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda.	8	25.8	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

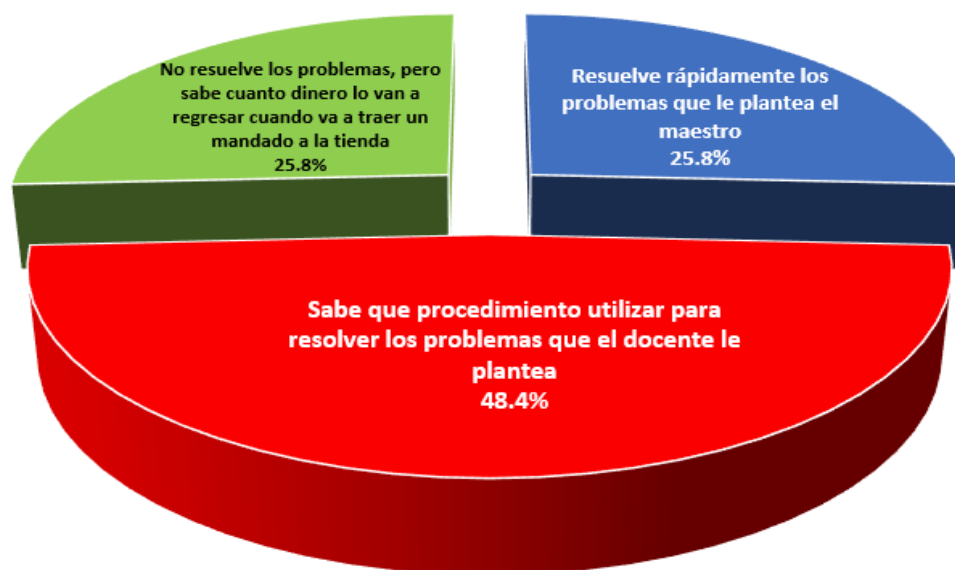
ELABORACIÓN Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.01$.

En el Tabla Nº 09 se observa que la mayoría de docentes, 48,4 %, opina que el niño logró el aprendizaje en matemática cuando sabe qué procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea, 25,8% cuando resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro, 25,8%, cuando no sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le van a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda.

Gráfico N° 9:

Docentes según Cuándo se dice que el niño logró el aprendizaje en matemática



FUENTE: Tabla N° 09

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 10:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según que es aprender en matemática Iquitos-2010

Qué es aprender en matemática	fi	hi%	Hi%
a) Repetir acertadamente las actividades en las que se cambien algunos elementos.	9	29.0	29.0
b) Modificar en el conocimiento diversificando sus esquemas colectiva que posee mediante la participación 15 intencionada y motivada; responsable, dándole significado y sentido a lo que conoce.	15	48.4	77.4
c) Poder contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela.	7	22.6	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

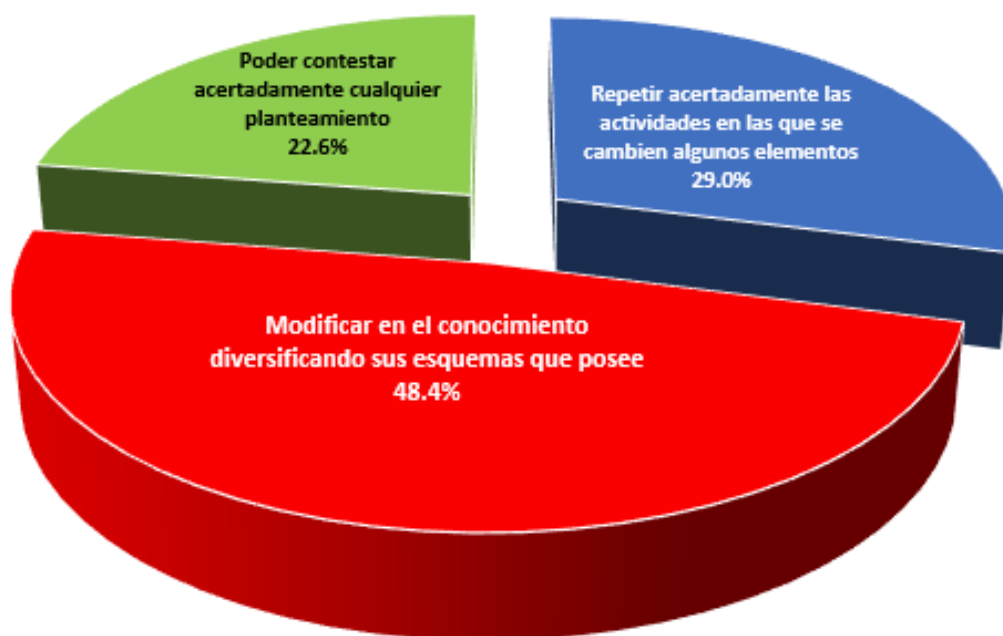
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.02$

En la Tabla N° 10 se observa que la mayoría de docentes, 48,4 %, opinan que aprender matemática es modificar en el conocimiento diversificando sus esquemas que posee mediante la participación colectiva responsable, intencionada y motivada, dándole significado y sentido a lo que conoce, 29% cuando el niño repite acertadamente las actividades en las que se cambian algunos elementos y 22,6% cuando el niño puede contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela.

Gráfico N° 10:

Docentes según opinión de que es aprender en matemática



FUENTE: Tabla N° 10

ELABORACION: Equipo de investigación

Tabla N° 11:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como da a conocer un nuevo tema al enseñar matemática. Iquitos - 2010.

Como da a conocer el docente un nuevo tema al enseñar matemática.	fi	hi%	Hi%
a) Con interrogaciones dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitar el nuevo conocimiento.	9	29.0	29.0
b) Planteando algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando.	14	45.4	74.2
c) Exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades.	8	25.8	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

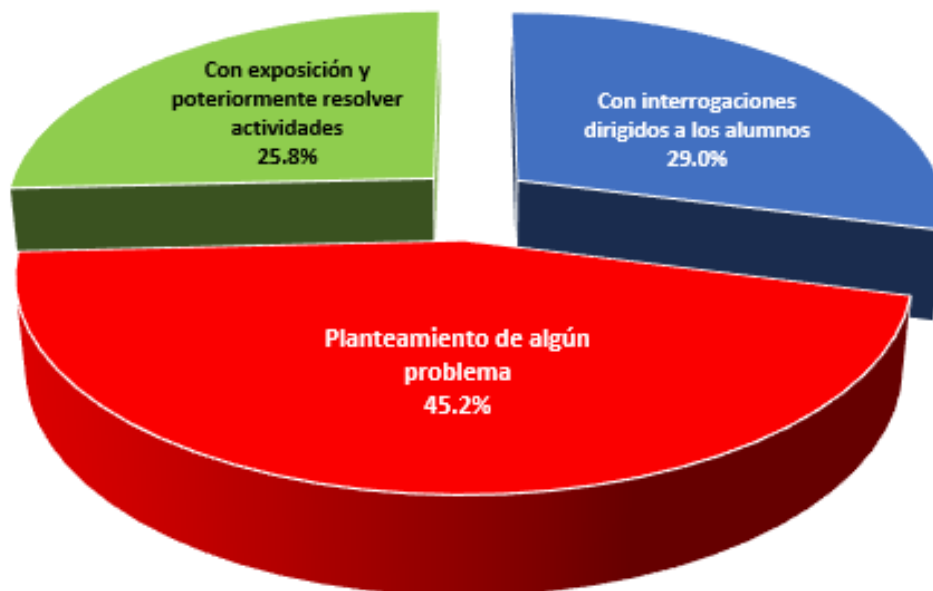
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.03$.

En la Tabla N° 11 se observa que la mayoría de docentes, 45,2%, manifiesta que el docente da a conocer un nuevo tema en matemática mediante el planteamiento de algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando, 29% mediante la interrogación dirigida a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitar el nuevo conocimiento, y 25,8% mediante la exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades.

Gráfico N° 11:

Docentes según Cómo da a conocer el docente un nuevo tema al enseñar matemática.



FUENTE: Tabla N° 11

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 12:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión de quién es la persona que produce y construye el aprendizaje en matemática. Iquitos-2010.

Quien es la persona que produce y construye el aprendizaje en matemática.	fi	hi%	Hi%
a) El estudiante.	24	77.4	77.4
b) El maestro.	4	12.9	90.3
c) Maestro y estudiante en conjunto.	3	9.7	100
TOTAL	31	100	

FUENTE Encuesta 22-11-2010

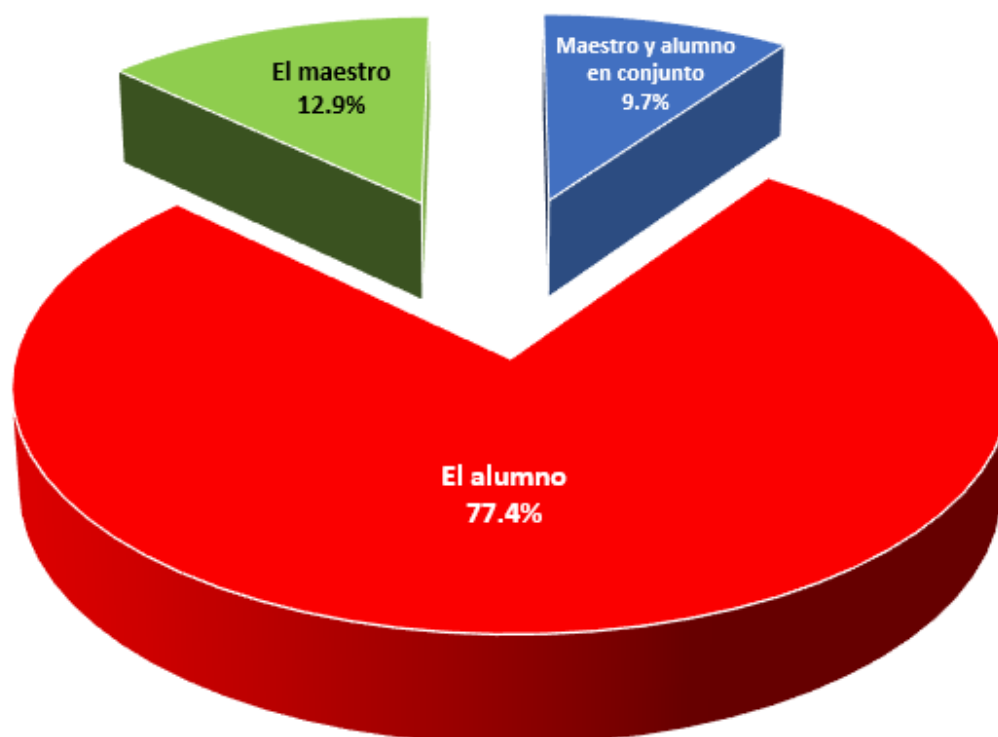
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.04$

En la Tabla N° 12 se observa que la mayoría de docentes, 77,4 %, opina que la persona que produce y construye el en es el estudiante, 12,9% que es el maestro y 9,7% que es el maestro y estudiante en conjunto.

Gráfico N° 12:

Docentes según opinión de quién es la persona que produce y construye el aprendizaje en matemática.



FUENTE Tabla N° 12

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 13:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión cómo el aprendizaje del estudiante en matemática Iquitos - 2010.

Cómo se da el aprendizaje del estudiante en matemática	fi	hi%	Hi%
Construye	9	29.0	29.0
Repite.	7	22.6	51.6
Construye y repite	15	48.4	100
TOTAL	31	100	

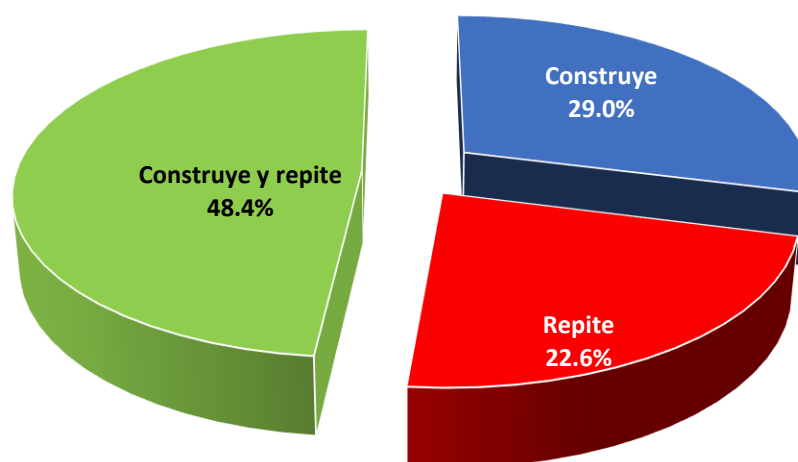
FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación L
a prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.01$.

En la Tabla N° 13 se observa que la mayoría de docentes, 48,4 %, opina que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 29% cuando construye y 22.6% cuando repite

Gráfico N° 13:

Docentes según opinión cómo se da el aprendizaje del estudiante en matemática



FUENTE: Tabla N° 13

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 14:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según como está organizado por lo general el mobiliario en el salón en la enseñanza de la matemática. Iquitos-2010

Cómo está organizado por lo general el mobiliario en el salón.	fi	hi%	Hi%
a) Siempre en filas.	8	25.8	25.8
b) Siempre formando equipos.	10	32.3	58.1
c) Dependiendo de la actividad, a veces se necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos.	13	41.9	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

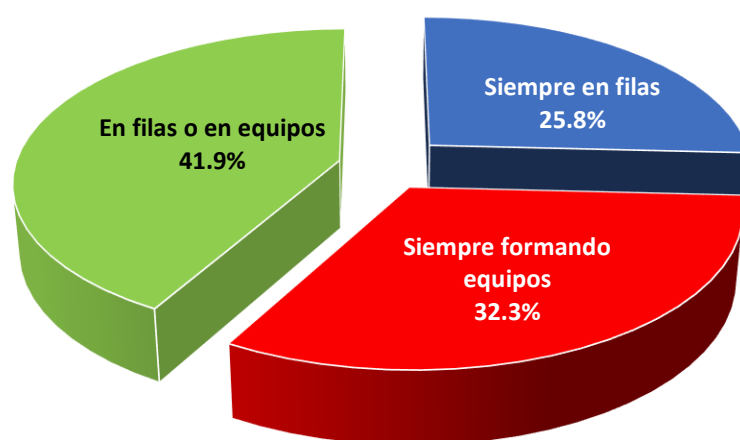
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.02$

En la Tabla N° 14 se observa que la mayoría de docentes, 41,9 %, manifiesta que el mobiliario en el salón está organizado dependiendo de la actividad, a veces se necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 32,3% Siempre formando equipos, y 25,8% siempre en filas.

Gráfico N° 14:

Docentes según opinión cómo está organizado por lo general el mobiliario en el salón.



FUENTE: Tabla N° 14

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 15:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión de que material usa en el desarrollo de un tema de matemática. Iquitos-2010.

Qué material usa el docente en el desarrollo de un tema de matemática.	fi	hi%	Hi%
a) Pizarrón y Láminas.	11	35.5	35.5
b) Láminas.	9	29.0	64.5
c) Pizarrón, Láminas y videos	11	35.5	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

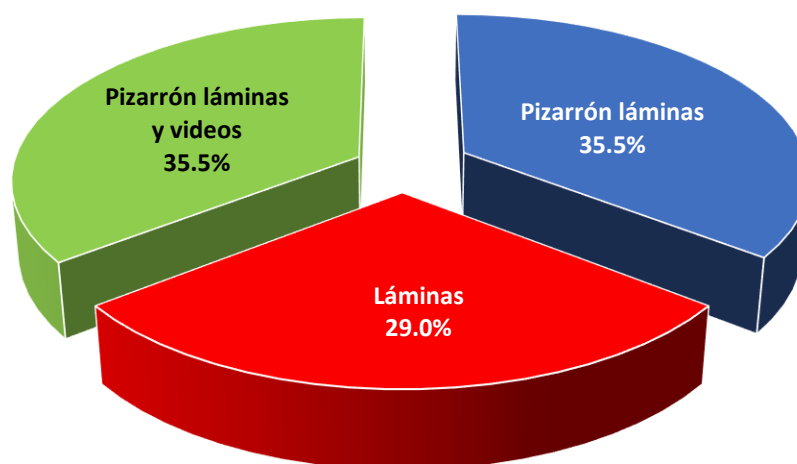
ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.03$.

En la Tabla N° 15 se observa que la mayoría de docentes, 35,5 %, opina que el material que usa el docente para desarrollar un tema de matemática es el Pizarrón y Láminas, 35,5 %, el Pizarrón, Láminas y Videos y 29% que solo usa Láminas.

Gráfico N° 15:

Docentes según material que usa el docente en el desarrollo de un tema



FUENTE: Tabla N° 15

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Tabla N° 16:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria según opinión del nivel de aprendizaje en matemática de sus estudiantes. Iquitos-2010.

Nivel de aprendizaje en matemática.	fi	hi%	Hi%
Muy Bueno	9	29	29
Bueno	17	55	84
Regular	5	16	100
TOTAL	31	100	

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

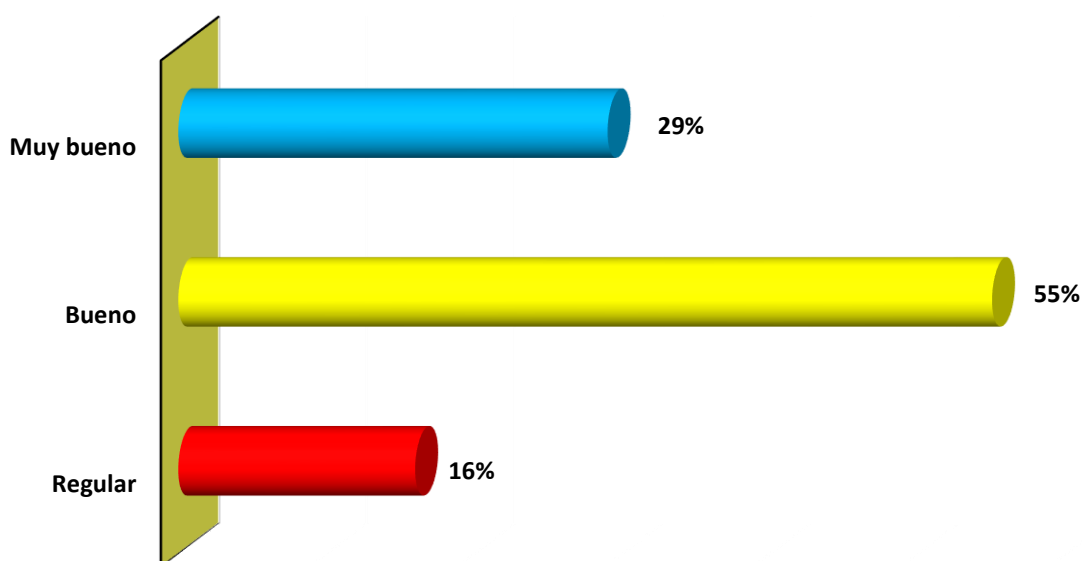
ELABORACIÓN Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.04$.

En la Tabla N° 16 se observa que la mayoría de docentes, 55 %, opina que el Nivel de aprendizaje en matemática de los estudiantes de primer grado de secundaria de las Instituciones Educativas de San Juan, a partir de la aplicación del procedimiento constructivista es Bueno; 29% que es muy Bueno y 16% que es regular.

Gráfico N° 16:

Docentes según opinión del nivel de aprendizaje en matemática.



FUENTE: Tabla N° 16

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

Análisis Bivariado

Tabla Nº 17:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como desarrolla una actividad de Matemáticas, según Nivel de Aprendizaje. Iquitos-2010.

Forma como desarrolla el docente una actividad de Matemáticas	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Siempre individualmente para que no se copien lo que están haciendo.	1	11	4	24	1	20	6	19
Algunas veces individual y otras en equipo, dependiendo del tipo de contenido que esté desarrollando, ya que en ocasiones se debe iniciar en equipo para posteriormente pasar a realizar trabajo individual o viceversa.	3	33	3	18	2	40	8	26
Siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente.	5	56	10	59	2	40	17	55
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Tabla 03 y 16

ELABORACIÓN: Equipo de investigación $X^2 =$ $p =$

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.03$.

En la Tabla Nº 17 se observa que 56% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes es **muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente, 33% algunas veces lo hace en forma individual y otras en equipo, dependiendo del tipo de contenido que se esté

desarrollando, ya que en ocasiones se debe iniciar en equipo para posteriormente pasar a realizar trabajo individual o viceversa, y 11% siempre lo hace individualmente para que no se copien lo que están haciendo. Así mismo 59% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **bueno**, al desarrollar la actividad de aprendizaje siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente, 18% algunas veces lo hace en forma individual y otras en equipo, dependiendo del tipo de contenido que se esté desarrollando, ya que en ocasiones se debe iniciar en equipo para posteriormente pasar a realizar trabajo individual o viceversa, y 24% siempre lo hace individualmente para que no se copien lo que están haciendo. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, al desarrollar la actividad de aprendizaje siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente, 40% algunas veces lo hace en forma individual y otras en equipo, dependiendo del tipo de contenido que se esté desarrollando, ya que en ocasiones se debe iniciar en equipo para posteriormente pasar a realizar trabajo individual o viceversa, y 20% siempre lo hace individualmente para que no se copien lo que están haciendo. La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre los procedimientos de enseñanza, **forma como desarrolla** el docente una actividad de Matemáticas, y el **nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria

Tabla Nº 18:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática, según Nivel de Aprendizaje. Iquitos 2010.

Forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	Mediante la aplicación de un examen al iniciar, otro durante el desarrollo del aprendizaje y otro final. Sobre la base de estos resultados y considerando sus actuaciones personales y dentro del grupo se le da la calificación.	1	11	1	6	0	0	2
Mediante la realización de registros continuos durante todas las actividades para precisar los progresos de acuerdo a su nivel de desarrollo y del plan curricular, como la aplicación de examen inicial, intermedio y final. Sobre la base de la consideración de todos estos elementos se da el resultado de la evaluación.	6	67	11	65	3	60	20	65
Mediante un examen al final y mediante juicio de experto se realizan las consideraciones para dar la calificación.	2	22	5	29	2	40	9	29
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Tabla 03 y 16

ELABORACIÓN: Equipo de investigación $X^2 =$ $p =$

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.01$.

En la Tabla N° 18 se observa que 22% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al evaluar los contenidos en matemática lo hacen mediante un examen al final y mediante juicio de experto se realizan las consideraciones para dar la calificación., 67% Mediante la realización de registros continuos durante todas las actividades para precisar los progresos de acuerdo a su nivel de desarrollo y del plan curricular, como la aplicación de examen inicial, intermedio y final.

Sobre la base de la consideración de todos estos elementos se da el resultado de la evaluación, y 11% Mediante la aplicación de un examen al iniciar, otro durante el desarrollo del aprendizaje y otro final. Sobre la base de estos resultados y considerando sus actuaciones personales y dentro del grupo se le dan la calificación. Así mismo 29% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, al evaluar los contenidos en matemática lo hacen mediante un examen al final y mediante juicio de experto se realizan las consideraciones para dar la calificación., 65% Mediante la realización de registros continuos durante todas las actividades para precisar los progresos de acuerdo a su nivel de desarrollo y del plan curricular, como la aplicación de examen inicial, intermedio y final. Sobre la base de la consideración de todos estos elementos se da el resultado de la evaluación. y 6% Mediante la aplicación de un examen al iniciar, otro durante el desarrollo del aprendizaje y otro final. Sobre la base de estos resultados y considerando sus actuaciones personales y dentro del grupo se le da la calificación 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al evaluar los contenidos en matemática lo hacen mediante un examen al final y mediante juicio de experto se realizan las consideraciones para dar la calificación., y 60% Mediante la realización de registros continuos durante todas las actividades para precisar los progresos de acuerdo a su nivel de desarrollo y del plan curricular, como la aplicación de examen inicial, intermedio y final. Sobre la base de la consideración de todos estos elementos se da el resultado de la evaluación. La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre los procedimientos de enseñanza, **forma cómo evalúa** el docente una actividad de Matemáticas, y **el nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria.

Tabla N° 19:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como lo realiza la ayuda que les da a los estudiantes, según Nivel de aprendizaje en matemática. Iquitos-2010.

Forma cómo realiza la ayuda que le da a los estudiantes	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	Mediante explicación continua del aprendizaje.	3	33	7	41	2	40	12
Solamente con la ayuda que brindan los mismos compañeros.	0	0	0	0	0	0	0	0
Con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender.	6	67	10	59	3	60	19	61
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.02$.

En la Tabla N° 19 se observa que 67% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje realizan la ayuda con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender, y 33% mediante la explicación continua del aprendizaje. Así mismo 59% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje realizan la ayuda con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender, y 41% mediante la

explicación continua del aprendizaje. Finalmente 60% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje realizan la ayuda con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender, y 40% confían solamente en la explicación continua del aprendizaje.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre los procedimientos de enseñanza, **forma como realiza la ayuda** el docente en una actividad de Matemáticas, y el **nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria

Tabla Nº 20:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como se comportan los estudiantes en el aula, según opinión de cómo es el nivel del aprendizaje de la matemática. Iquitos-2010

Forma como se comportan los estudiantes en el aula	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Escuchan y realizan las actividades que se les presentan.	4	44	8	47	2	40	14	45
Escuchan y realizan las actividades: que se les presentan.	3	33	5	29	2	40	10	32
Aprenden de forma independiente.	2	22	4	24	1	20	7	23
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.03$.

En la Tabla N° 20 se observa que 22% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje creen que es el estudiante que aprende de forma independiente, 33% que es los que escuchan y realizan las actividades que se les presentan, y 44% que son lo que escuchan y realizan las actividades que se les presentan. Así mismo 24% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje creen que es el estudiante que aprende de forma independiente, 29% que es los que escuchan y realizan las actividades que se les presentan, y 47% que son lo que escuchan y realizan las actividades que se les presentan. 20% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje creen que es el estudiante que aprende de forma independiente, 40% que es los que escuchan y realizan las actividades que se les presentan, y 40% que son lo que escuchan y realizan las actividades que se les presentan

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre la **forma como se comportan los estudiantes en el aula**, y el nivel de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria.

Tabla Nº 21:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma cuando se dice que el estudiante logró el aprendizaje en matemática, según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos- 2010.

Cuando el estudiante logró el aprendizaje en matemática	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro.	3	33	4	24	1	20	8	26
Sabe que procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea.	4	45	9	52	2	40	15	48
No sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le van a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda.	2	22	4	24	2	40	8	26
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.04$.

En la Tabla Nº 21 se observa que 22% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, cuando éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje creen que el estudiante logró el aprendizaje en matemática cuando no sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le van a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda, 45% cuando el estudiante sabe qué procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea, y 33% cuando el estudiante resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro. Así mismo 24% de docentes que opinan que el nivel de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, cuando éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje

creen que el estudiante logró el aprendizaje en matemática cuando no sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le van a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda., 52% cuando el estudiante sabe qué procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea, y 24% cuando el estudiante resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro. 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, cuando éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje creen que el estudiante logró el aprendizaje en matemática cuando no sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le

van a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda, 40% cuando el estudiante sabe que procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea, y 20% cuando el estudiante resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre logró en el aprendizaje de matemática, y el nivel de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria.

Tabla Nº 22:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria porque es aprender en matemática. Según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos - 2010

Qué es aprender en matemática	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	Repetir acertadamente las actividades en las que se cambien algunos elementos.	2	22	5	29	2	40	9
Modificar en el conocimiento diversificando sus esquemas que posee mediante la participación colectiva responsable, intencionada y motivada; dándole significado y sentido a lo que conoce.	4	45	9	53	2	40	15	48
Poder contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela.	3	33	3	18	1	20	7	23
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.03$,

En la Tabla Nº 22 se observa que 33% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el estudiante aprende matemática cuando puede contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela, 45% cuando puede modificar en el conocimiento diversificando sus esquemas que posee mediante la participación colectiva

responsable, intencionada y motivada; dándole significado y sentido a lo que conoce, y 22% cuando puede repite acertadamente las actividades en las que se cambien algunos elementos. Así mismo 18% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el estudiante aprende matemática cuando puede contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela, 53% cuando puede modificar en el conocimiento diversificando sus esquemas que posee mediante la participación colectiva responsable, intencionada y motivada, dándole significado y sentido a lo que conoce, y 29% cuando puede repetir acertadamente las actividades en las que se cambien algunos elementos. Finalmente 20% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el estudiante aprende matemática cuando puede contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela, 40% cuando puede modificar en el conocimiento diversificando sus esquemas que posee mediante la participación colectiva responsable, intencionada y motivada; dándole significado y sentido a lo que conoce, y 40% cuando puede repetir acertadamente las actividades en las que se cambien algunos elementos.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre aprendizaje de matemática, y el nivel de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria

Tabla Nº 23:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como da a conocer el docente un nuevo tema al enseñar matemática Según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos – 2010.

Cómo da a conocer el docente un nuevo tema	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Con interrogaciones dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitar el nuevo conocimiento.	3	33	5	29	1	20	9	29
Planteando algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando.	4	45	8	47	2	40	14	45
Exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades.	2	22	4	24	2	40	8	26
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.01$.

En la Tabla N° 23 se observa que 22% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje da a conocer un nuevo tema haciendo una exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades, 45% Planteando algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando, y 33% con interrogaciones dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitar conocimiento. Asimismo 24% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje da a conocer un nuevo tema haciendo una exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades, 47% Planteando algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando, y 29% con interrogaciones dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitar el nuevo conocimiento. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje da a conocer un nuevo tema haciendo una exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades, 40% Planteando algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando, y 20% con interrogaciones dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitar el nuevo conocimiento.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre la forma como el docente da a conocer un nuevo tema, y el **nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria

Tabla Nº 24:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como se da el aprendizaje del estudiante en matemática. Según nivel de aprendizaje de los estudiantes. Iquitos-2010

Cómo se da el aprendizaje del estudiante en matemática	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	Construye.	2	22	5	29	2	40	9
Repite.	3	33	3	18	1	20	7	23
Construye y repite.	4	45	9	53	2	40	15	48
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.02$.

En la Tabla Nº 24 se observa que 45% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 33% cuando repite, y 22% cuando construye. Así mismo 53% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 18% cuando repite, y 29% cuando construye. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 20% cuando repite, y 40% cuando construye.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre cómo se da el aprendizaje del estudiante en matemática, y el **nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria

Tabla Nº 25:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por forma como está organizado el mobiliario en el salón en la enseñanza de la matemática. Según nivel de aprendizaje de los estudiantes, Iquitos-2010.

Cómo está organizado por lo general el mobiliario en el salón	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Siempre en filas.	2	22	5	29	1	20	8	26
Siempre formando equipos.	3	33	5	29	2	40	10	32
Dependiendo de la actividad, a veces se necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos.	4	45	7	42	2	40	13	42
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p=0.03$.

En la Tabla Nº 25 se observa que 45% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje organizan el mobiliario dependiendo de la actividad, a veces necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 33% organizan siempre formando equipos, y 22% siempre en filas. Así mismo 42% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje organizan el mobiliario dependiendo de la actividad, a veces necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 29% organizan siempre formando equipos, y 29% siempre en filas. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje organizan el mobiliario dependiendo de la actividad, a veces necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 40% organizan siempre formando equipos, y 20% siempre en filas.

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre los la **forma como** está organizado por lo general el

mobiliario, y el **nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria

Tabla Nº 26:

Docentes de Primer Grado de Educación Secundaria por material que usa el docente en el desarrollo de un tema, según nivel de aprendizaje de los estudiantes Iquitos-2010.

Material usa el docente en el desarrollo de un tema	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Pizarrón y Láminas.	4	45	6	35	1	20	11	36
Láminas.	2	22	5	30	2	40	9	28
Pizarrón, Láminas y videos.	3	33	6	35	2	40	11	36
TOTAL	9	100	17	100	5	100	31	100

FUENTE: Encuesta 22-11-2010

ELABORACIÓN: Equipo de investigación

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p = 0.04$.

En la Tabla Nº 26 se observa que 45% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje usan como material Pizarrón y Láminas, 22% usa láminas, 33% usa Pizarrón, Láminas y videos. Así mismo 35% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje usan como material Pizarrón y Láminas, 30% usa láminas, 35% usa Pizarrón, Láminas y videos. Finalmente 20% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje usan como material Pizarrón y Láminas, 40% usa láminas, 40% usa Pizarrón, Láminas y videos

La prueba Ji Cuadrada arroja un $p < 0.05$. Indica que existe una diferencia significativa entre los materiales usados por el docente en una actividad de Matemáticas, y el **nivel de aprendizaje** de los estudiantes del primer grado de secundaria

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Estudios anteriores manifiestan que existen varios procedimientos de enseñanza, de los cuales existen cuatro que fueron los más usados; por medio de las cuales los docentes fueron desempeñando su labor, El tradicionalismo es la estrategia que se utiliza con más frecuencia porque no tiene ninguna relación con la metodología del profesor. Además, ambas técnicas se aplican simultáneamente. Algunos profesores no son conscientes del enfoque, por lo que es esencial que conozcan mejor el planteamiento actual del programa para comprenderlo bien. Porque en los nuevos planes e iniciativas se hace referencia a la metodología constructivista. Aunque también se puede argumentar que ninguno de los métodos empleados en el proceso de enseñanza es ineficaz, es crucial que la estrategia se adhiera al método de enseñanza. Para ser conscientes de la construcción del conocimiento que están creando los estudiantes, los profesores deben implicarse más en la parte de la evaluación. También deben utilizar métodos de evaluación crítica para seguir el desarrollo de los temas en cada estudiante. (de forma sistemática). Finalmente se aplicó la prueba Ji Cuadrada, los resultados nos demuestran que: Existe una diferencia significativa entre:

- Las técnicas de enseñanza, la forma en que un profesor elabora un ejercicio de matemáticas y el grado de aprendizaje de los estudiantes de primer curso de secundaria.
- Los métodos utilizados en la instrucción, la forma en que un ejercicio de matemáticas es evaluado por el instructor, y el grado de aprendizaje de los estudiantes de primer curso de secundaria.
- Los métodos utilizados en la instrucción, la forma en que el instructor ofrece ayuda durante un ejercicio de matemáticas, y el grado de comprensión de los estudiantes de primer curso de secundaria.
- Conducta de los estudiantes en el aula y grado de rendimiento académico de los estudiantes de primer curso de secundaria.
- La competencia de los estudiantes en matemáticas y su grado de aprendizaje en el primer semestre de educación secundaria.
- La competencia de los estudiantes en matemáticas y su grado de aprendizaje en el primer semestre de educación secundaria.

- El grado de aprendizaje de los estudiantes de secundaria en el primer curso y la forma en que el instructor presenta un tema nuevo. Cómo adquieren los estudiantes las matemáticas y cuánto han aprendido al llegar al primer semestre de la enseñanza secundaria.
- La disposición general del mobiliario y el nivel académico de los estudiantes de primero de secundaria.
- Los materiales que utilizaba el instructor en una clase de matemáticas y el grado de comprensión de los estudiantes de primero de secundaria.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

PROGRAMA BASADO EN PROBLEMAS COTIDIANAS

1. Información general del programa

1.1. Título del programa:

Programa de capacitación docente en el área de Matemática de primer grado

1.2. Ubicación:

- **Ámbito** : Instituciones Educativas del Distrito de San Juan-2009.
- **Distrito** : San Juan Bautista
- **Provincia** : Maynas
- **Región** : Loreto

1.3. Duración:

- 2 meses: setiembre y octubre de 2009

1.4. Instituciones co-responsables:

- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Escuela de Postgrado. Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.
- Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

1.5. Beneficiarios:

- **Directos** : Docentes de matemática de las Instituciones educativas del Distrito de San Juan 2009
- **Indirectos**: Estudiantes del primer grado de secundaria de las Instituciones educativas del Distrito de San Juan 2009, padres de familia

1.6. Presupuesto : S/. 2,000.00

2. Fundamentación del programa

El programa de capacitación docente basado en problemas cotidianas es un conjunto de actividades de aprendizajes significativos, secuenciados de manera lógica, en el cual, los estudiantes del primer año de secundaria de las instituciones del distrito de san juan, vivieron la experiencia de una situación significativa, con problemas cotidianas matemáticos, organizaron sus ideas dando solución al mismo, con el propósito de mejorar los desempeños de los aprendizajes en el área de matemática. El programa de capacitación docente basado en problemas cotidianas se aplicó a los estudiantes del primer año de secundaria de las instituciones educativas del distrito de san juan bautista durante los meses de agosto, setiembre y octubre del año 2009, que estuvieron en proceso de ingresar a segundo de secundaria.

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las causas son fundamentales para el desarrollo integral del país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa.

El programa de capacitación docente tiene la finalidad de que los estudiantes desarrollen sus capacidades y actitudes en el primer Grado de Educación Secundaria, en el Área de Matemática, se ha planteado ser instituciones de calidad en el distrito de san juan, con sólidos valores, con proyección a la comunidad capaces de enfrentar los retos que se presentan en su vida.

Para el estudiante, el nivel de logro que se alcance corresponderá a los estándares del ciclo VI, de tal modo que se consolidan los logros del ciclo anterior, pero con determinados avances respecto del siguiente. Para ello se tendrá como referencia los indicadores formulados para el grado.

La utilización de las Tics en las diferentes áreas, y en especial en el área de Matemática, son de vital importancia, ya que ayudarán de manera trascendental a lograr un aprendizaje significativo y que los alumnos alcancen a desarrollar capacidades.

3. Objetivos del programa

3.1. Objetivo general:

Mejorar la enseñanza-aprendizajes de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria en las Instituciones Educativas del distrito San Juan Bautista 2009.

3.2. Objetivos específicos:

- a) Mejorar los aprendizajes en resuelve problemas de cantidad en estudiantes de primer grado de secundaria en las Instituciones Educativas del distrito San Juan Bautista 2009.
- b) Mejorar los aprendizajes en resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio en estudiantes de primer grado de secundaria en las Instituciones Educativas del distrito San Juan Bautista 2009.
- c) Mejorar los aprendizajes en resuelve problemas de forma y movimiento en estudiantes de primer grado de secundaria en las Instituciones Educativas del distrito San Juan Bautista 2009.
- d) Mejorar los aprendizajes en resuelve problemas que requieren gestionar datos en estudiantes de primer grado de secundaria en las Instituciones Educativas del distrito San Juan Bautista 2009.

4. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Para la planificación y desarrollo de las sesiones de aprendizaje se tendrá como referencia los procedimientos de la pauta de trabajo común (PTC):

1. Presentar situaciones problemáticas, actividades y recursos contextualizados a la realidad del estudiante.

- Considero los resultados de la evaluación diagnóstica
- Contextualizo la situación problemática, considerando los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Adecuo y dosifico las actividades tomando en cuenta el desempeño de los estudiantes.
- Adapto o elaboro materiales y recursos para el logro de aprendizajes de los estudiantes.
- Presento situación problemática contextualizada.
- Formulo preguntas socráticas que permitan comprender la situación problemática.

2. Presentar el propósito y garantizar su comprensión en el estudiante.

- Redacto el propósito con un lenguaje sencillo, de fácil comprensión para los estudiantes. Tengo en cuenta las competencias, capacidades e instrumentos de evaluación
- Registro el propósito o formulo preguntas que permitan al estudiante descubrir el nuevo aprendizaje o propósito. ¿Qué aprendizaje buscaremos lograr? ¿Sobre qué aprenderemos hoy? etc.
- Realizo preguntas a los estudiantes para verificar que el propósito se haya comprendido. ¿Cómo se relaciona esto con lo que hemos venido hablando? Adicional a ello, puedo utilizar las preguntas las socráticas.
- Solicito que algunos estudiantes establezcan la relación entre el propósito y el perfil de egreso. ¿Con qué aprendizajes del perfil de egreso se relaciona el propósito de hoy?

- Monitoreo (a través de preguntas) durante el desarrollo y cierre de la sesión, si los estudiantes están logrando el propósito de la sesión.

3. Recoger los saberes previos del estudiante a partir de un clima favorable.

- Interactúo con los estudiantes a partir de un clima favorable.
- Recojo saberes previos mediante preguntas promoviendo la participación de los estudiantes y utilizando diversas estrategias. Puedo, asimismo, realizar las siguientes actividades:
 - ✓ Presento una imagen y pregunto qué observan, solicito indiquen si lo conocen y expliquen qué saben de esta imagen.
 - ✓ Escribo una palabra y pregunto si conocen su significado y en qué situaciones la pueden utilizar.
 - ✓ Presento un video y solicito observen con atención. Luego, pregunto qué es lo que observaron y si en algún momento vivieron una situación similar.
 - ✓ Para realizar la primera estrategia **discusión guiada**, los docentes seguimos la ruta mencionada.
 - Tenemos claros los objetivos de la discusión.
 - Iniciamos la discusión introduciendo la temática central del nuevo contenido de aprendizaje.
 - Solicitamos la participación de los estudiantes sobre lo que saben de la temática.
 - Animamos a la mayor cantidad de los estudiantes para que se involucren y compartan sus ideas.
 - Elaboramos preguntas abiertas y damos tiempo para que los estudiantes respondan.
 - Participamos de la discusión y orientamos las formas de preguntas y respuestas.
 - Manejamos la discusión con un diálogo informal en un clima de respeto y apertura.
 - Promovemos que los estudiantes realicen preguntas sobre las respuestas de sus compañeros.

- Tenemos en cuenta que la discusión debe ser breve, bien dirigida y participativa.
 - Registramos la información previa en la pizarra.
 - Cerramos la discusión resumiendo lo esencial de las participaciones.
 - Incentivamos a los estudiantes que participen del resumen y realicen comentarios finales.
- ✓ Para realizar la segunda **estrategia generadora** de información previa o lluvia de ideas:
- Introducimos la temática de interés central.
 - Solicitamos a los estudiantes realizar un listado de ideas relacionadas a la temática. Pueden considerar que esta actividad puede realizarse de manera individual, grupal o con toda el aula.
 - Marcamos un tiempo determinado para esta actividad.
 - De ser necesario, acompañamos en la elaboración de organizadores visuales o representaciones gráficas que sirvan para poder plasmar sus ideas previas en relación a la temática. Generamos espacios de socialización para presentar sus organizadores visuales o representaciones gráficas.
 - Recuperamos la información más pertinente y generamos un espacio de discusión, relacionando con la nueva información por aprender.

4. Formular preguntas metacognitivas para acompañar el logro del propósito.

- Utilizo las siguientes variables para formular preguntas durante todo el proceso del aprendizaje:
 - ✓ Variable de persona: tener en cuenta las capacidades y dificultades de los estudiantes. Ejemplo: ¿Qué aprendí? ¿Cómo lo voy haciendo? ¿Por qué necesito aprender?
 - ✓ Variable de tarea: tener el sentido y utilidad de los nuevos aprendizajes. Ejemplo: ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Cuánto aprendí? ¿Te será útil lo aprendido en tu vida diaria?

¿En qué situaciones aplicarías lo aprendido? ¿Qué estoy haciendo?

- ✓ Variable de estrategia: para conocer el progreso de sus aprendizajes. Ejemplo ¿Cómo lo aprendí? ¿Qué habilidades utilizaste para el logro de este aprendizaje? ¿Qué dificultades tuviste para lograr este aprendizaje? ¿Qué tan bien o mal lo estoy haciendo?

Para promover el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes se plantearán las preguntas socráticas. R.W. Paul (s.)

1. Preguntas conceptuales aclaratorias (Básicamente son preguntas que ayudan a profundizar más en un tópico determinado).
 - ¿Por qué dice usted eso?
 - ¿Qué quiere decir exactamente esto?
 - ¿Puede darme un ejemplo?
 - ¿Lo que usted quiere decir es...o....?
2. Preguntas para comprobar conjeturas o supuestos (Esto les replantea a los estudiantes las bases en las que se están apoyando; con esto se pretenden avances conceptuales).
 - ¿Parece que usted está asumiendo que...?
 - ¿Por favor explique por qué o cómo?
 - ¿Cómo puede usted verificar sobre eso?
 - ¿Qué pasaría si...?
 - ¿Usted está de acuerdo o en desacuerdo con...?
3. Preguntas que exploran razones y evidencias (Se piden razones, pues con frecuencia los estudiantes utilizan apoyos que no han sido suficientemente pensados o soportes pobremente comprendidos para sus argumentos).
 - ¿Por qué está sucediendo esto?
 - ¿Cómo sabe usted esto?
 - ¿Puede mostrarme?
 - ¿Me puede dar un ejemplo de eso?
 - ¿Por qué está pasando...?
 - ¿Qué evidencia existe para apoyar lo que usted está diciendo?
 - ¿Quién dijo eso?

4. Preguntas sobre puntos de vista y perspectivas (Para mostrar a los estudiantes que existen otros puntos de vista igualmente válidos).
 - ¿De qué otras maneras alternativas se pueden mirar esto?
 - ¿Podría explicar por qué es esto necesario o beneficioso y a quién beneficia?
 - ¿Cuál es la diferencia entre... y....?
 - ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de...?
5. Preguntas para comprobar implicaciones y consecuencias (Lo que se puede pronosticar o predecir. Se evalúan las consecuencias).
 - ¿Y entonces qué pasaría?
 - ¿De qué manera... afecta...?
 - ¿En qué forma... se conecta con lo que aprendimos antes?
 - ¿Por qué... es importante?
 - ¿Qué está insinuando usted?
 - ¿Por qué es mejor esta propuesta que aquella...? ¿Por qué?
6. Preguntas sobre las preguntas (Relanzar las preguntas hacia los estudiantes o hacia las preguntas mismas).
 - ¿Cómo respondería usted...?
 - ¿Cuál era el punto de formular esta pregunta?
 - ¿Por qué cree usted que formulé esa pregunta?
 - ¿Qué quiere decir eso?
 - ¿Cómo aplica... en la vida diaria?

5. CONTENIDOS TEMÁTICOS.

Los docentes del grupo seleccionado vivieron y desarrollaron 8 sesiones de capacitación de la situación significativa en las que abordaron 8 diferentes contenidos temáticos, que a continuación se detallan:

TÍTULO: “Conociendo al grupo Étnico Shipibo Konibo”

Situación Significativa:

Nuestra amazonia peruana abarca diversos grupos étnicos, siendo el grupo étnico shipibo-konibo, perteneciente a una de las 13 familias lingüísticas (Pano) el de mayor población con 34152 habitantes aproximadamente. Las cuales alberca a 150 pequeñas comunidades organizadas en las regiones que pasa el Rio Ucayali que son: Loreto (48 comunidades), Ucayali (31 comunidades); Madre de Dios (45 comunidades) y Huánuco (26 comunidades), según el último censo nacional de población y vivienda del 2009. Los estudiantes del 1° grado de nuestras Instituciones Educativas del distrito de San Juan Bautista buscan identificarse con este grupo originario en su aspecto económico en la región Loreto, siendo la agricultura, la caza y la pesca. Para ello se hace las interrogantes:

- ¿En qué te identifica con este grupo étnico Shipibo-Konibo?
- ¿Qué formas geométricas tiene la vestimenta del grupo étnico Shipibo Konibo?
- ¿Cómo distribuirías a la comunidad étnica shipibo Konibo por regiones?
- ¿Es posible saber cuántos habitantes se dedican a la agricultura y la pesca según las regiones que pertenecen a este grupo originario?
- ¿La población de la comunidad Shipibo Konibo representado en tablas de frecuencia?

<p style="text-align: center;">Sesión 01</p> <p>Título: “Calculamos la comunidad Shipibo Konibo en la cuenca del río Ucayali”</p> <p>Competencia: Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Capacidades Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p> <p>Desempeño: selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con cantidades de multiplicación y división.</p> <p>Campo Temático: Conceptos básicos de multiplicación y división</p> <p>Actividades: Se procede a formar equipos de trabajo. Cada grupo tiene un problema diferente donde podrá clasificar las ecuaciones.</p>	<p style="text-align: center;">Sesión 02</p> <p>Título: “Conozcamos la presión arterial de la comunidad Shipibo Konibo”</p> <p>Competencia: Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Capacidades: comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</p> <p>Desempeño: selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo y estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con intervalos y los clasifica.</p> <p>Campo Temático: Intervalos. clasificación</p> <p>Actividades: Se procede a formar equipos de trabajo. Cada grupo tiene un problema diferente donde podrá clasificar las ecuaciones.</p>
<p style="text-align: center;">Sesión 03</p> <p>Título: “El aspecto socioeconómico en el grupo étnico Shipibo Konibo graficado en sistemas de ecuaciones”</p> <p>Competencia: Resuelve Problemas de Regularidad Equivalencia y Cambio.</p> <p>Capacidades: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.</p> <p>Desempeño: Plantea afirmaciones sobre las posibles soluciones a un sistema de ecuaciones lineales u otras relaciones que describe. Justifica o descarta la validez de sus afirmaciones mediante un contraejemplo o propiedades matemáticas.</p> <p>Campo Temático: Clasificación de los sistemas de ecuaciones lineales. Método de igualación</p> <p>Actividades: Se procede a formar equipos de trabajo. Cada grupo tiene un problema diferente donde podrá clasificar las ecuaciones.</p>	<p style="text-align: center;">Sesión 04</p> <p>Título: “Aplicando métodos de resolución de sistema de ecuaciones lineales en la comunidad Shipibo Konibo ”</p> <p>Competencia: Resuelve Problemas de Regularidad Equivalencia y Cambio.</p> <p>Capacidades: Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</p> <p>Desempeño: Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de un sistema de ecuaciones lineales.</p> <p>Campo Temático: Métodos de resolución: Sustitución</p> <p>Actividades: Cada equipo busca posibles formas de desarrollar los sistemas. Se brinda apoyo a cada equipo.</p>

<p style="text-align: center;">Sesión 05:</p> <p>Título: “Triángulos y ángulos en el arte de la comunidad Shipibo Konibo”</p> <p>Competencia: Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización.</p> <p>Capacidades: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</p> <p>Desempeño: Expresa las propiedades de un triángulo de 30° y 60°, y 45° usando terminologías, reglas y conversiones matemáticas.</p> <p>Campo Temático: Triangulo Notables. Clasificación</p> <p>Actividades: Se presenta la situación significativa de la sesión. Los estudiantes recuperan saberes previos. Se procede a explicar el problema a trabajar.</p>	<p style="text-align: center;">Sesión 06:</p> <p>Título: “El Teorema de Pitágoras en el aspecto económico de la comunidad Shipibo Konibo”</p> <p>Competencia: Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización.</p> <p>Capacidades: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</p> <p>Desempeño: Expresa las propiedades de un triángulo de 30° y 60°, y 45° usando terminologías, reglas y conversiones matemáticas.</p> <p>Campo Temático: Triangulo Rectángulo Teorema de Pitágoras</p> <p>Actividades: Se presenta la situación significativa de la sesión. Los estudiantes recuperan saberes previos. Se procede a explicar el problema a trabajar.</p>
<p style="text-align: center;">Sesión 07</p> <p>Título: “La población de la comunidad Shipibo Konibo”</p> <p>Competencia: Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre.</p> <p>Capacidades: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Desempeño: Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, polígonos de frecuencia o circulares, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas de tendencia central, para deducir nuevos datos y predecirlos según la tendencia observada.</p> <p>Campo Temático: Nociones básicas Población y muestra Variables estadísticas</p> <p>Actividades: Se presenta la situación significativa de la sesión. Se realiza un mapa conceptual con conceptos básicos. Se formula preguntas para el pleno.</p>	<p style="text-align: center;">Sesión 08</p> <p>Título: “El territorio en Tablas de frecuencia de la comunidad Shipibo Konibo”</p> <p>Competencia: Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre.</p> <p>Capacidades: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Desempeño: Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, polígonos de frecuencia o circulares, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas de tendencia central, para deducir nuevos datos y predecirlos según la tendencia observada.</p> <p>Campo Temático: Recopilación de datos La encuesta Tabla de distribución de frecuencias</p> <p>Actividades: Se propone problemas que involucren datos básicos fáciles de reconocer. Cada estudiante propone y realiza su propio ejemplo.</p>

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Respecto a la Forma como desarrolla una actividad de Matemáticas, los profesores del primer curso de educación secundaria llegan a las siguientes conclusiones: El 56% de los profesores cree que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es muy bueno; estos profesores siempre comienzan su trabajo en equipo para hacerlo después individualmente; el 33% a veces lo hace individualmente y otras en equipo dependiendo del tipo de contenido que se desarrolle; y el 11% siempre lo hace individualmente. Así mismo 59% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **bueno**, al desarrollar la actividad de aprendizaje siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente, según el tipo de contenido que se crea, el 18% trabaja a veces solo y a veces en equipo, ya que a veces es imprescindible empezar en equipo y pasar al trabajo individual o viceversa, y el 24% trabaja siempre solo para evitar copiar lo que hacen los demás. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, al desarrollar la actividad de aprendizaje siempre inicia su trabajo en equipo para posteriormente hacerlo individualmente, el 20% trabaja siempre solo para evitar copiar lo que hacen los demás, mientras que el 40% trabaja ocasionalmente solo y ocasionalmente en equipo, en función del tipo de contenido que se esté creando. Esto se debe a que a veces es esencial empezar en equipo y pasar al trabajo individual o viceversa.
2. Respecto a forma cómo evalúa el docente los contenidos en Matemática. Afirman que:
El 20% trabaja siempre solo para evitar copiar lo que hacen los demás, mientras que el 40% trabaja ocasionalmente solo y ocasionalmente en equipo, en función del tipo de contenido que se esté creando. Esto se debe a que a veces es esencial empezar en equipo y pasar al trabajo individual o viceversa, 67% llevando un registro continuo de todas las actividades para hacer un seguimiento del crecimiento de acuerdo con el plan curricular y la etapa de desarrollo del estudiante, como por ejemplo

utilizando los exámenes inicial, intermedio y final. El resultado de la evaluación se proporciona a partir del examen de cada uno de estos factores. Y un 11% mediante la administración de tres exámenes: uno al principio, otro a medida que se desarrolla el proceso de aprendizaje y otro al final. A partir de estos resultados se asigna una puntuación que tiene en cuenta los logros individuales y de grupo de cada estudiante. Asimismo, el 29% de los instructores cree que los estudiantes aprenden a un ritmo decente, al evaluar los contenidos en matemática lo hacen mediante un examen al final y se realizan las consideraciones para dar la calificación, 65% A través de la implementación de registros continuos a lo largo de todas las actividades para definir el progreso de acuerdo a su grado de crecimiento y plan curricular, como el uso de exámenes iniciales, intermedios y finales. El resultado de la evaluación se proporciona con base en el examen de cada uno de estos factores. Y un 6% mediante la realización de tres exámenes: uno al principio, otro a medida que avanza el aprendizaje y otro al final. El 40% de los profesores cree que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es muy bueno basándose en estos resultados y en su rendimiento individual y en grupo. A la hora de evaluar los contenidos de matemáticas, los profesores utilizan un examen al final y su juicio profesional para determinar la nota. y 60% A través de la implementación de registros continuos a lo largo de todas las actividades para definir el progreso de acuerdo con su grado de desarrollo y el plan curricular, como el uso de exámenes preliminares, parciales y finales. El resultado de la evaluación se proporciona a partir del examen de cada uno de estos factores.

3. De la forma como lo realiza la ayuda que le da a los estudiantes, se concluye que:

El 67% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, a la hora de crear la actividad de aprendizaje, estas personas ofrecen ayuda basándose en las relaciones entre sus compañeros que se encuentran en la misma etapa de desarrollo y utilizando materiales concretos para que la información sea más fácil de comprender, y el 33% mediante explicaciones sobre el aprendizaje permanente. Del mismo modo, el 59% de los educadores cree que los

estudiantes aprenden a un nivel satisfactorio, a la hora de crear la actividad de aprendizaje, estas personas ofrecen ayuda basándose en las relaciones entre sus compañeros que se encuentran en la misma etapa de desarrollo y utilizando materiales concretos para que la información sea más fácil de comprender, y el 41% mediante la explicación continua de la enseñanza. Por último, pero no por ello menos importante, el 60% de los profesores que creen que los niveles de aprendizaje de los estudiantes son coherentes les ayudan a la hora de crear actividades de aprendizaje poniéndoles en contacto con compañeros que se encuentran en la misma fase de desarrollo que ellos y utilizando materiales concretos para facilitar la comprensión de los conocimientos, mientras que el 40% confía únicamente en la explicación continua del aprendizaje.

4. De la forma como se comportan los estudiantes en el aula, según opinión de cómo es el nivel del aprendizaje de la matemática. Afirman lo siguiente: a la hora de crear el ejercicio de aprendizaje, el 22% de los profesores - que piensan que la calidad del aprendizaje de los estudiantes es muy buena- creen que el estudiante es un aprendiz independiente, el 44% de los que asisten y participan en las actividades son los mismos que el 33% de los que escuchan y participan en las actividades. Del mismo modo que el 24% de los profesores que piensan que sus estudiantes aprenden bien creen que aprenden de forma independiente, el 29% escuchan y participan en las actividades que se les presentan, y el 44% escuchan y participan en las actividades que se les presentan, y el 47% cree que son ellos los que atienden a las instrucciones y realizan las tareas que se les encomiendan. A la hora de crear un ejercicio de aprendizaje, el 20% de los instructores que piensan que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es coherente creen que los estudiantes aprenden de forma autónoma, el 40% cree que son ellos los que atienden a las instrucciones y realizan las tareas que se les encomiendan, y el 40% cree que son ellos los que atienden a las instrucciones y realizan las tareas que se les encomiendan.
5. Por la forma cuando se dice que el estudiante logró el aprendizaje en matemática: el 22% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, cuando creen que el estudiante logra un aprendizaje en matemáticas cuando no sabe resolver los problemas

planteados en el aula, pero sabe cuánto dinero recuperará cuando vaya a llevar un recado a la tienda, el 45% cuando el estudiante sabe qué procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas planteados por el profesor, y el 33% cuando el estudiante resuelve rápidamente los problemas planteados por el profesor. así mismo 24% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, cuando se les preguntó cómo creen que un estudiante aprende matemáticas, el 52% dijo que pensaba que era cuando sabía los pasos que tenía que dar para resolver los problemas del profesor, el 24% dijo que pensaba que era cuando el estudiante resolvía los problemas rápidamente. 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, el 40% de los encuestados considera que un estudiante ha aprendido matemáticas cuando no sabe resolver los problemas planteados en clase pero sabe cuánto dinero va a recuperar tras hacer un recado a la tienda, mientras que el 20% afirma que un estudiante ha aprendido matemáticas cuando resuelve rápidamente los problemas planteados por el profesor.

6. Porqué aprender en matemática:

El 33% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, a la hora de crear la actividad de aprendizaje, los estudiantes tuvieron en cuenta que un estudiante ha aprendido matemáticas cuando es capaz de responder con precisión a cualquier pregunta formulada en clase, un 45% cuando es capaz de diversificar sus conocimientos participando de forma responsable, intencionada y motivada en grupo, dando sentido y contexto a lo que ya sabe, y un 22% cuando es capaz de repetir correctamente actividades en las que se han cambiado algunos elementos. Así mismo 18% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, estas tienen en cuenta que un estudiante ha aprendido matemáticas cuando puede responder correctamente a cualquier pregunta planteada en clase y un 53% cuando puede diversificar sus esquemas mediante una participación en grupo responsable, intencionada y motivada; aportando contexto y significado a lo que ya saben, y el 29% cuando pueden reproducir con precisión tareas en las que se han alterado algunos detalles. Finalmente

20% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular** al crear una actividad de aprendizaje, los educadores deben tener en cuenta que un estudiante ha aprendido matemáticas cuando puede responder correctamente a cualquier pregunta que se le formule en clase. También deben tener en cuenta que un estudiante puede modificar sus conocimientos diversificando sus esquemas existentes mediante una participación en grupo responsable, intencionada y motivada; aportando contexto y significado a lo que ya saben, y un 40% cuando pueden repetir tareas con eficacia aunque se hayan alterado algunos detalles.

7. Por la forma como da a conocer el docente un nuevo tema de enseñanza matemática:

El 22% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, estos, a la hora de crear una actividad de aprendizaje, introducen un tema nuevo realizando una presentación y posteriormente pasan a realizar una serie de actividades, el 45% planteando un problema que necesita material para su solución, observando como los niños aprenden en un primer momento, para posteriormente realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconoce la funcionalidad de la actividad que está realizando, y el 33% con preguntas dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y colaborar. Así mismo 24% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, Estos, al crear la actividad de aprendizaje, introducen un tema nuevo haciendo una presentación y luego pasan a realizar una serie de actividades, el 47% planteando un problema que necesita material para su solución, observando los puntos de partida del aprendizaje de los niños, para luego realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconoce la funcionalidad de la actividad que está realizando, y el 29% con preguntas dirigidas a los estudiantes para posteriormente exponer el tema y co-enseñarlo. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, estos introducen un nuevo tema dando una conferencia al crear el ejercicio de aprendizaje, y luego proceden a realizar una serie de actividades, 40%. planteando un

problema que necesita material para ser resuelto, viendo cómo los niños aprenden a empezar, y luego realizando mecanizaciones importantes, donde el estudiante comprende el propósito de la acción que está realizando, y el 20% con preguntas que se le plantean para posteriormente introducir el tema y posteriormente poner en práctica la nueva información.

8. Por la forma como se da el aprendizaje del estudiante en matemática:

El 45% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 33% cuando repite, y 22% cuando construye. Así mismo 53% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 18% cuando repite, y 29% cuando construye Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes es regular, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje consideran que el aprendizaje del estudiante en matemática se da cuando construye y repite, 20% cuando repite, y 40% cuando construye.

9. Por la forma como está organizado el mobiliario en el salón en la enseñanza de la matemática:

El 45% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje organizan el mobiliario dependiendo de la actividad, a veces necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 33% organizan siempre formando equipos, y 22% siempre en filas. Así mismo 42% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje organizan el mobiliario dependiendo de la actividad, a veces necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 29% organizan siempre formando equipos, y 29% siempre en filas. Finalmente 40% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es regular**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje organizan el mobiliario

dependiendo de la actividad, a veces necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos, 40% organizan siempre formando equipos, y 20% siempre en filas.

10. Por el material que usa el docente en el desarrollo de un tema:

El 45% de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es muy bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje usan como material Pizarrón y Láminas, 22% usa láminas, 33% usa Pizarrón, Láminas y videos. Así mismo 35% de docentes que opinan que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es bueno, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje usan como material Pizarrón y Láminas, 30% usa láminas, 35% usa Pizarrón, Láminas y videos. Finalmente 20 % de docentes que opinan que el **nivel** de aprendizaje de los estudiantes **es bueno**, éstos al desarrollar la actividad de aprendizaje usan como material Pizarrón y Láminas, 40% usa láminas, 40% usa Pizarrón, Láminas y videos

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

Al concluir la presente investigación se refiere las siguientes recomendaciones:

- Capacitación de los docentes que enseñan matemáticas para conocer mejor el manejo de los enfoques del proceso de enseñanza.
- Control y comprensión profunda del presente programa, que remiten a la metodología constructivista.
- Para comprender cómo están construyendo sus conocimientos los estudiantes, los instructores deben implicarse más en el proceso de evaluación.
- Utilizar técnicas de evaluación analítica para hacer un seguimiento de cómo está respondiendo cada estudiante al material. (de forma sistemática).
- Uso adecuado de los materiales, para la realización de una actividad. Mejorar la aplicación de un nuevo tema, en función del nivel de aprendizaje del estudiante.

CAPÍTULO IX: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

AVILA Storer, Alicia, (1988). La enseñanza oficial de las matemáticas elementales en México, su psicopedagogía v transformación (1944 1986), México: U.P.N/ S.E.P.

COLL, Salvador, César. (1991). Aprendizaje escolar v construcción del conocimiento. (2". ed.) España: Paidós. (compilador). (1989). Psicología genética y aprendizajes escolares. (3" ed.). México: Ed. Siglo XXI. (et. al.). (1995). El constructivismo en el aula. (3". ed.). Barcelona: Ed. Graó. HERNANDEZ, Samperi, Roberto (et. al.). (1991). Metodología de la investigación.

(15. ed.). México: Mc Graw Hill. J: BAROODY Arthur. (1994). El pensamiento matemático de los niños, un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. (2". ed.). España: Aprendizaje Visor.

MUNGUÍA, Zatarin, Irma. (1981). Manual de Técnicas de Investigación Documental, Redacción e Investigación Documental 1. (2a ed.). México: S.E.P.U.P.N.

PALACIOS, Jesús. (1980). La cuestión escolar. (2a. ed.). Madrid: Laia/Barcelona. (et al. Compiladores). (1990). Desarrollo Psicológico y Educación, I. (9a. ed.).

España: Alianza Psicología. PARRA, Cecilia. (et. al.). (1994). Didáctica de matemáticas, aportes v reflexiones.

Argentina: Paidós. PIAGET, Jean. (1971). Seis estudios de Psicología. Barcelona: Barral. Tr. Jord Marfa

REY, María Esther. (1996). Didáctica de la matemática 1, Nivel primario, primer ciclo. (8 ed.). Argentina: Estrada.

SCHMELKES, Sylvia. (1995). Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas.

México: SEP. Biblioteca para la actualización del maestro. VYGOTSKI, L.S.
(1979, 1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.
México: Grijalbo.

ANEXOS

01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población y procesamiento	Instrumento
Procedimiento de enseñanza de la matemática en Estudiantes del primer grado de educación Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan - 2009	<p>General:</p> <p>¿Cuál es el efecto del procedimiento de enseñanza de la matemática en estudiantes de primer grado de Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan 2009?</p> <p>Específicas:</p> <p>a. ¿Cuál es el nivel del procedimiento de enseñanza de la matemática constructivista en estudiantes de primer grado de Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan 2009?</p> <p>b. ¿Cuál es el nivel del procedimiento de enseñanza de la matemática tradicional en estudiantes de primer grado de Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan 2009?</p>	<p>General:</p> <p>Evaluar el efecto del procedimiento de enseñanza de la matemática en estudiantes de primer grado de Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan 2009</p> <p>Específicos:</p> <p>a. Describir el nivel del procedimiento de enseñanza de la matemática constructivista en estudiantes de primer grado de Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan 2009</p> <p>b. Describir el nivel del procedimiento de enseñanza de la matemática tradicional en estudiantes de primer grado de Secundaria y su relación con el aprendizaje en instituciones educativas del Distrito de san juan 2009</p>	<p>Principal:</p> <p>Existe relación significativa entre los niveles de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de educación secundaria en las instituciones educativas del distrito de SAN Juan, con los procedimientos de enseñanza de la matemática.</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Evaluativo</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>Diseño de campo, transeccional, univariado y cuasi experimental</p> <p>Diagrama:</p> <pre> graph LR M --- Ox M --- Oy r </pre> <p>Donde: M: Es la muestra de la investigación. Ox: Es la observación realizada en la V1. Oy: Es la observación realizada en la V2. r: Es la probable relación existente entre las variables de la investigación.</p>	<p>Población:</p> <p>Todas las instituciones educativas del Distrito de San Juan, que hacen un número de 15 del nivel secundario.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra representativa serán seleccionadas al azar en un número de 10 Instituciones Educativas, pero solo se trabajará con docentes del primer grado de educación secundaria.</p> <p>30 profesores de 10 Instituciones educativas</p> <p>Procesamiento de información:</p> <p>SPSS, Hoja de cálculo Excel.</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario.</p>

02: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA PARA DOCENTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.

DURANTE EL AÑO ESCOLAR 2010.

**"PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y
SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA-
UNAP, SAN JUAN – 2009"**

MAESTRO (A): ELIJA LA OPCIÓN CON LA QUE MÁS SE IDENTIFICA SU
QUE HACER DOCENTE, ANOTANDO EN EL PARENTESIS EL INCISO
SELECCIONADO.

NOTA: Todas sus respuestas dadas son adecuadas, pues no se trata de
evaluarlas como correcta o incorrecta, ya que solo describen sus conceptos y
formas de trabajo con la asignatura de matemáticas.

() 1.- Al iniciar el curso:

- a) Analizó los contenidos del programa y realizó una dosificación de la asignatura de matemáticas. Quedando el plan abierto para modificarlo conforme a los tiempos que se acorten.
- b) Con base en registros de la necesidad del grupo, estudiante y características de la ubicación de la escuela analizó los contenidos del programa para dosificar la asignatura de matemáticas, tratando de correlacionar todas las materias. Quedando el plan abierto a los intereses y opiniones que den los estudiantes.
- c) Mediante un examen de diagnóstico, dosificó el Programa de matemáticas con el fin progresivo de lograr cumplir con el mayor número de propósitos que se marcan

- () 2.- Cuando usted realiza sus planeaciones, las realiza:
- a) Considerando las necesidades del estudiante, pensando en lo que ellos quieren aprender, como la formación que necesitan de acuerdo a las necesidades del entorno social y ubicación del plantel educativo
 - b) Con el fin de lograr los objetivos que vienen marcados en el programa.
 - c) A través de un ajuste analítica de los contenidos del programa, guiándose con el nivel del estudiante y el de sus etapas evolutivas, atendiendo también la interacción con el medio social.
- () 3.- Por lo general al realizar una actividad de Matemáticas la desarrolla de forma:
- a) Siempre individualmente para que no se copien lo que están haciendo.
 - b) Algunas veces individual y otras en equipo, dependiendo del tipo de contenido que se esté desarrollando, ya que en ocasiones se debe iniciar en equipo para posteriormente pasar a realizar trabajo individual o viceversa.
 - c) Siempre inicio a trabajar en equipo para posteriormente hacerlo individualmente.
- () 4.- Al momento de Evaluar los contenidos Matemáticos, los realiza mediante:
- a) La aplicación de un examen al iniciar, otro durante el desarrollo del aprendizaje y otro final. Sobre la base de estos resultados y considerando sus actuaciones personales y dentro del grupo se le da la calificación.
 - b) La realización de registros continuos durante todas las actividades para precisar los progresos de acuerdo a su nivel de desarrollo y del plan curricular, como la aplicación de examen inicial, intermedio y final. Sobre la base de la consideración de todos estos elementos se da el resultado de la evaluación.

- c) Un examen al final y mediante juicio de experto se realizan las consideraciones para dar la calificación.
- () 5.- Los aprendizajes que el niño va logrando le servirán para:
- a) Darle sentido, modificando y relacionando el conocimiento con el fin de utilizarlo en su entorno social.
 - b) Poder contestar cuestiones acertadamente, un examen y ejercicios.
 - c) Resolver problemas que se le presenten.
- () 6.- La ayuda que le da a los estudiantes, lo realiza:
- a) Mediante la explicación continua del aprendizaje.
 - b) Solamente con la ayuda que brindan los mismos compañeros.
 - c) Con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea más fácil de comprender.
- () 7.- En el aula, los estudiantes:
- a) Opinan e intervienen de forma dinámica en el desarrollo y logro del Programa, proponiendo actividades y materiales con los que desean trabajar.
 - b) Escuchan y realizan las actividades que se les presentan, trabajando siempre con la guía del maestro.
 - c) Aprenden de forma independiente, ya que el aula es un entorno de aprendizaje.
- () 8.- El progreso de los niños es discutido por:
- a) Padres de Familia, maestro y niño.
 - b) Solamente el maestro.
 - c) Maestro con Padres de Familia

- () 9.- Se dice que el niño logró el aprendizaje cuando:
- a) Resuelve rápidamente los problemas que le plantea el maestro.
 - b) Sabe que procedimiento tiene que realizar para resolver los problemas que el docente le plantea
 - c) No sabe resolver los problemas que se le plantean en el aula, pero sabe cuánto dinero le va a regresar cuando va a traer un mandado a la tienda.
- () 10.- Aprender es:
- a) Repetir acertadamente las actividades en las que se cambien algunos elementos
 - b) Modificar el conocimiento diversificando sus esquemas que posee, mediante la participación colectiva responsable, intencionada y motivada; dándole significado y sentido a lo que conoce.
 - c) Poder contestar acertadamente cualquier planteamiento que se le haga dentro de la escuela.
- () 11.- Cuando da a conocer un nuevo tema lo realiza mediante
- a) La interrogación dirigida de los estudiantes para posteriormente exponer el tema y en consecuencia ejercitación del nuevo conocimiento.
 - b) Planteamiento de algún problema, que para su solución requiere de material, observando los puntos de partida de aprendizaje de los niños, para después realizar mecanizaciones significativas, donde el estudiante reconozca la funcionalidad de la actividad que está realizando.
 - c) Exposición para pasar posteriormente a resolver un sin número de actividades.
- () 12.- La persona que produce y construye el aprendizaje es:
- a) El estudiante.
 - b) El maestro.
 - c) Maestro y estudiante en conjunto.

- () 13.- El aprendizaje en el estudiante se
- a) construye.
 - b) repite.
 - c) construye y repite.
- () 14.- El mobiliario en el salón por lo general está organizado:
- a) Siempre en filas
 - b) Siempre formando equipos.
 - c) Dependiendo la actividad, a veces se necesita tenerlo en filas o en ocasiones formando equipos.
- () 15.- El material que utiliza para desarrollar un tema de matemáticas, lo realiza mediante el uso de:
- a) Pizarra. Láminas.
 - b) Láminas, Pizarra, papelotes.