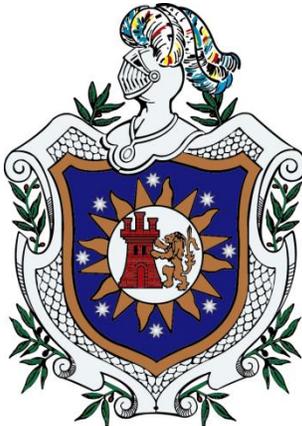


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



TÍTULO:

“VALORACIÓN DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN CURRICULAR EN SÉPTIMO GRADO DISCIPLINA MATEMÁTICA, UNIDAD NO. III “EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS RACIONALES”, EN LOS AÑOS 2009 Y 2013, ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE LA PAZ CENTRO”.

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA EDUCATIVA Y COMPUTACIÓN

AUTORES:

Br. Aida Rosa Rivera Rivera
Br. Carmen Dolores Molina Flores
Br. Eveling Fermina Rivera Reyes
Br. Yadira del Socorro Parajón Canales

TUTOR:

Msc. Héctor Flores Guido

León, Nicaragua 2014

TITULO:

“Valoración del proceso de transformación curricular, en séptimo grado disciplina Matemática, Unidad No. III “El conjunto de los números racionales” en los año 2009 y 2013, área urbana del municipio de La Paz Centro.”

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo monográfico y nuestros éxitos estudiantiles:

A Dios y a la Virgen Santísima, por habernos permitido la vida, la salud, sabiduría y energía para poder concluir nuestros estudios universitarios.

A nuestros padres, pilares importantes en nuestro actuar profesional y social.

A nuestros hijos, quienes con su paciencia, cariño y comprensión, estuvieron durante estos cinco años, soportando nuestra ausencia.

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer de todo corazón en primer lugar a Dios y a la Virgen Santísima, que nos ha permitido la vida y la fuerza para culminar con éxito nuestro trabajo monográfico.

A nuestra Universidad, por habernos dado la oportunidad de superarnos.

Al cuerpo de docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades y en especial al profesorado del departamento de matemática.

A nuestro tutor Héctor Flores Guido, por su valiosa ayuda y colaboración para la realización de este trabajo.

A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron con esta labor investigativa.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	3
1.2 Definición del Problema	6
1.3 Justificación	8
2. OBJETIVOS	9
2.1 General	9
2.2 Específicos	9
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1 Transformación Curricular	10
3.2 El Currículo Escolar	10
3.3 Estructura Organizativa del Currículo	11
3.4 Características del Currículo	12
3.5 Currículo Basado en Competencia	12
3.6 Implementación del Nuevo Currículo	13
3.7 Competencias en Matemática	19
3.8 Papel del Profesor bajo la teoría del Constructivismo	19
3.9 Evaluación de los elementos del Currículo	19
3.10 Evaluación de la calidad de la Educación	22
3.11 Triangulación	22
3.12 Estructura del Plan Diario de Clase de Secundaria	23
3.13 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Currículo	24
4. DISEÑO METODOLÓGICO (Material y método)	25
4.1 Tipo de Investigación (Estudio)	25
4.2 Universo o Población	25
4.3 Muestra	25
4.4 Tipo de Muestreo	26
4.5 Recopilación de la Información	26
4.6 Procesamiento de la Información y Análisis	27

5. RESULTADOS	29
5.1 Datos proporcionados por Docentes	31
5.2 Cuestionario aplicado a Maestros	35
5.3 Datos proporcionados por Estudiantes	38
5.4 Entrevista aplicada a Directores y Técnico	43
5.5 Análisis de Datos	46
6. CONCLUSIONES	51
7. RECOMENDACIONES	53
8. BIBLIOGRAFÍA	55
9. ANEXOS	56

1. INTRODUCCIÓN

Presentamos este trabajo investigativo realizado en los Institutos de secundaria del municipio de La Paz Centro del área urbana como son: San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría, en los séptimos grados, disciplina matemática.

Con esta investigación se pretende identificar que fortalezas y debilidades ha tenido la aplicación del nuevo currículo en los estudiantes, maestros, directores, técnico del Ministerio de Educación, que nos permita valorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en las y los estudiantes que son los principales actores en esta transformación curricular. Además de contribuir a que los estudiantes sean sujetos activos, participativos, dinámicos, creativos, compartan experiencias, desarrollen sus habilidades y destrezas, fortalezcan la práctica de valores, es decir constructores de su propio aprendizaje.

En ese marco se planteó en primer término la revisión y desarrollo de los contenidos, el tiempo empleado y las estrategias utilizadas en el proceso enseña- aprendizaje.

Al ejecutar el trabajo de campo se verificó que en el año 2009 inició la implementación y ejecución del currículo en los institutos del área urbana; San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría, con un modelo de calidad: Nuevo currículo, TEPCEs, núcleos educativos, aulas de clases ambientadas y maestros en procesos de cambios de actitud, empleando metodología activa – participativas y centrado en la persona (estudiantes).

Para orientar al lector hemos organizado, este documento en capítulos los cuales contemplan:

- ◆ Introducción, en ella se hace una reseña general del contenido, antecedentes, planteamiento del problema y justificación.
- ◆ Marco teórico, está referido a conceptos generales sobre la transformación curricular y sus reformas, la incidencia de éste en el proceso de enseñanza – aprendizaje, en pro de mejorar la calidad y efectividad en los resultados académicos.

- ◆ Diseño metodológico, se refiere al tipo de investigación y la forma de recolección de datos durante el proceso investigativo.
- ◆ Resultados, en este se contrasta la información recopilada por las distintas fuentes abordadas, además plantea logros, dificultades encontradas en nuestra investigación.
- ◆ Consecutivamente están el análisis, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos.

1.1 Antecedentes:

El Ministerio de Educación en la búsqueda de mejoras del proceso de enseñanza- aprendizaje, presentó a la comunidad educativa, a través de los nuevos documentos curriculares (Paradigmas y Enfoques Pedagógicos, Programas de Estudios, Guías Auxiliares, Manuales y Prácticas Pedagógicas entre otros) de la educación básica y media, la nueva transformación curricular, la cual fue construida con los aportes de la población, padres de familia y organizaciones magisteriales, siendo realizada de marzo del 2007 a marzo del 2008 e implementada como pilotaje en la educación secundaria en el año 2009, teniendo reformas curriculares en los programas educativos en el año 2011.

Esta transformación del currículo, está fundamentado en 5 pilares fundamentales y en las reformas de las políticas educativas:

Pilares de la educación:

- ◆ Aprendan a Ser.
- ◆ Aprendan a Conocer.
- ◆ Aprendan a Hacer.
- ◆ Aprendan a Convivir.
- ◆ Aprender a Emprender.

Políticas Educativas:

- ◆ Más Educación...Erradicación del Analfabetismo; Todos los Niños, Niñas y Jóvenes en la Escuela.
- ◆ Mejor Educación...Mejor Currículum, Mejores Maestros, Mejores Estudiantes, Mejores Escuelas.

- ◆ Otra Educación...Moralización y rescate de la Escuela Pública.
- ◆ Gestión Educativa Participativa y Descentralizada...La Educación como tarea de todos y todas.
- ◆ Todas las Educaciones...Educación con Enfoque Sistémico e Integral

En base a estos pilares y políticas educativas, los principios de la educación establecidos por la constitución política, las nuevas metas en la educación y las necesidades por alcanzar el desarrollo integral, personal y social de los educandos, ha llevado al gobierno de Nicaragua, por medio del Ministerio de Educación (MINED) a impulsar de forma más apremiante una transformación educativa, que tuvo sus primeros indicios desde 1990.

Este proceso de transformación curricular que impulsó en forma más activa y sistemática el Ministerio de Educación, despertó en nosotros la intención y el propósito de efectuar una valoración de proceso en el currículo de matemática, en su aplicación en el séptimo grado, unidad no. III: El conjunto de los números racionales; contenido:” Números racionales”, por cuanto en este nivel se desarrolla este contenido a mayor profundidad que el alcanzado en primaria. Donde a partir de primer grado, se imparten unidades relacionadas con el conjunto de los números racionales, detalladas así:

- ◆ Números naturales (suma, resta, multiplicación y división).
- ◆ Números decimales (suma, resta, multiplicación y división).
- ◆ Fracciones (suma, resta, multiplicación y división).

En marzo 2009 dimos inicio al trabajo investigativo, tomando como indicio las propuestas del currículo a nivel nacional y las aplicadas en el contexto local; percibiendo que el proceso de transformación en los Institutos en estudios empezaba a experimentarse.

En el año 2013, dimos continuidad, al mismo, tomando como referencia los instrumentos usados en el 2009 permitiendo así la evaluación de este currículo, donde se percibió: Mayor prioridad y seguimiento en el empleo de las metodologías sugeridas, docentes con una gama de capacitaciones recibidas orientadas por el MINED e inter-capacitaciones bajo la dirección de cada centro, según las particularidades de los mismos.

También se puntualizó la revisión de trabajos monográficos relacionados a nuestro tema donde se encontró uno referido a un pilotaje realizado en un instituto del departamento de Chinandega cuyos aspectos se vinculan de forma general a la transformación curricular a nivel nacional.

1.2 Definición del Problema:

En el año 2007, con el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional se marca el fin de la privatización de la educación, abriendo las puertas de las escuelas a toda la población y se inicia el proceso de Transformación de la Educación Básica y Media en nuestro país, cuyo planteamiento es el de una educación incluyente, equitativa, de calidad que sirva para la transformación del ser humano y le permita salir de la pobreza y el subdesarrollo.

Sustentados en esta visión, con el propósito de contribuir a dicho proceso de transformación y con la misión de mejorar la calidad de la educación.

Nuestro equipo investigador realizó una primera reflexión: ¿Qué impacto ha tenido la aplicación del nuevo currículo en los institutos del área urbana de La Paz Centro?, ¿Cómo ha sido el comportamiento académico de los colegios en estudios en sus últimos cinco años antes de la aplicación del proceso de transformación curricular?

Esto nos llevo a descubrir en archivos del Ministerio de Educación municipal de La Paz Centro una trayectoria de incidencias con bajos rendimientos académicos, según registros estadísticos en relación al inicio de nuestro trabajo de investigación los que datan así: (2004 55%, 2005 60%, 2006 56%, 2007 48%, 2008 44%).

Motivado por las reflexiones antes mencionadas nos planteamos las siguientes interrogantes:

- ◆ ¿El nuevo currículo está abierto para ser adecuado al entorno del estudiante?
- ◆ ¿Los profesores que imparten clase en los institutos en estudio están especializados en el área de matemáticas?
- ◆ ¿Los maestros de estos institutos buscan nuevas estrategias para la enseñanza?
- ◆ ¿Qué fortalezas presenta el currículo de matemáticas del séptimo grado para la comunidad educativa de los centros en estudios?
- ◆ ¿Qué debilidades presenta el currículo de matemática al aplicarse en los centros de estudio?
- ◆ ¿Qué innovaciones brinda a los docentes en cuanto al uso de medios y recursos didácticos?
- ◆ ¿Ha ocasionado alguna problemática a los docentes de dichos centros, estos procesos de reforma educativa?
- ◆ ¿En la unidad del conjunto de los números racionales han tenido limitantes para su desarrollo?

- ◆ ¿La unidad del conjunto de los números racionales, es base para el desarrollo de contenidos posteriores?
- ◆ ¿Hay secuencia didáctica en los contenidos de la unidad?
- ◆ ¿Está cargado el currículo de matemática en séptimo grado?

Centramos la investigación en la pregunta clave: ¿CUÁL HA SIDO EL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN CURRICULAR EN LA DISCIPLINA MATEMÁTICA EN SÉPTIMO GRADO, UNIDAD NO.III “CONJUNTO DE LOS NÚMEROS RACIONALES” EN LOS AÑOS 2009 Y 2013?

1.3 Justificación:

Este trabajo brindará pautas a los maestros de séptimo grado en pro de facilitar su labor docente en el área de matemática, convirtiéndola en una clase práctica, dinámica, atractiva y significativa obviando la tradicional fobia de las matemáticas aburridas y sin interés, llevando a los estudiantes a integrarse más activamente y con gran entusiasmo en el desarrollo de dichas clases, superando los índices de rendimiento académico y elevando la calidad de la educación.

Nuestra intención es presentar argumentos válidos que permitan al maestro estimular el proceso enseñanza – aprendizaje con creatividad, rigor y enriquecer el currículo con la realidad de los alumnos y del medio local; así como promover el aprovechamiento de los recursos que ofrece su entorno para facilitar el aprendizaje en las matemáticas.

2. OBJETIVOS

2.1 General:

Evaluar el proceso de transformación curricular y elementos del currículo en séptimo grado en la disciplina matemática, unidad No. III “El Conjunto de los Números Racionales” en los años 2009 y 2013 en los institutos del área urbana del municipio de La Paz Centro (San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría).

2.2 Específicos:

- ◆ Identificar las fortalezas y debilidades de los elementos del currículo en el área matemática, séptimo grado en los institutos urbanos de La Paz Centro.
- ◆ Valorar las estrategias metodológicas que realizan los docentes de los institutos urbanos de La Paz Centro, para con sus estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al abordar “El Conjunto de los números racionales”.
- ◆ Contrastar el avance de la enseñanza – aprendizaje, con la transformación curricular, haciendo comparaciones con el rendimiento alcanzado en los institutos urbanos de La Paz Centro en los años 2009 y 2013 y su relación con las políticas y los pilares de la educación definida por el MINED.
- ◆ Estimar la incidencia del profesionalismo de los docentes de séptimo grado de matemática, en el proceso de enseñanza - aprendizaje en los Institutos del casco urbano del municipio de La Paz Centro.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Transformación Curricular

Según documento del **Ministerio de Educación, transformación curricular, paradigmas y enfoques pedagógicos (2009)**. La transformación curricular se basa en los objetivos generales de la educación nicaragüense; desarrolla las políticas educativas, las cuales constituyen un pilar fundamental.

Esta nueva transformación orienta a nuevas formas de aprender y enseñar, basando la implementación de un currículo centrado en la persona y organizado en competencias, áreas y disciplinas, con perspectivas pedagógicas y metodológicas activas, globalizadoras e interdisciplinarias, construido en las bases del constructivismo.

3.2 El Currículo Escolar

Johnson (1970), define el currículo como: “La suma de las experiencias que los alumnos realizan, mientras trabajan bajo la supervisión de la escuela”.

Shufelt Laura (1979), entiende que currículo es: “un conjunto de experiencias que tienen los alumnos en clase”.

Nassif (1980), currículo es: “El conjunto de experiencias educativas programadas por la escuela, en función de sus objetivos y vivida por el alumno bajo la responsabilidad de los maestros”.

Ministerio de Educación, 2009. En su programas de estudio de matemáticas de Educación Básica y Media (7^{mo}, 8^{vo} y 9^{no} grado, 2009). Currículo es un documento normativo en donde se concentran los grandes propósitos e intencionalidades que se plantea el Ministerio de Educación, los cuales se concretan en los programas de estudios, que se organizan en Unidades programáticas, en términos de competencias educativas, de los que se derivan Indicadores de logros, Contenidos básicos, Actividades sugeridas y Procedimientos de evaluación, los cuales determinan los aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes. El

currículo escolar es común para todos los estudiantes del subsistema de la educación básica y media, independientemente de la zona geográfica en que se encuentre.

3.3 Estructura Organizativa del Currículo

Nassif (1980), afirmaba que existen varias formas de organizar un currículo:

- ◆ Por áreas de enseñanza: Se estructura teniendo en cuenta la interrelación que existe entre asignaturas afines. Por ejemplo, cuando se habla de área social, se recogen objetivos y contenidos de geografía, historia, sociología, economía, filosofía.
- ◆ Por áreas de vida: Está orientado con el propósito de llevar la vida a la escuela.
- ◆ De experiencias o activo: Es el currículo preocupado especialmente de dar cabida a los intereses, necesidades y problemas de los estudiantes.
- ◆ Globalizado o integrado: Es el que supone una interdisciplinariedad, es decir intenta visión unitaria de la realidad y del hombre.
- ◆ **Ministerio de Educación, “Plan de estudios en el nuevo currículo de la Educación Básica y Media (2009)”**. El Currículo Nacional Básico de educación secundaria está organizado en áreas curriculares y disciplinas. Un área curricular, es un campo del conocimiento que agrupa varias disciplinas, con rasgos comunes desde el punto de vista científico y técnico. Este currículo está organizado en cinco áreas curriculares que son: Matemática, Comunicativa /Cultura, Formación ciudadana y productividad, Ciencias Físico Naturales y Ciencias Sociales.

Todas estas áreas están definidas sobre la base de tres criterios fundamentales:

- ◆ Aprendizaje para la vida.
- ◆ Contextualización.
- ◆ Interdisciplinariedad del conocimiento.

3.4 Características del Currículo

El nuevo currículo presenta las siguientes características, las cuales están basadas en el Enfoque constructivista-humanista:

- ◆ Está centrado en la persona (estudiantes): Atención a las diferencias individuales, Respeto al ritmo de aprendizaje, Se valoran las experiencias previas, Los estudiantes construyen sus propios conocimientos y aprenden significativamente y Participación activa en todas las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje.
- ◆ El aprendizaje como resultado de un proceso constructivo y no como acto intelectual.
- ◆ El docente es un facilitador de las experiencias de aprendizaje.
- ◆ Uso de la metodología activa – participativa.
- ◆ Los indicadores de logros se definen como respuesta a la formación integral de la persona.
- ◆ Los contenidos de aprendizaje permiten la adquisición de conocimientos y la formación de valores.
- ◆ La evaluación es centrada en proceso, es decir se respeta el ritmo de aprendizajes de los estudiantes.

3.5 Currículo Basado en Competencia

Según, **Didáctica General (2008)**. El currículo basado en competencias se define como: “Una educación, encaminada hacia la formación integral de los estudiantes, a través del desarrollo de la capacidad creativa, la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para la vida personal, social del educando”. Es decir formar al estudiante para:

- ◆ El pleno desarrollo de la personalidad.

- ◆ La formación en el respecto de los derechos y libertades fundamentales y en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad de los principios democráticos de convivencia.
- ◆ Adquisición de hábitos intelectuales y técnicos de trabajo, así como la de conocimientos científicos, técnicos, humanísticos, históricos y estéticos.
- ◆ Capacitarlos para el ejercicio de las actitudes profesionales.
- ◆ Prepararlos para participar activamente en la vida social y cultural.

3.6 Implementación del Nuevo Currículo

Estrategias a mediano y largo plazo para el mejoramiento de la Calidad Educativa:

- ◆ Nuevo Currículo para la Educación Básica y Media.
- ◆ Sistema Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio Nacional.
- ◆ Los TEPCEs y los Núcleos Educativos del Modelo Global e Integral de Organización Escolar
- ◆ Gestión del Currículo para la elevación de la Calidad de la Educación Básica y Media en Nicaragua.

TEPCE

TEPCE (Taller de Evaluación, Programación y Capacitación Educativa). Es un taller programado para el último viernes de cada mes en el cual los docentes se reúnen por grado para intercambiar experiencias evalúan la programación del mes anterior y programan el mes siguiente. La programación va en base a los programas de cada grado en el que se especifican las unidades y los contenidos a desarrollar en cada TEPCE.

Adecuación Curricular

Es un proceso que se programa en el TEPCE, se desarrolla en la escuela y aula de clase, pero también trasciende a la comunidad, con el fin de planificar y desarrollar aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje que permitan enriquecer el currículo básico nacional, tomando la formación y experiencia de maestros, las características de las escuelas, los materiales educativos, los intereses y necesidades de los estudiantes.

La adecuación curricular se da con el propósito de vincular la educación con la realidad, partiendo del contexto en el que se encuentra el centro educativo.

Las TIC

Significa Tecnología de la Información y Comunicación, han sido incorporados como un eje transversal del currículo en los nuevos programas y planes de estudios.

Las TIC, son un recurso innovador como herramienta de enseñanza-aprendizaje, ya que han demostrado ser relevantes en el fortalecimiento de actitudes colaborativas, creativas, reflexivas y de investigación en el ámbito educativo.

Tanto docentes, estudiantes y padres de familias deben de hacer uso adecuado de la tecnología, entre estas tenemos la televisión, radio grabadoras, computadoras, DVD, VHS, retroproyector.

Sin embargo las TIC, son consideradas como estrategias sugeridas en el desarrollo de las matemáticas, en aquellos centros que gozan de éstos recursos.

Enfoques Pedagógicos del Currículo (2004)

- ◆ Enseñanza para la comprensión (EpC).
- ◆ Enfoque globalizador e interdisciplinar.

Enseñanza para la comprensión (EpC) .Es una visión, un enfoque cimentado con las bases del constructivismo, el cual pretende ayudar a los docentes en la creación de una nueva pedagogía. La EpC toma en cuenta los conocimientos previos al centrar su acción sobre los preconceptos que los estudiantes poseen de su entorno, así como la responsabilidad que tienen estos en la construcción de su propio aprendizaje, y aparta el desarrollo de una pedagogía para la autonomía.

Enfoques Globalizador e Interdisciplinar:

Enfoque globalizador: Es una forma de organización del currículo escolar, se perfila como la solución más pertinente para organizar los contenidos educativos, a fin de que los alumnos realicen aprendizajes significativos y funcionales. La metodología globalizadora no es más que ofrecer a cada estudiante los materiales educativos de aprendizajes de forma similar como lo reciben en su vida cotidiana.

Enfoque interdisciplinar: Se entiende como la enseñanza aborda y estructura de forma ordenada contenidos y disciplinas diversas, orientándose a la integración y globalización de los conocimientos. El enfoque interdisciplinar es un modelo en la organización del currículo. Una respuesta didáctica en ofrecer una interrelación no sólo de contenidos sino también de métodos. La interdisciplinariedad es entendida como la relación entre dos o más disciplinas que buscan un mayor y mejor conocimiento de la realidad.

Enfoque del Nuevo Currículo (2009 – 2013)

El nuevo Currículo se enmarca en un enfoque centrado en la persona como ente promotor del desarrollo personal, social, de las características culturales y de los procesos participativos que favorecen la convivencia armónica.

Enfatiza en la valoración de la identidad nacional, cultural, en la interculturalidad y en las estructuras organizativas, para la participación social en los centros y ámbitos educativos, de manera que las interacciones entre los sujetos no solamente constituyen un ejercicio de democracia participativa, sino fortalecen la interculturalidad.

Es un enfoque que ve a la persona como ser social, que se transforma, se valoriza cuando se proyecta y participa en la construcción del bienestar de otros y otras, la educación se orienta hacia la formación integral de la misma al desarrollo de sus responsabilidades sociales, respetando las diferencias individuales y atendiendo las necesidades educativas especiales. Parte del criterio de que la formación de la persona humana se construye en interacción con sus semejantes, durante el intercambio social y el desarrollo cultural.

Enfoques de las Matemáticas: Resolución de Problemas.

Gudjons Herbert (1991), La resolución de problemas en una metodología que parte de situaciones reales, en los cuales el hecho inicial lo constituye el llamado problema generador, alrededor del cual se construirá la mayor parte de las actividades escolares, con los contenidos a enseñar.

Esto corresponde con los principios de la Enseñanza de las Matemáticas, acercando las matemáticas a la realidad e intereses de los estudiantes, desarrollando en estos la creatividad, imaginación, habilidades y destrezas.

Gagné (1985), Considera que la resolución de problemas es la etapa más alta del quehacer matemático, tanto en el aula como fuera de ella, porque a través de la resolución de problemas se logra propiciar la interpretación, el análisis, la reflexión, el razonamiento lógico, el descubrimiento, la demostración de teoremas, etc.

El éxito del enfoque de las matemáticas resolución de problemas está basado en la propuesta de George Polya el cual comprende cuatro fases que son:

- ◆ Comprender el problema.
- ◆ Crear un plan.
- ◆ Ponerlo en práctica el plan.
- ◆ Examinar (lo hecho) retrospectivo de la solución obtenida.

Donde los estudiantes apliquen sus conocimientos previos, las técnicas y procedimientos aprendidos y su iniciativa creadora al presentar diferentes estrategias de solución.

Metodología Aplicada a las Matemáticas

Según documentos del **Ministerio de Educación, Transformación Curricular, paradigmas y enfoques pedagógicos (2009)**. La Metodología Matemática aplicada en secundaria se desarrolla en tres etapas:

- ◆ Elaboración de conceptos básicos: Consiste en el lenguaje, procedimientos o algoritmos matemáticos, a partir del planteo y resolución vinculados con el contexto real en el que se desenvuelven las y los estudiantes, para que comprendan y expliquen el significado del contenido como por ejemplo, comprender el concepto de números racionales, etc.
- ◆ La memorización y retención: Según **Ausubel, citado por Ontoria y Cols (2000)**, la memorización no se debe entender cómo saber qué son mejorados con la simple ejercitación de hechos, conceptos o algún material, ahora el valor estriba en el significado y relevancia del material por memorizar.

Según **Orton (1996)**. La retención y la memorización son más fáciles, si lo que se ha aprendido es significativo en relación con la estructura de conocimientos ya existentes en la mente del que aprende.

- ◆ Resolución de problemas: Según **Orton(1996)**, afirma que el objetivo de la memorización del aprendizaje de algoritmos y el aprendizaje de conceptos es permitir al estudiante operar con la matemática y por tanto resolver problemas.

Objetivos de la Enseñanza de las Matemáticas

- ◆ Uno de los objetivos fundamentales de las matemáticas es la de ordenar conocimientos y crear estructuras formales.
- ◆ La matemática debe centrarse en el proceso de matematización de problemas de la vida cotidiana.
- ◆ El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, debe adaptarse a la realidad e intereses de los estudiantes.
- ◆ La matemática con perspectiva interdisciplinar, como una ciencia viva un contacto con otras ciencia, que cada estudiante puede reinventar, descubrir o imaginar en su actividad diaria.
- ◆ Las matemáticas deben ser creativas, deben proporcionar placer como cualquier otra materia y no tienen por qué ser causa de aburrimiento por parte de los estudiantes, se debe eliminar ésa etiqueta que se le ha puesto de dura y difícil.

Las Matemáticas Creativas

Las matemáticas son una ciencia que maneja conceptos, con un elevado grado de abstracción, muchos de los cuales son construidos, mediante la aplicación del método deductivo.

De esta forma, las matemáticas se convierten en una cadena de pruebas, demostraciones, estructuras y fórmulas, sin ninguna relación con la realidad.

Según **Herbert** "La actividad matemática utiliza el poder de la imaginación tanto como el poder de la conclusión lógica", es decir, en todo tema de matemática hay una parte imaginativa, una parte rutinaria y de adiestramiento.

El nuevo enfoque curricular de matemática incorpora la creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante aprenda a resolver problemas de su vida cotidiana. Es decir, el educando ha de iniciarse en la abstracción y en toda una serie de conceptos matemáticos, pero, que lo haga a partir de sus experiencias previas.

Para que las matemáticas sean creativas debemos de:

Desarrollar los sentidos en los estudiantes a través:

- ◆ Recopilar estrategias como trucos y claves para resolver problemas.
- ◆ Seleccionar hechos problemáticos de los medios de difusión.
- ◆ Inventar pasatiempos, rompecabezas lógicos.
- ◆ Desarrollar la capacidad de abstracción.
- ◆ Reproducir a escala lugares, edificios, estatuas.
- ◆ Expresar gráficamente datos de la vida real.

Fomentar la iniciativa personal:

- ◆ Resolver problemas de forma diferente.
- ◆ Inventar problemas.
- ◆ Comentar un texto matemático.
- ◆ Interpretar conceptos, expresiones y símbolos matemáticos.
- ◆ Inventar algoritmos para resolver problemas.
- ◆ Desarrollar el sentido crítico y constructivo.
- ◆ Interpretar planos.

Estimular la imaginación:

- ◆ Dada la solución, inventar los elementos del problema.
- ◆ Transformara un hecho matemático en una noticia periodística.
- ◆ Transformara el lenguaje escrito, al otro lenguaje de tipo matemático (simbólico, gráfico).
- ◆ Formular problemas complejos.

3.7 Competencias en Matemática

- ◆ Las competencias básicas en matemática se relacionan con el saber hacer en el contexto matemático, es decir es el uso que el estudiante hace de la disciplina para comprender, utilizar, aplicar, comunicar conceptos y procedimientos matemáticos.
- ◆ Las competencias matemáticas preparan a los estudiantes, para utilizar la terminología correcta en formas de trabajo racional, el desarrollo del pensamiento lógico en la resolución de problemas, así mismo utiliza modelos y herramientas que contribuyen al entendimiento, a estimular la creatividad y la imaginación. Es decir que los estudiantes, aprendan nuevas formas de estudiar, que les resulte de gran utilidad, para poder comprender e insertarse eficiente y eficazmente en diversas situaciones de su vida.
- ◆ Difunden valores democráticos de integración social y comunicación.

3.8 Papel del Profesor Bajo la Teoría del Constructivismo

Carpenter Romberg. (1986, pág. 851). La teoría del constructivismo: Consiste en aceptar que el estudiante, construye de un modo activo, el conocimiento, a través de la interacción con el medio y la organización de su propio constructor mental. Aunque la instrucción afecta claramente a lo que el educando aprende, no determina tal aprendizaje. Por tanto se considera que el maestro es un instructor, orientador o facilitador de la enseñanza.

Con esta nueva transformación curricular el docente en el marco de la calidad educativa debe ser: Comprometido en la formación integral de sus estudiantes, cultivador de valores, formador de estudiantes, facilitador del aprendizaje, gestor eficiente del proceso enseñanza-aprendizaje y reflexivo sobre su práctica docente.

3.9 Evaluación de los Elementos del Currículo

Álvarez y López, (1999). Didáctica General (2008). El efecto esperado sobre el aprendizaje de los estudiantes no puede ser el único criterio al que se refiera la evaluación, porque los estudiantes no son el único elemento del sistema escolar, por lo tanto no se debe obviar el análisis de todos los elementos que configuran el currículo, desde el contexto sociocultural de los estudiantes y el nivel de calificación de los docentes.

La evaluación del currículo se hace necesaria en la medida en que abarcan aspectos sociales, institucionales y personales, para que el proceso de desarrollo curricular mejore debe estar basado en el diálogo y en la reflexión compartida, es decir, que participe toda la comunidad en la planificación curricular, la adecuación de las previsiones curriculares a las necesidades del entorno.

En el documento del **Ministerio de Educación. Planeamiento didáctico y Evaluación de los Aprendizajes en secundaria (2010)**. Proponen que se deben de evaluar todos los elementos del currículo como son:

- ◆ El lugar: Son las aulas y los espacios diversos para trabajar, estos pueden ser dentro y fuera de la escuela, creando y presentando escenarios agradables y diversificados que permitan a los estudiantes hacer uso de todos los medios posibles para aprender.
- ◆ El tiempo: Está en función del trabajo, es decir tomar el tiempo necesario para desarrollar el plan didáctico, de acuerdo a la programación del taller de evaluación, programación y capacitación educativa (TEPCE).
- ◆ Los medios y recursos didácticos: Forman parte de las estrategias metodológicas, es decir los medios de enseñanzas son las distintas representaciones de objetos que se utilizan en la docencia para enseñar como son: Los programas de estudios, las guías didácticas, las antologías educativas, los libros de textos, los recursos tecnológicos y otras bibliografías que resulten útil para efectuar la labor docente.
- ◆ La metodología: Que se está utilizando es activa – participativa, cimentado en el enfoque constructivista-humanista.
- ◆ Las actividades: Son las estrategias de enseñanzas-aprendizajes en función de las finalidades educativas y los intereses de los estudiantes, es decir son las diferentes estrategias concretas que utiliza el docente en cada una de las fases del proceso educativo y tiene relación con los indicadores de logros y que se pueden realizar dentro, fuera del aula y de la escuela.
- ◆ Los contenidos: Son los conocimientos específicos relacionados con los diferentes campos del saber, los que constituyen un medio para lograr las competencias. En los programas se han incorporados tres tipos de contenidos, conceptuales, procedimentales y actitudinales, tomando en cuenta la relevancia y pertinencia que estos tienen para el desarrollo de las competencias de periodo escolar. Los contenidos se presentan de forma gradual y articulada,

en dependencia de la etapa de desarrollo evolutivo de los estudiantes y de cada nivel educativo.

- ◆ Los indicadores de logros: Son los indicios o señales que nos permiten observar de manera evidente y específica los procesos y resultados del aprendizaje. Su función es hacer evidente ¿qué es? Lo que aprende el estudiante y como lo demuestra, también proporcionan los elementos para valorar los avances, hacia el logro de las competencias.
Podemos decir que los indicadores de logros expresan los resultados esperados en el proceso enseñanza-aprendizaje en términos de capacidades o competencias, es decir los indicadores de logros se derivan de las competencias de grados.
- ◆ La programación :Esta basada en unidades programáticas, competencias de grado, competencias de ejes transversales, indicadores de logros, contenidos básicos, tiempo y procedimientos de evaluación
- ◆ Evaluación: Son los resultados obtenidos por los estudiantes, se valoran en función de las competencias y debe realizarse en proceso de aprendizaje.

Los tipos de evaluaciones que se proponen en sus momentos e instrumentos sugeridos, para evaluar en el aula y fuera de ella son:

- ◆ Evaluación diagnóstica: Este tipo de evaluación se utiliza para juzgar de antemano lo que ocurrirá dentro del proceso educativo, ayuda a identificar la realidad de los y las estudiantes.
- ◆ Evaluación formativa: Se refiere al conjunto de actividades y apreciaciones que los docentes puedan hacer hacia los alumnos, mediante los cuales se juzga y controla el avance mismo del proceso educativo.
- ◆ Evaluación sumativa: Designa la forma, mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje de los estudiantes, con el fin de asignarles calificaciones de forma cualitativa y cuantitativa.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Cualesquiera que sean los indicadores de logro y los criterios que nos hayamos fijado necesitamos recoger información para efectuar la evaluación. Esta información debe ser recopilada sistemática y científicamente, es decir, utilizando procedimientos e instrumentos que nos garanticen al máximo la veracidad de los datos obtenidos.

Enumeraremos algunos procedimientos e instrumentos de evaluación que suelen ser utilizados por los docentes en los diferentes momentos del proceso de enseñanza -aprendizaje.

- ◆ Lista de cotejo.

- ◆ El portafolio.
- ◆ Rúbrica o pautas de valoración.
- ◆ El Ensayo.
- ◆ El Proyecto.
- ◆ Pruebas escritas.

3.10 Evaluación de la Calidad de la Educación

La Transformación Curricular se propone cambiar el enfoque de la evaluación, que hasta el día de hoy se ha centrado en el estudiante, teniendo el propósito de mejorar de manera integral el desempeño de todos y todas, cada uno de los sujetos que intervienen en el proceso educativo, incluyendo a toda la comunidad educativa (personal docente, administrativo, estudiantes, consejos escolares, padres y madres de familias). La evaluación no solamente incluye a los profesores, sino al Currículo, ambiente en las aulas de clases, materiales didácticos; pues cada uno de ellos es un elemento reforzador o inhibidor de los aprendizajes. La evaluación de los aprendizajes estará principalmente enfocada en la valoración diagnóstica continua de parte del docente, permitiendo la retroalimentación del proceso educativo, con base en la evaluación sumativa que realiza el maestro, hacia los estudiantes esto fortalecerá su carácter formativo.

Igualmente, la evaluación de los diferentes actores que participan del hecho educativo local tendrá como referente clave al Plan Operativo Anual de cada centro de estudio.

3.11 Triangulación

Según Rodríguez Sabiote (2006). La triangulación entendida como técnica de confrontación y herramienta de comparación de diferentes tipos de análisis de datos (triangulación analítica) con un mismo objetivo puede contribuir a validar un estudio de encuesta y potenciar las conclusiones que de él se deriven.

3.12 Estructura del Plan Diario de Clase de Secundaria

Fecha:_____Grado:_____Disciplina:_____No. y nombre de la Unidad:_____

Indicadores de Logro (Aquí es importante incluir cuáles son los aprendizajes esperados que se propone desarrollen las y los estudiantes, una vez que concluya la clase. Corresponden a los indicadores del Programa del grado o disciplina, en este apartado es importante que se haga una revisión de los Indicadores de Logro que propone el Programa, a fin de seleccionar los contenidos a desarrollar).

Contenidos Básicos (Estos se derivan de los Indicadores de Logro, ya que son un medio para alcanzar los aprendizajes esperados). Estos son el medio para desarrollar los Indicadores de Logro y las Competencias de Grado.

Estrategias Metodológicas–Se trata de explicar ¿cómo va a desarrollar la clase?

(En este apartado, se incluirán las situaciones de aprendizaje que desarrollará en el aula de clase, es decir todas las actividades vinculadas con los contenidos y con los Ejes Transversales del Currículo, las estrategias metodológicas que promuevan la motivación de las y los estudiantes, de manera que ésta sea dinámica, atractiva y participativa.

Cabe señalar que es importante incluir al inicio de la clase, actividades relacionadas con la exploración de los conocimientos previos de las y los estudiantes a fin de conectar lo conocido con el nuevo contenido, las actividades de desarrollo deberán estar relacionadas con el tratamiento del nuevo contenido, las actividades de culminación deberán permitir la consolidación de los aprendizajes para alcanzar los indicadores de logro propuestos. Es importante incluir actividades de evaluación de proceso y asignación de tareas. Es preciso recordar que al desarrollar las diferentes estrategias metodológicas el docente deberá integrar los ejes transversales y valores, en actividades concretas de acuerdo al contexto y al contenido programático.

**3.13 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Currículo
F.O.D.A.**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La educación se centra en la persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundiza los conocimientos, según los niveles previos que posee los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del contenido, sin tomar en cuenta, niveles de conocimientos del estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción a la fobia a las matemáticas.
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios con respecto al qué y cómo enseñar, nuevos enfoques educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de estrategias didácticas en el desarrollo del currículo contextualizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • La falta de equipos tecnológicos en los Institutos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al no haber equipos en cada centro de estudio, los estudiantes no desarrollarían sus actitudes colaborativas, creativas y de investigación, pero no por eso es indispensable.
<ul style="list-style-type: none"> • Currículo flexible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar espacio de la comunidad para realizar el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de libros de textos de matemática en la modalidad de secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para el auto estudio del estudiante.
<ul style="list-style-type: none"> • Abierto a una metodología activa – participativa (con enfoque resolución de problemas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece y refuerza el potencial de los y las estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intelecto limitado de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizajes no significativos y con limitantes para enfrentar los retos de la vida.
<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas formas de evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de evaluación de aprendizaje en concordancia con la formas de enseñanzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación pertinente de la evaluación en proceso, en la particularidad de cada centro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí el docentes no aplica las técnicas adecuadas al evaluar nos conduce a bajos rendimientos académicos.

4. DISEÑO METODOLÓGICO(Material y método)

4.1 Tipo de Investigación (Estudio)

Ubicamos este estudio realizado en la línea de investigación cualitativa porque en el desarrollo del mismo se ha tomado en cuenta el sentir de los involucrados en dicho proceso, además de estudiar los factores que han incidido en el problema.

Según el nivel de profundidad del conocimiento, es un estudio descriptivo, debido que en un primer momento se ha descrito y caracterizado cada una de las variables de estudio, además de ser la base y el punto inicial de otros tipos de investigación, encaminada a determinar los factores que pueden estar influyendo en el problema. Seguidamente se ha medido el grado de relación de las variables gestión del talento humano y el desempeño de los docentes.

También es de estudio transversal; porque valoramos una parte del proceso de la implementación del currículo, específicamente su aplicación en el área de matemática en el séptimo grado, en los años 2009 y 2013.

4.2 Universo o Población

Para definir cuál sería nuestra población en estudio, determinamos que por sus características susceptibles al tamaño del universo tomamos en principio a los estudiantes de los institutos del casco urbano, San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría, que cursan el séptimo grado. Esta población representó un total de 403 educandos según registro de la delegación municipal del MINED 2009, consideramos además a los 3 docentes que laboran en el grado en estudio de los tres institutos y por su involucramiento decidimos incluir a los tres directores y al técnico de la delegación municipal del ministerio de educación.

En el 2013 se describe una población de 376 estudiantes, a la cual se le aplicó el cuestionario, para hacer las comparaciones.

4.3 Muestra

“Según Pardinás, el muestreo consiste en “Seguir un método, un procedimiento tal que al escoger un grupo pequeño de una población podamos tener un grado de probabilidad de que ese grupo efectivamente posee las características del universo o población que estamos estudiando”.

Para elegir el tamaño de la muestra, en el caso de los docentes, directores y técnicos, por ser una población pequeña se trabajó con la todos los elementos, pero en el caso de los estudiantes se decide tomar una muestra que represente el 20 % de la población, obteniendo 80 estudiantes en el 2009 y 73 en el 2013.

Cuyos resultados se reflejan en la siguiente tabla:

Estratos Institutos	Población estudiantil		Porcentaje		Muestra	
	2009	2013	2009	2013	2009	2013
San Nicolás de Tolentino	162	214	20 %	20 %	32	42
Pablo VI	141	94	20 %	20 %	28	18
Tomás Ocampo Chavarría	100	68	20 %	20 %	20	13
Total	403	376	20 %	20 %	80	73

4.4 Tipo de Muestreo

Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado, formando los estratos por Instituto garantizando mayor fiabilidad de los resultado; considerando que el tipo de estudio descriptivo que aplicamos nos conduce a tener los elementos situados de manera homogénea con respecto a las características en estudio de modo que las unidades de muestreo tienden a ser uniforme dentro de cada estrato, mientras que los estratos tenderán a ser diferente entre sí. Lo que significa que cada instituto quedó representado en una muestra proporcionalmente.

Seguidamente utilizamos el muestreo aleatorio simple que nos dice que todos y cada uno de los elementos de una población tienen igual probabilidad de ser seleccionados en la muestra.

4.5 Recopilación de la Información

Según Donald Ary “Todo instrumento de medición ha de reunir dos características fundamentales: validez y confiabilidad. La primera, se refiere a la eficacia con que un instrumento mide lo que se desea. La segunda, indica el grado de seguridad que demuestra al medir “

Para recoger la información utilizamos las siguientes:

Fuentes primarias:

- ◆ Guía de observaciones, aplicada a los maestros - estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de constatar las actividades que realizan los docentes en el aula de clase.
- ◆ Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes, con la finalidad de conocer las actividades que realizan los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje y valorar el avance de los estudiantes en su rendimiento académico con la implementación del nuevo currículo.
- ◆ Entrevistas, aplicadas a directores y técnico del Ministerio de Educación, con el objetivo de realizar una valoración sobre la aplicación del nuevo currículo en los séptimos grados de los institutos San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría del municipio de La Paz Centro.

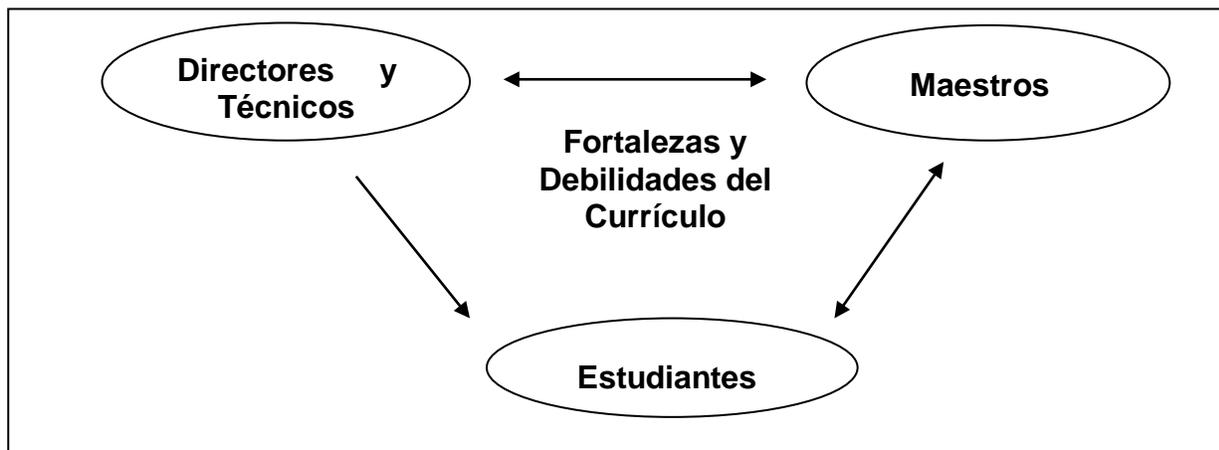
Fuentes secundarias:

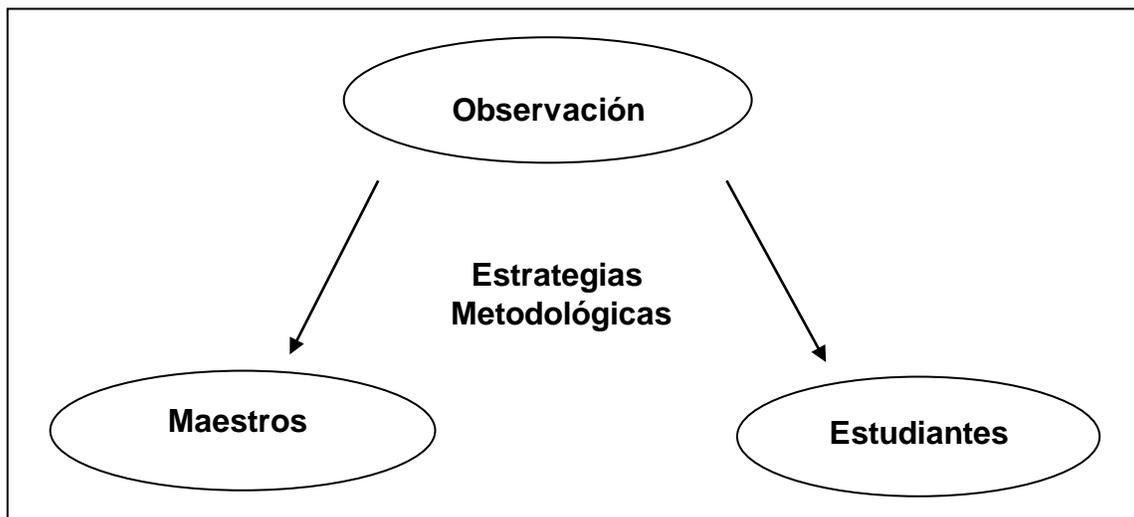
- ◆ Monografías de bibliotecas y de la Web site-internet.

4.6 Procesamiento de la información y Análisis

Una vez recolectados los datos proporcionados por los instrumentos, se procedió al análisis estadístico respectivo. Los datos fueron tabulados y presentados en tablas y gráficos de distribución de frecuencias (diagramas de barras).

Para el análisis cualitativo de los resultados se utilizó la triangulación de los agentes de la investigación (Maestros, estudiantes, directores y técnico), en sus dos momentos 2009 y 2013, haciendo uso del software Microsoft Word 2007 – 2010 y Microsoft Office Excel 2007.





Para determinar si las aseveraciones, se consideraban como fortalezas o debilidades del currículo se usaron los parámetros:

Maestros		Valoración
Cantidad	Categoría	
3	Bueno	Fortaleza
2	Regular	Fortaleza
1	Deficiente	Debilidad

Estudiantes		Valoración
%	Categoría	
100 - 81	Excelente	Fortaleza
80 - 61	Muy Bueno	Fortaleza
60 - 41	Bueno	Fortaleza
40 - 21	Regular	Debilidad
20 - 0	Deficiente	Debilidad

5. RESULTADOS

En este acápite precisamos los aspectos relacionados a la Operacionalización de las variables, donde especificamos que los datos se detallan en términos de porcentajes; reflejando las opiniones descritas en los parámetros positivos y se omite la diferencia que determina el juicio negativo.

Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes (Ver anexo no.3 y 4)

Variable	Indicadores	
	Maestros	Estudiantes
◆ ¿El nuevo currículo está abierto para ser adecuado al entorno del estudiante?	100%	100%
◆ ¿Los profesores están especializados en el área de matemáticas?	67%	67%
◆ ¿Los maestros buscan nuevas estrategias para la enseñanza?	33%	78%
◆ ¿Presenta fortalezas el currículo de matemáticas del séptimo grado?	100%	85%
◆ ¿Ha encontrado debilidades en el currículo de matemática?	33%	40%
◆ ¿Es flexible el currículo en cuanto al uso de medios y recursos didácticos?	100%	70%
◆ ¿Ha ocasionado alguna problemática a los docentes y estudiantes este proceso de reforma Educativa?	67%	25%
◆ ¿En la unidad del conjunto de los números racionales se han tenido limitantes para su desarrollo?	33%	65%
◆ ¿La unidad del conjunto de los números racionales es base para el desarrollo de contenidos posteriores?	100%	100%

◆ ¿Hay secuencia didáctica de los contenidos?	100%	100%
◆ ¿Está cargado el currículo de matemáticas?	33%	40%

Evidencias a grandes rasgos de las afirmaciones reflejadas en el cuadro y desde la perspectiva de maestros y estudiantes:

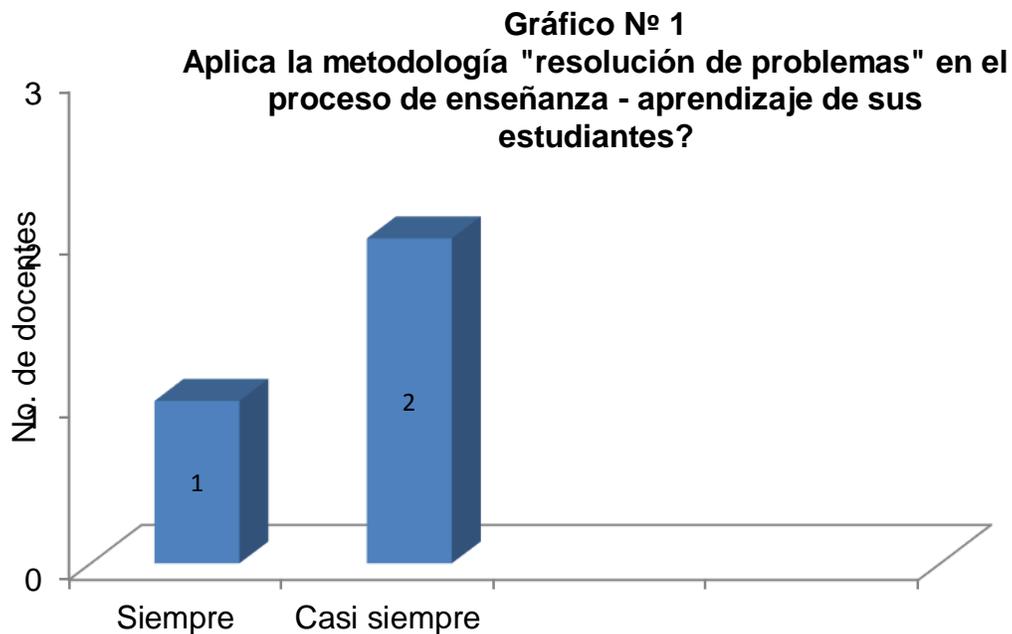
Maestro:

- ◆ Cuadro de distribución de las unidades en el tiempo y el calendario escolar.
- ◆ Indicadores de logro que con llevan a plantear ejercicios y problemas basados en situaciones de su entorno escolar.
- ◆ Uso de actividades atendiendo a las múltiples inteligencia de los estudiantes.
- ◆ Programa de estudio que sugiere actividades que puedes o no utilizar en el desarrollo de la clase.
- ◆ En el desarrollo de la unidad: Conjunto de los Números Racionales la limitante apremiante, es el dominio de contenidos previos desarrollados en primaria

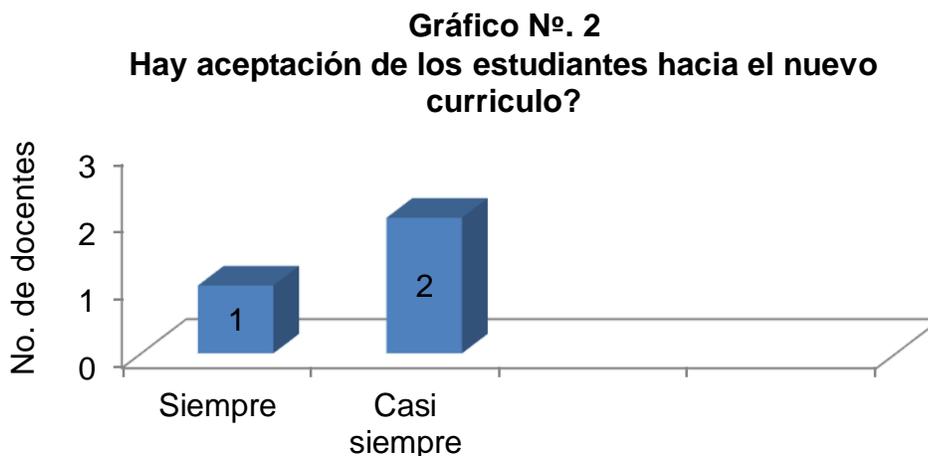
Estudiantes:

- ◆ Planteamiento y resolución de problemas de casos de la vida diaria.
- ◆ En la clase los maestros hacen uso de los medios concretos, semi - concretos y abstractos, dinámicas, juegos.
- ◆ El tiempo programado para el desarrollo de los diferentes contenidos es muy poco.

5.1 Datos proporcionados por docentes:

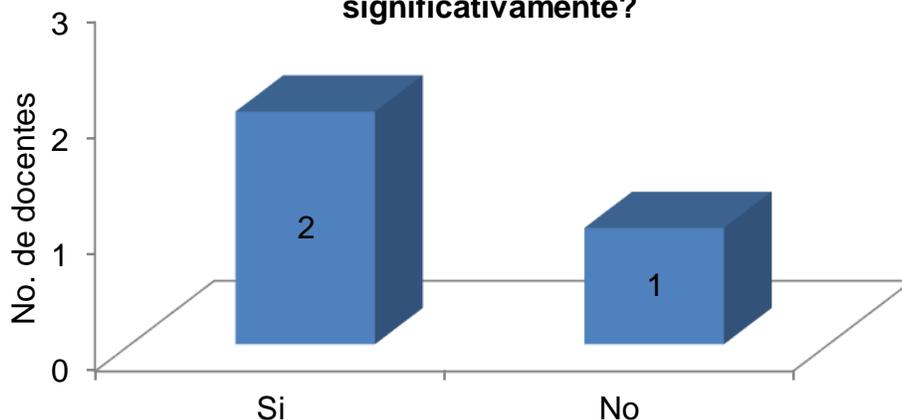


De la gráfica N° 1, se observa que un docente, equivalente a un 33% al contestar el cuestionario respondió, que siempre aplica la metodología resolución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizajes de sus estudiantes y 2 docentes, equivalente a un 67% respondieron que casi siempre.



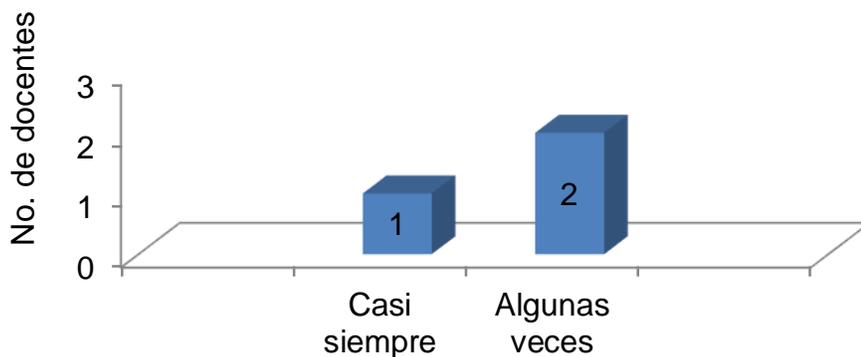
De la gráfica N° 2, se observa que 1 docente, equivalente al 33%, respondió que hay aceptación de los estudiantes hacia el nuevo currículo y 2 maestras equivalente a un 67% contestaron que casi siempre.

Gráfico N°. 3
Cree que los estudiantes estan aprendiendo significativamente?



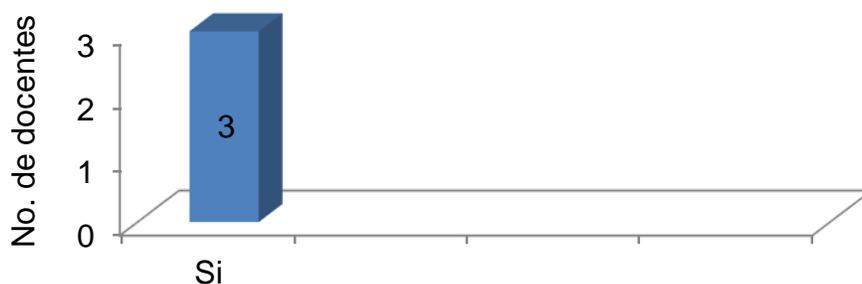
De la gráfica N° 3, se observa que 2 docente, equivalente a un 67%, respondieron que si, ellos creen que los estudiantes están aprendiendo significativamente, pero uno, equivalente a un 33% contestó que no.

Gráfico N°. 4
Emplea material didáctico al impartir la clase de matemática?



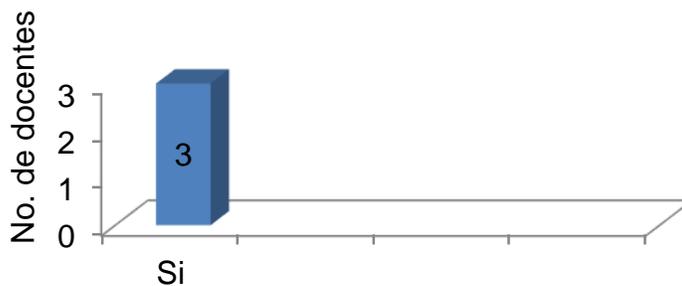
De la gráfica N°4, se observa que 1 docente, equivalente a un 33%, respondió que casi siempre utiliza material didáctico al impartir la clase de matemática y 2 docentes, equivalente a un 67% contestó que algunas veces.

Gráfico N° 5
Este nuevo currículum te abre las puertas, para el uso de la creatividad en la clase de matemática?



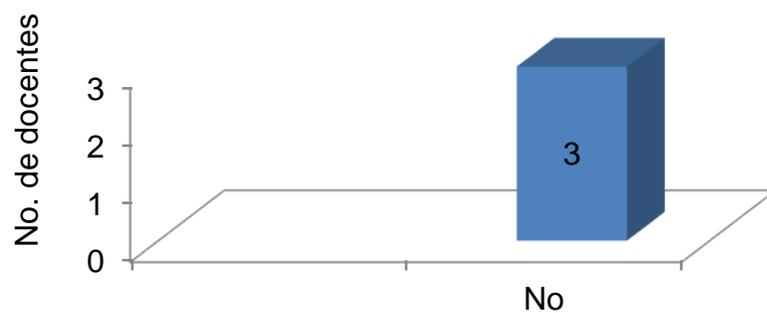
De la gráfica N°5, se observa que los 3 docentes, equivalentes al 100%, respondieron de manera positiva que este nuevo currículum les abre las puertas para el uso de la creatividad en la clase de matemática

Gráfico N° 6
Es flexible este currículum?



De la gráfica N° 6, se observa que los 3 docentes, equivalentes al 100%, respondieron de manera positiva que este currículum es flexible.

Gráfico N° 7
Existen recursos tecnológicos en su centro de estudio?



De la gráfica N°.7, se observa que los 3 docentes, equivalente al 100% contestaron que no existen recursos tecnológicos en su centro de estudio.

5.2 Cuestionario aplicado a maestros:

Preguntas abiertas aplicadas a los docentes	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Qué opina de la organización del nuevo currículo básico nacional de educación secundaria? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Está organizado por áreas curriculares y disciplinas, para lograr un aprendizaje integrado y útil en los estudiantes. ◆ Se observó la dificultad que los contenidos y actividades están bien generales. ◆ Está bien organizados en pro de los jóvenes, para su mejor formación, con principios y valores humanos, con perspectivas laborales, personales, familiares, escolares, sociales, ya que involucran a todos estos sectores.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo valora la redacción de las competencias de grado? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Están bien redactadas en función de lo que se desea que los estudiantes de séptimo grado dominen y se apropien. ◆ La valoró muy buena, la redacción de las competencias, ya que es lo que se pretende lograr con los estudiantes al finalizar el grado. ◆ De fácil entendimiento para el proceso de enseñanza-aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que ha tenido con la aplicación del nuevo currículo? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fortalezas: ◆ El currículo es más integral por enfoques de competencias. ◆ Hay un aprendizaje más pertinente. ◆ Permite una inter-relación entre estudiantes. ◆ Debilidades: ◆ No existen textos de matemática en la modalidad de secundaria. ◆ No todos los contenidos permiten adecuarse al entorno. ◆ Algunas unidades no corresponden al tiempo establecido, es decir están cargados los contenidos en los programas de estudios.

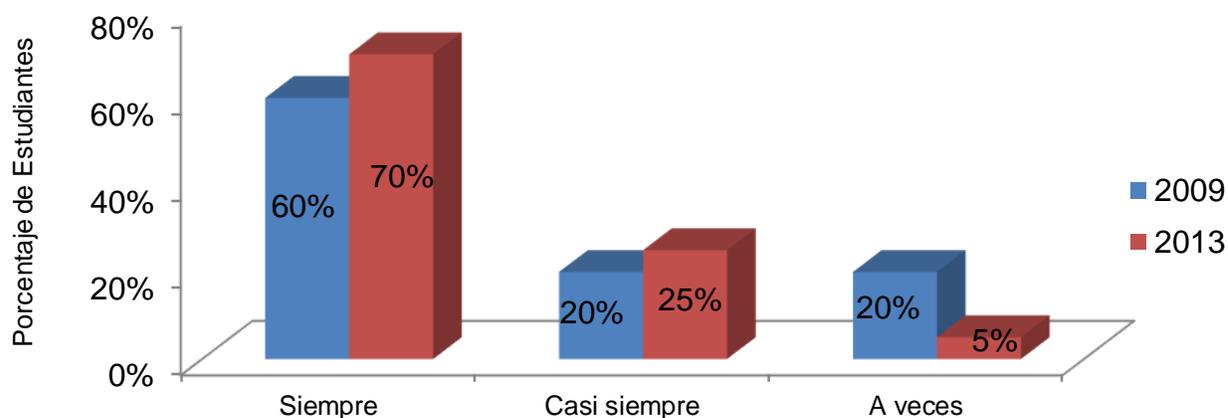
Preguntas abiertas aplicada a los docentes	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cómo docente de matemática que experiencia ha tenido con la implementación del nuevo currículo? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Una de nuestras experiencias es la adecuación curricular en matemática, se hace difícil, ya que por lo general uno necesita más tiempo para practicar ejercicios, ejercitar problemas, ya que el programa está cargado en los contenidos. ◆ Falta de responsabilidad de los estudiantes de asumir su función como parte activa de su aprendizaje. ◆ Con la implementación del nuevo currículo, se facilita más el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que en cada periodo se evalúa el indicador de logro.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Qué función desempeña usted en el aula de clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nos gustaría ser siempre facilitador u orientador, pero en la realidad en el aula no se hace posible alcanzarlo, la mayoría de los estudiantes son: apáticos, irresponsables e indisciplinados.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Cuál es el papel del estudiante frente al aprendizaje? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Debería ser un constructor de su propio conocimiento, pero la mayoría de los jóvenes adoptan una postura muy pasiva, sin el menor interés de ser sujeto de su propio aprendizaje. ◆ Receptores.

Preguntas abiertas aplicada a los docentes	Respuestas
<p>♦ ¿Qué ventajas y desventajas tienen las formas de evaluación orientadas en el nuevo currículo?</p>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ La evaluación es en proceso. ♦ Los indicadores de los logros se evalúan de forma continua. ♦ El rendimiento académico, va mejorando poco a poco. ♦ La mayoría de los estudiantes se preocupan por los trabajos grupales e individuales. ♦ El aprendizaje es más significativo. <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ La evaluación por grupo no funciona, no es objetiva en matemática, debido a la poca responsabilidad que existe en la mayoría de sus integrantes. ♦ No se cuenta con recursos tecnológicos y didácticos. ♦ Las aulas recargadas de estudiantes dificultan la evaluación individual. ♦ El estudiante no puede faltar continuamente a clase ya que se atrasaría en su aprendizaje. ♦ La minoría de los estudiantes no se preocupa por los trabajos grupales e individuales.
<p>♦ ¿Cómo evalúa el proceso de aprendizaje de sus estudiantes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Lento y deficiente. ♦ El 21% está en Aprendizaje Inicial (A.I.), ♦ El 44% en Aprendizaje Elemental (A.E.) ♦ El 25% en Aprendizaje satisfactorio (A.S.) ♦ Un 10% en Aprendizaje Avanzado (A.A.).
<p>♦ ¿Qué sugiere para mejorar el nuevo currículo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Elaboración de Textos adecuados al nuevo currículo. ♦ Aulas pedagógicas. ♦ Capacitación para implementar nuevas estrategias metodológicas. ♦ Reestructurar la carga horaria del docente. ♦ Ponerlo en marcha responsablemente y con creatividad, siguiendo los lineamientos orientados por el MINED.
<p>♦ ¿Los padres de familias apoyan el aprendizaje de sus hijos e hijas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ No todos los padres de familias apoyan el aprendizaje de sus hijos e hijas, ya que la mayoría de los estudiantes viven con familiares como: tíos, abuelos, hermanas o hermanos, porque sus padres están trabajando fuera del país.

5.3 Datos proporcionados del cuestionario, aplicado a estudiantes en agosto 2009 y septiembre 2013:

Grafico N° 1

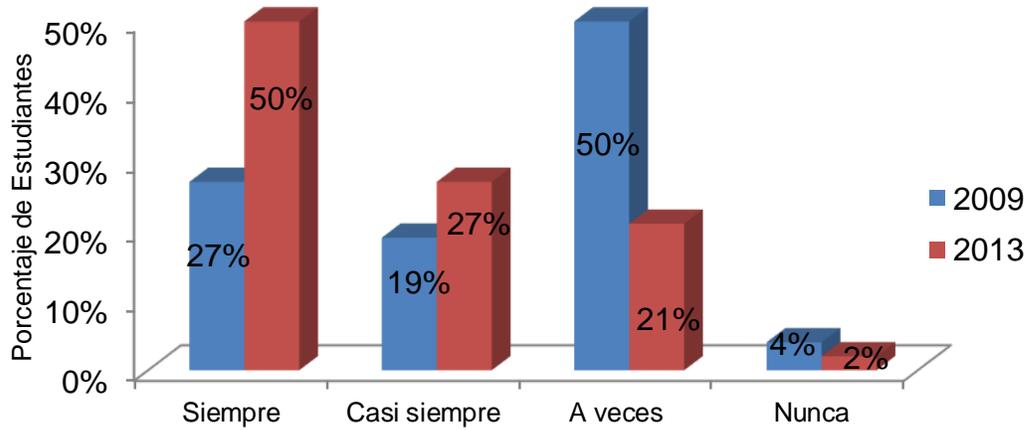
¿Los docentes plantean problemas para introducir y desarrollar un nuevo contenido ?



De la gráfica N° 1 se deduce que los estudiantes en ambos años coinciden en afirmar el uso de plantear problemas en un alto porcentaje (siempre) y en un mínimo porcentaje (a veces); por tanto la resolución de problemas está siendo clave en la enseñanza de las matemáticas por parte del docente.

Grafico N° 2

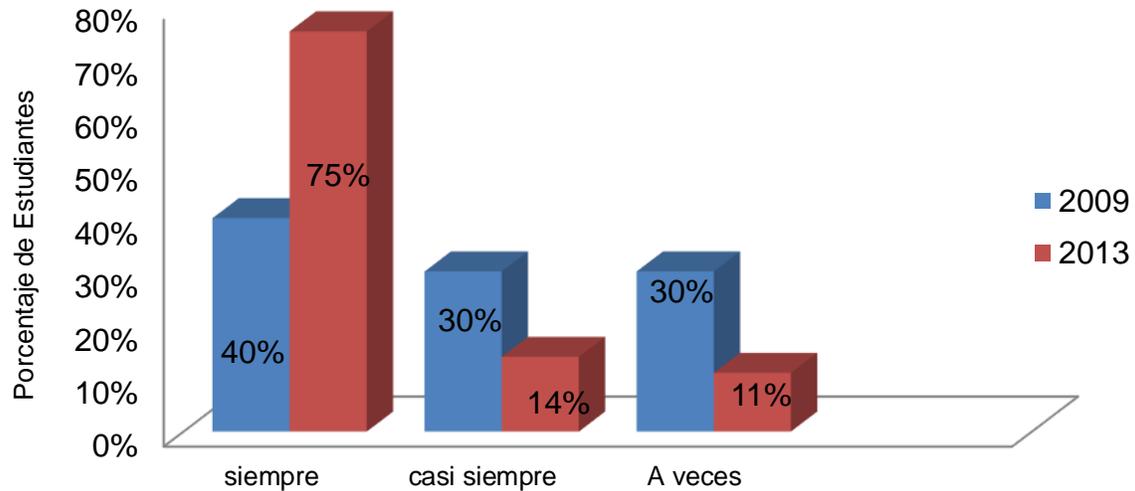
¿Relacionan los docentes la clase de matemáticas con casos de la vida?



Al establecer relación se visualiza que en el año 2013 se supera la aplicación de casos de la vida real en las matemáticas lo que en el 2009 se usaba en menor porcentaje.

Grafico N° 3

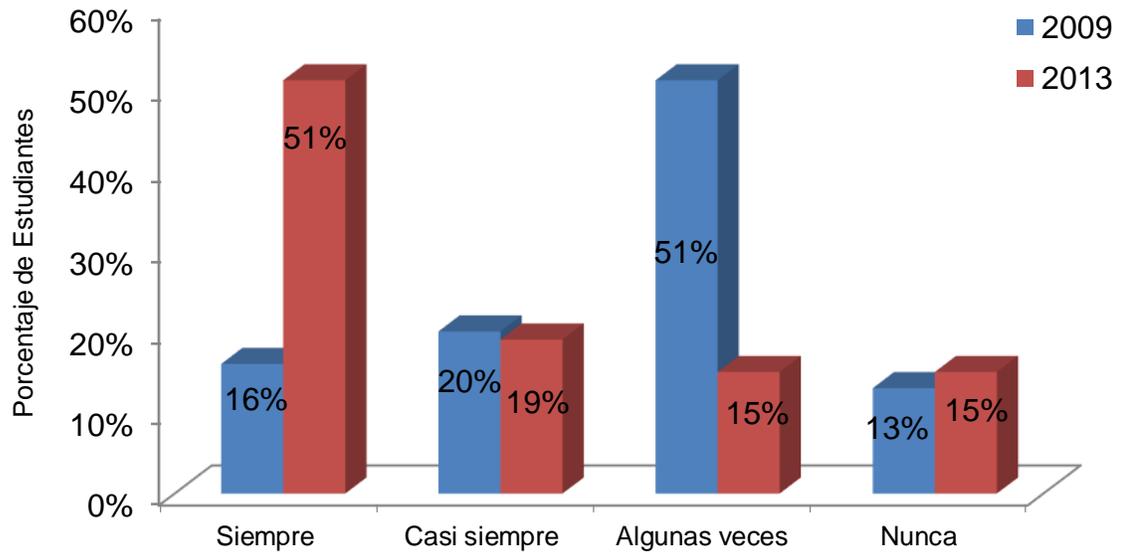
¿Los métodos usados por docentes les permiten un aprendizaje significativo.?



Haciendo comparaciones entre las opiniones de los estudiantes del año 2009 y 2013 podemos observar que en su mayoría las respuestas son favorables para el tipo de método que usan los docentes en el desarrollo de las clases.

Grafico N° 4

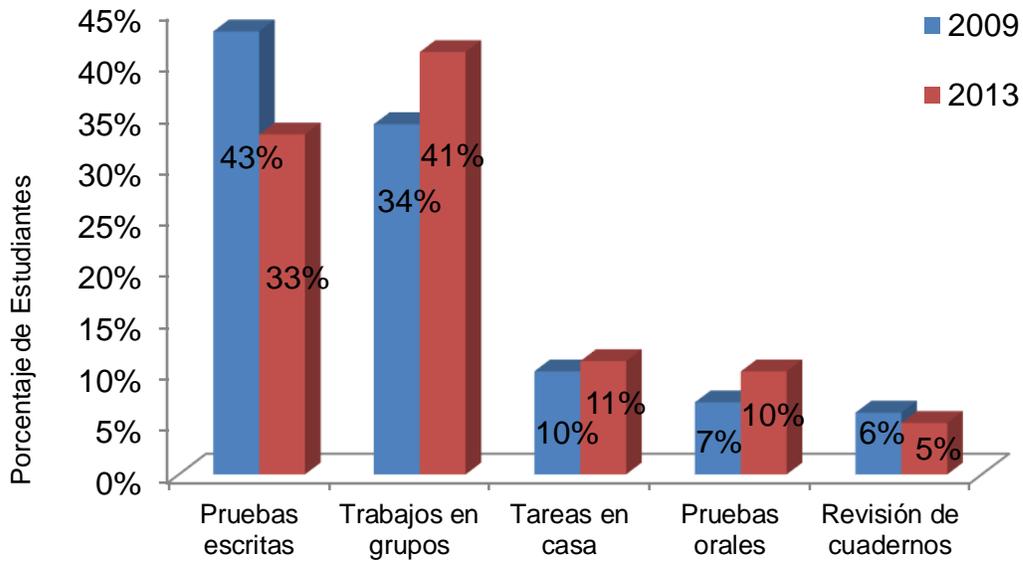
¿Los maestros utilizan materiales didácticos al impartir la clase?



Relacionando juicios emitidos por estudiantes en ambos años se percibe que el uso de materiales didácticos por los docentes es mínimo en el 2009 lo que tiende a superarse en el 2013 correspondiendo con la metodología sugerida en el nuevo currículo.

Grafico N° 5

Formas de evaluación que utiliza el docente de matemáticas



Al interpretar la gráfica se deduce que la forma común de evaluación usada por docentes es la prueba escrita en el 2009 no así en el 2013 donde la mayor tendencia se da en los trabajos en grupo; sin embargo se apoyan en otros instrumentos para evaluar, aunque en menor incidencia.

5.4 Entrevista Aplicada a Directores y Técnico de los Institutos San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría del municipio de La Paz Centro:

Al preguntarles:

¿Qué motivó la implementación del nuevo currículo?

La necesidad de elevar la calidad educativa de los estudiantes, orientando aprendizajes hacia la vida, el trabajo y la convivencia, también que los estudiantes, tengan una nueva forma de aprender, potenciando la inteligencia, los talentos, modos de actuar y pensar, inculcarles principios, valores, en conclusión ofrecer una educación para la vida.

¿Cuáles consideran que son las fortalezas y debilidades del nuevo currículo?

Fortalezas:

- ◆ Currículo flexible, porque se puede adecuar al contexto natural y cultural de los estudiantes y que a medida que avanza se va mejorando.
- ◆ Es la formación de los núcleos y las escuelas vecina.
- ◆ Los talleres de evaluación, programación educativa (TEPCEs).
- ◆ Las Capacitaciones.
- ◆ Aprendizaje más pertinente.

Debilidades:

- ◆ No se cuenta con libros de textos de matemáticas.
- ◆ Pocas capacitaciones a los docentes sobre el nuevo currículo.
- ◆ Falta de Tecnología de Información y Comunicación (TIC).

¿En qué ha contribuido el nuevo currículum en la formación de los estudiantes?

- ◆ A un universo de conocimientos contextualizados.
- ◆ Al desarrollo personal, ya que los orienta hacia una educación constructivista.
- ◆ Mayor integración grupal, ayuda de los estudiantes monitores.
- ◆ Participación en actividades extraescolares.

¿En qué aspectos presentan dificultades los docentes al aplicar el nuevo currículo?

- ◆ En la adecuación curricular o sea el 30% de la programación.
- ◆ El no querer desaprender para aprender, las nuevas formas y métodos que exige el nuevo currículo.
- ◆ No existe suficiente bibliografía en el área de matemática.
- ◆ No hay recursos tecnológicos en los Institutos.
- ◆ Pocas capacitaciones para los docentes

¿Qué asesoramiento se le ha dado a los docentes que presentan dificultades?

- ◆ En la adecuación curricular?
- ◆ Planeamiento didáctico.
- ◆ Procedimientos de evaluación.
- ◆ ¿Cómo tratar a los jóvenes con educación inclusiva.
- ◆ Aspectos que se deben de tomar en cuenta en la programación de los TEPCEs.

¿Se ha cumplido efectivamente la transformación curricular en su centro educativo?

- ◆ La transformación curricular es un proceso que se está desarrollando paulatinamente y que no se ha cumplido de manera completa.

¿Los docentes de su centro, han aceptado este cambio curricular?

- ◆ Conforme han pasado los años los docentes han aceptado este cambio curricular en un 80%.
- ◆ Al principio los docentes tenían una actitud negativa al cambio, pero a ellos se les ha estado sensibilizando.

¿Considera que los estudiantes están aprendiendo significativamente?

- ◆ Ellos consideran que los estudiantes están aprendiendo significativamente, pero no en un 100%, debido, a la falta de estudio por parte de ellos.

¿Cómo se manifiestan los estudiantes ante el horario en bloque?

- ◆ El horario en bloque es aprovechado tanto por los estudiantes y el docente ya que el tiempo en la clase de matemática, se vuelve pequeño ya que es mas practica que teórica, y así el estudiante no se aburre

¿Según sus observaciones como evalúan los docentes a sus estudiantes?

- ◆ Pruebas escritas, trabajos en grupos, pruebas orales, tareas en casa, revisión de cuadernos, exposiciones.
- ◆ Por indicador de logro, continuamente.

¿Qué se necesita para que este currículo sea viable?

- ◆ Docentes que estén dispuestos al cambio.
- ◆ Docente especialista en su disciplina.
- ◆ Contar con recursos tecnológicos y medios de enseñanza.

¿Su centro cuenta con los recursos didácticos necesarios para la implementación del nuevo currículo?

- ◆ No se cuentan con los recursos necesarios para la implementación del nuevo currículo, ya que solo tienen los programas de estudios, todos los Institutos no tienen centros tecnológicos y bibliografía.

¿Qué sugiere para mejorar el nuevo currículo?

- ◆ Capacitar más al personal docente.
- ◆ Equipamiento técnico.
- ◆ Bibliografía actualizada.

¿Qué efecto está teniendo la aplicación de los TEPCEs en sus centros de estudios?

- ◆ Es positivo, ya que permite que los docentes cumplan con la programación y evaluación de los contenidos del mes anterior.
- ◆ Hay retroalimentación de conocimientos.
- ◆ Intercambio de experiencias entre docentes – docentes.

5.5 Análisis de Datos

Recopilando datos del año 2009 a través de cuestionarios y entrevistas aplicados a los estudiantes, docentes, directores de los centros de estudio y técnico del MINED se concretiza como fortalezas en la aplicación del currículo: Formación de núcleos educativos, inicio de capacitaciones y horario en bloque, ampliación de conocimientos metodológico para el docente, y la conducción para el cambio de actitud de tal forma que este abierto a aprender a desaprender.

Un 60% confirma la aplicación de la metodología. Resolución de problemas (Gráfica no. 1).

Como debilidades se presenta el 27% no contextualiza a nivel local el desarrollo de las matemáticas (Gráfica no. 2), solo un 40% hacen énfasis en que casi siempre el aprendizaje es significativo (Gráfica no.3), algunas veces se usa material didáctico para el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas (Gráfica no. 4). La forma de evaluación de mayor predominio eran las pruebas escritas (Gráfica no. 5).

En el año 2013 tomando como referencia los mismos instrumentos de captación de información usados en el 2009 y aplicados a los agentes de la comunidad educativa ante mencionada pudimos identificar las fortalezas y debilidades del currículo en la disciplina de matemática en los séptimos grados de los Institutos en estudios afirmando que este currículo es de carácter flexible, pertinente que se puede adecuar al contexto natural, social, es decir a nuestro entorno, para lograr aprendizajes de calidad, siempre y cuando que el estudiante tenga el hábito de estudio, que se integré positivamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que este nuevo currículo está centrado en la persona, en donde el educando es el que debe construir su propio aprendizaje y el docente ser un facilitador de la enseñanza, usando la metodología activa – participativa, y el enfoque resolución de problemas, respetando los ritmos de aprendizajes que tiene cada individuo, y utilizando las formas de evaluación adecuada como: las pruebas escritas, trabajos grupales e individuales, las tareas en casa, revisión de cuadernos, teniendo mayor aceptación por los estudiantes los trabajos en grupos que son las que más utilizan los docentes para evaluar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes (cuestionario de preguntas abiertas aplicado a los docentes, anexo no. 3). Otra fortaleza son los TEPCEs, en donde el maestro programa los contenidos, con sus respectivos indicadores de logros, el tiempo que se le va a dar a cada contenido,

tomando en cuenta las competencias de grado y los ejes transversales, según este nuevo currículos las competencias en las matemática se relacionan con el saber hacer en el contexto matemático, es decir es el uso que el estudiante hace de la disciplina para comprender, utilizar, aplicar, comunicar conceptos y procedimientos matemáticos, preparan a los estudiantes, para utilizar la terminología correcta en formas de trabajo racional, el desarrollo del pensamiento lógico en la resolución de problemas, así mismo utiliza modelos y herramientas que contribuyen al entendimiento, a estimular la creatividad y la imaginación. Es decir que los estudiantes, aprendan nuevas formas de estudiar, que les resulte de gran utilidad, para poder comprender e insertarse eficiente y eficazmente en diversas situaciones de su vida (Entrevista aplicada a los técnicos, anexo no. 5).

También pudimos constatar, que así como tiene fortalezas tiene su debilidades: No todos los contenidos de matemática se pueden adecuarse a la realidad del entorno es decir no podemos utilizar el enfoque resolución de problemas en todos los contenidos, relacionándolos con la vida real, falta de libros de textos de matemática, recursos tecnológicos en los centros de estudios, pocas capacitaciones hacia los docentes, las unidades en los programas de estudios están recargadas y esto hace que no se terminen de dar los contenidos en todo el año (Cuestionario aplicado a los docentes y estudiantes, anexo no. 3 y 4).

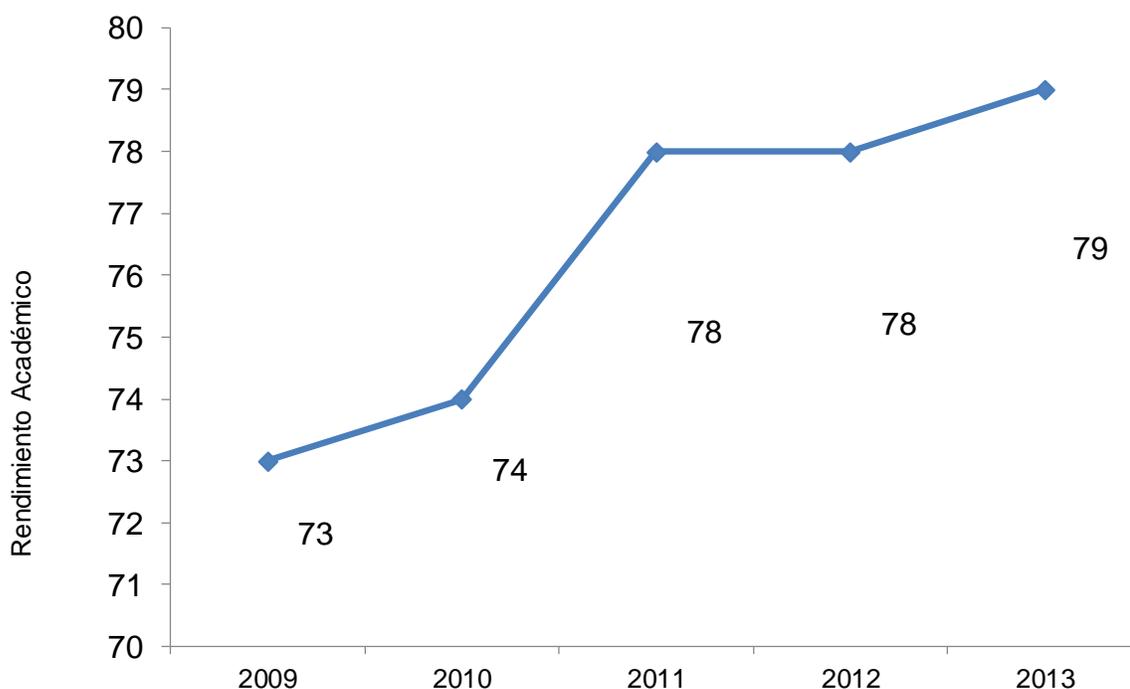
De acuerdo a lo observado (anexo no.7), podemos destacar que los docentes de los institutos en estudio tienen conocimiento sobre el nuevo currículo, pues se notó que estos utilizaban regularmente sus documentos y empleaban estrategias como preguntas orales de manera indirecta, formaban equipos o grupos de trabajos para realizar ejercicios sobre el “Conjuntos de los números racionales” de los más sencillos a los más complejos, pasaban a un estudiante a la pizarra por equipo a resolver los ejercicios planteados en la clase y realizaban trabajos individuales, también hacía uso de la metodología activa - participativa, ya que inducía al estudiantes a participar y sobre todo al que estaba distraído, pero en otros casos era dirigida, puesto que las preguntas que formulaba el docente las encaminaba hacia respuestas, precisas, y a la realización de ejercicios de manera mecánica, lo que significa que no facilitan la oportunidad de interpretar y usar las diferentes maneras de solucionar los problemas lo que hace que el estudiante pierda la motivación y el interés por el tema que se está desarrollando.

Este nuevo currículo insta al docente a ser: dinámico, creativo, presentar diferentes estrategias para solucionar ejercicios o problemas de tal manera que el estudiante tome la alternativa de seleccionar la vía más fácil para usar a la hora de realizar sus trabajos (Entrevista aplicadas a directores y técnico, anexo 5).

Es importante mencionar que el proceso enseñanza – aprendizaje tiene mayor éxito cuando los estudiantes se involucran en su quehacer educativo de forma espontánea, por iniciativa y creatividad, haciendo uso de los conocimientos que tiene (cuestionario aplicado a los maestros, anexo no 3).

Valoramos las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes como buenas en algunos casos, pero en otras circunstancias limitan a los estudiantes a desarrollar su propia iniciativa y creatividad en el quehacer de las matemáticas (Cuestionario aplicado a estudiantes, anexo no. 4)

Comparación de Rendimiento Académico, Años 2009 - 2013



Haciendo una comparación de los últimos cinco años, podemos observar que el rendimiento académico 2009 al 2013, se ha ido incrementado poco a poco, a partir de la puesta en práctica de la nueva transformación curricular. Pero no por eso podemos decir que es excelente el rendimiento, sino que lo valoramos como bueno o satisfactorio.

En el 2013 el 67% de los docentes valoran que la evaluación que plantea este currículo es bueno puesto que se evalúa por indicadores de logros, se realiza en proceso y de manera continua, donde la mayoría de los alumnos, se involucran un poco más en el proceso de aprendizaje, dando las calificaciones de aprobación en sus estudiantes de:

Porcentaje	Cualitativo	Cuantitativo
10%	Aprendizaje Avanzado	90 – 100
25%	Aprendizaje Satisfactorio	76 – 89
44%	Aprendizaje Elemental	60 – 75
21%	Aprendizaje Inicial	Menos de 59

Concluyendo que en el año 2013, el 79% de los estudiantes aprueba la disciplina de matemática por el uso de las estrategias metodológicas del nuevo currículo; como la transformación es de procesos se tiene la certeza que en los sucesivos años los índices de reprobación reducirán

Refiriéndose al 2009, existe una coincidencia entre estudiantes y docentes, ambos expresan que algunas veces utilizan materiales didácticos, porque no se cuenta con ellos, la pizarra es el único medio donde el 78% de los estudiantes se insertan en la participación de la clase (Gráfico no.4). Sin embargo en 2013 supera la categoría donde se percibe que el 51% de estudiantes afirman que los maestros si emplean material didáctico, además de la pizarra.

En cuanto al tiempo el 76% de los estudiantes consideran que la clase de matemática es provechosa en bloque por lo que podemos afirmar que el horario en bloque es parte de la nueva transformación curricular y de esta forma cambiar la manera tradicional que ha permanecido por muchos años inalterables en las escuelas, y esto permite al estudiante a desarrollar sus habilidades y destrezas en las aulas de clases.

Así también se deduce que el rendimiento está muy bajo todavía por que en uno de los centros de estudios, unos de los maestros que imparten la clase de matemática, no es especialista en la materia, tampoco se tiene la ayuda de los padres de familias, para con sus hijos e hijas en ayudarles o inculcarles el habito de estudio, porque muchos de estos se encuentran a cargos de tutores como: tíos, abuelos etc.

6. CONCLUSIONES

En base a lo investigado y contrastado en el año 2009 y 2013 llegamos a las siguientes conclusiones

- ◆ Los directores, docentes y técnico del Ministerio de Educación del casco urbano del municipio de La Paz Centro consideran, el nuevo currículo como la normativa eficaz para dar respuesta a las expectativas de la comunidad educativa y sociedad en general en pro de una educación de calidad en miras de hacer la escuela un espacio de preparación para enfrentar los retos que se presenten en la vida, es decir preparar a los estudiantes para que éstos sean útiles a la sociedad. Aseveración que para ellos en el 2009 era una expectativa puesto que todavía no la habían experimentado en su totalidad.
- ◆ Tanto docentes como estudiantes, expresaron que la metodología del aprendizaje por descubrimiento, se está usando en un 67%, en los institutos del casco urbano del municipio de La Paz Centro lo que significa que no se está implementando en su totalidad, y esto forma parte del nuevo proceso de aprendizaje constructivista y el papel que juega el profesor bajo esta teoría, en donde el estudiante debe construir su propio conocimiento y el docente solamente es un facilitador de la enseñanza.
- ◆ El nuevo currículo implementa el Enfoque de las matemáticas: Resolución de problemas, por lo que podemos afirmar que los docentes involucrados en dicho estudio lo están implementando en un 67% y que algunas veces lo relaciona con casos de la vida real, lo que significa que todavía un 33% de los maestros no lo estaban aplicando; por tanto deben tomar conciencia que su negatividad hace que el estudiante, no desarrolle la creatividad, imaginación, habilidades y destrezas, es decir su pensamiento creativo y esto forma parte de la nueva metodología de enseñanza.
- ◆ En estos centros se está haciendo poco uso de los medios y recursos didácticos, ya que no se cuenta con libros de textos actualizados al nuevo currículo y esto hace tener desventaja ante el aprendizaje de los estudiantes.

- ◆ En algunos casos las estrategias de enseñanza – aprendizaje se están basando en función de los contenidos y no en la realidad a como se orienta en función a los estudiantes.
- ◆ La adecuación curricular no se está llevando a cabo en un 100%, ya que los docentes que se encuestaron consideran que muchas veces no se pueden adecuar los contenidos en matemática
- ◆ El cambio del horario en bloque en la disciplina de matemática es una de las fortalezas significativas del nuevo currículo el cual ha sido aceptado, en su totalidad, con el propósito de disponer de más tiempo para desarrollar con más eficacia los contenidos de mayor complejidad para el estudiante. Como es el caso de la Unidad III: “El Conjunto de los números racionales” en este nuevo currículo.
- ◆ La evaluación se fundamenta en el conocimiento del estudiante y en el análisis de su proceso. Es decir con esta evaluación los estudiantes están aprendiendo significativamente, en el estudio realizado el 79% lograron aprobar la disciplina; observándose una estrecha relación entre las políticas y pilares de la educación definidas por el MINED.
- ◆ El profesionalismo de los docentes se valora como un parámetro esencial en el quehacer educativo lo que se puede contrastar entre el porcentaje de rendimiento académico del municipio y el porcentaje de docentes especializados en la disciplina.

7. RECOMENDACIONES

A Ministerio de Educación:

- ◆ Brindar asesoramiento consecutivo a todos los involucrados en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, en este caso a docentes y directores, pero en especial a los docentes que son la cabeza principal en este proceso de implementación de este nuevo currículo. Y así ellos poder mejorar su labor educativa.
- ◆ Dar bibliografía actualizada a este nuevo currículo.
- ◆ Impulsar en los centros de estudios el uso de las TIC., éstas han sido incorporados como un eje transversal del currículo en los nuevos programas y planes de estudios y son un recurso innovador como herramienta de enseñanza-aprendizaje, ya que han demostrado ser relevantes en el fortalecimiento de actitudes colaborativas, creativas, reflexivas y de investigación en el ámbito educativo. Sin embargo los centros de estudios no gozan de este servicio, por no contar con ellos.

A Directores:

- ◆ Contribuir al asesoramiento pedagógico de los y las docentes, promoviendo una actitud competitiva entre éstos.

A Docentes:

- ◆ Tomar su función de facilitador, orientador y mediador del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, haciendo de los salones de clases un lugar propicio y agradable para los estudiantes.
- ◆ Tomar conciencia de aceptar esta transformación curricular, para luego implementarla con éxito.

- ◆ Hacer uso de todos los recursos y medios didácticos a su alcance e implementar nuevas estrategias de enseñanza, especialmente la metodología “Resolución de Problemas matemáticos”, para lograr con éxito el rendimiento académico de sus estudiantes.
- ◆ Al docente empírico actualizarse en los estudios para mejor desarrollo laboral, la especialidad en la materia permite emplear estrategias específicas para el tratamiento de la misma.

8. BIBLIOGRAFIA

- ◆ González, Mélida. (2007). **Didáctica Moderna** (S.E.) Managua, Nicaragua.
- ◆ Menchén, Francisco. (1998). **Descubrir la creatividad**. EP Madrid: Colección “Ojos Solares”.
- ◆ Ministerio de Educación (2009). **Transformación Curricular, Paradigmas y Enfoques Pedagógicos**. Managua: Fondos Nacionales-Proyecto Pasen.
- ◆ Ministerio de Educación (2009 - 2011). **Programa de Estudio de Matemáticas Educación secundaria (7°,8° y 9° grado)**. Managua: Fondos Nacionales-Proyecto Pasen.
- ◆ Ministerio de Educación (2009 - 2010). **Plan de Estudios en el Nuevo Currículo de la Educación Básica y Media**. Managua: Fondos Nacionales-Proyecto Pasen.
- ◆ Ministerio de Educación (2009). **Planeamiento Didáctico y Evaluación de los Aprendizajes**. Managua: Fondos Nacionales-Proyecto Pasen.
- ◆ Ministerio de Educación (2009). **Orientaciones Básicas sobre los aspectos a Reforzar en la Implementación del Nuevo Currículo**. Managua: Fondos Nacionales-Proyecto Pasen.
- ◆ Ministerio de Educación (2009). **Diseño Curricular del Subsistema de la Educación Básica y Media Nicaragüense**. Managua: Fondos Nacionales- Proyecto Pasen.
- ◆ Sequeira, Valinda. (1997). **Investigar es Fácil** (2da. Ed.). Managua: El Amanecer, S.A.
- ◆ Sáenz, Orton. (1988).**Didáctica General**. Madrid: ANAYA S.A.
- ◆ Johnson (1970) **Didáctica General**. Madrid: ANAYA, S.A.
- ◆ Shufelt Laura (1979) **Didáctica General**. Madrid: ANAYA, S.A.
- ◆ Nassif (1980) **Didáctica General**. Madrid: ANAYA, S.A.
- ◆ Gudjons Herbert (1991) **Descubrir la creatividad**. EP Madrid: Colección “Ojos Solares”.

9. ANEXOS

Anexo no. 1

CUADRO DE DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES EN EL TIEMPO

SEPTIMO GRADO

Consideramos que la distribución del tiempo está acorde al desarrollo de los contenidos, según los indicadores de logros a alcanzar y las habilidades a desarrollar.

SEMESTRE	N° Y NOMBRE DE LA UNIDAD	TIEMPO (HORAS CLASES)	TEPCE
I	Unidad I: Estadística	14 horas/clases	PRIMERO
	Unidad I: Estadística	6 horas/clases	SEGUNDO
	Unidad II: Conjunto de los Números Enteros	8 horas/ clases	
	Unidad II: Conjunto de los Números Enteros	14 horas/clases	TERCERO
	Unidad II: Conjunto de los Números Enteros Unidad III: Conjunto de los Números Racionales	2 horas/clases	CUARTO
		12 horas/clases	
	Unidad III: Conjunto de los Números Racionales	14 horas/clases	QUINTO
II	Unidad IV: Proporciones	14 horas/clases	SEXTO
	Unidad IV: Proporciones	2 horas/clases	SEPTIMO
	Unidad V: Relaciones	12 horas/clases	
	Unidad V: Relaciones	6 horas/clases	OCTAVO
	Unidad VI: Construcción de figuras geométricas Unidad VII: Área y Perímetro de triángulos y cuadriláteros	8 horas/clases	
		10 horas/clases	NOVENO
		4 horas / clases	
	Unidad VII: Área y Perímetro de triángulos y cuadriláteros	14 horas/clases	DECIMO

Anexo no. 2

UNIDAD PROGRAMÁTICA

NOMBRE DE LA UNIDAD: Conjunto de los Números Racionales

NUMERO DE LA UNIDAD: III

TIEMPO SUGERIDO: 26 horas / clases

Competencias de Grado

Resuelve problemas utilizando las operaciones con números racionales y sus propiedades.

Competencias de Ejes Transversales

Organiza y distribuye adecuadamente el tiempo y las tareas en los distintos ámbitos en que se desenvuelve.

Tomar conciencia de la necesidad de desarrollar la vocación hacia el estudio, la profesión y el trabajo que le permita un adecuado desarrollo personal y social.

N°	Indicadores de logros	Contenidos Básicos	Actividades de aprendizajes sugeridas.	Procedimientos de evaluación.
1	Realiza operaciones con conjuntos y los representa en el diagrama de Venn involucrando el conjunto de los números enteros y situaciones de su entorno escolar.	<p>El conjunto de los números racionales y sus operaciones.</p> <p>Operaciones con conjuntos: Unión, Intersección, Complemento y Diferencia.</p> <p>Diagrama de Venn.</p>	<p>Utiliza y expone proposiciones abiertas para definir las operaciones entre conjuntos empleando correctamente la notación de conjunto.</p> <p>Ejercita en los cuadernos de trabajo de forma individual las operaciones entre conjuntos.</p> <p>Formula y resuelva problemas de la vida cotidiana aplicando las operaciones con conjunto, de forma responsable, objetiva y solidaria.</p> <p>Representa en diagrama de Venn conjuntos y sus operaciones</p>	<p>Constatar que las y los estudiantes resuelvan operaciones con conjuntos y que los representen en el diagrama de Venn.</p> <p>Observar durante la realización de ejercicios prácticos y la resolución de los problemas, los valores de responsabilidad, equidad y solidaridad.</p>

N°	Indicadores de logros	Contenidos Básicos	Actividades de aprendizajes sugeridas.	Procedimientos de evaluación.
2	Establece relaciones de equivalencia entre números racionales que representan situaciones prácticas.	<p>Números Racionales:</p> <p>Definición.</p> <p>Relaciones de equivalencia.</p> <p>Relaciones de orden.</p>	<p>Indaga y expone de forma creativa o con ejemplos concretos, la definición de números racionales y su utilidad en la vida práctica.</p> <p>Expresa el número racional como el cociente de dos números enteros y establece la relación entre número entero y número racional.</p> <p>Entra al software educativo Fracciones operaciones básicas para consolidar los conocimientos adquiridos sobre los números racionales.</p> <p>Explica las propiedades de densidad del conjunto de los números racionales, usando las relaciones de orden.</p>	<p>Comprobar las habilidades adquiridas por las y los estudiantes al representar números racionales en la recta numérica.</p> <p>Verificar que las y los estudiantes organizan adecuadamente el tiempo, en las tareas, en los diferentes ámbitos en que se desenvuelve.</p>
3	Plantea y resuelve problemas de su vida cotidiana y de las ciencias, aplicando las operaciones con números racionales y sus propiedades.	1. Plantea y resuelve problemas de su vida cotidiana y de las ciencias, aplicando las operaciones con números racionales y sus propiedades	<p>Ilustra las relaciones de inclusión entre los conjunto de números naturales, enteros y racionales.</p> <p>Resuelve ejercicios y problemas aplicando la adición, sustracción, multiplicación y división de números racionales.</p> <p>Conversa con una persona que trabaja empleando mediciones (carpintería, albañilería, topografía, artesanía, otras) para que le explique algunas medidas para obtener un producto (Ejemplo: la madera con que se elabora una silla con qué medidas) plantea y resuelve algunas operaciones con números racionales producto de la conversación.</p> <p>Utiliza el algoritmo de la división en los enteros.</p> <p>Repasa las reglas de la potenciación de enteros y racionales.</p>	<p>Verificar por medio de ejercicios y problemas si las y los estudiantes dominan la adición, sustracción, multiplicación y división de números racionales.</p> <p>Observar y fomentar la participación, interés por la disciplina y habilidad. Relacionar los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.</p>

N°	Indicadores de logros	Contenidos Básicos	Actividades de aprendizajes sugeridas.	Procedimientos de evaluación.
4	Utiliza números racionales en forma decimal en la resolución de problemas a través de la notación científica.	Representación decimal de un número racional. Conversiones de decimales a fracciones comunes. Decimales periódicos. Operaciones con Decimales: Adición Sustracción. Multiplicación. División.	Representa números decimales en notación decimal y viceversa. Identifica los tipos de decimales periódicos en fracciones como: $3/7$; $17/9$; $3/11$ Resuelva operaciones con decimales. Resuelva problemas que requieren el uso de decimales. Convierta las potencias de 10 con exponentes positivos hasta 12 en números naturales. Convierta las potencias de 10 con exponentes negativos hasta 12 en números.	Constatar que las y los estudiantes realizan los ejercicios y actividades prácticas con honestidad, responsabilidad, autonomía, iniciativa y creatividad.
4		Notación Científica	Expresa números positivos mayores que 1 como producto de un número mayor que 1 y menor 1 y mayor que 10 y una potencia de 10. Ejemplo: $123 = 1,23 \times 10^2$. Expresen números positivos menores que 1 como producto de un número mayor que 1 y menor que 10 y una potencia de 10. Ejemplo: $0.00123 = 1,23 \times 10^{-3}$. Lee números en notación científica. Ejemplo: $0.00001 = 10^{-5}$; $0.00006 = 6 \times 10^{-5}$; $100000 = 10^5$; $600000 = 6 \times 10^5$. Defina notación científica como producto de un número cuyo valor absoluto es mayor o igual que 1 y menor que 10 y una potencia de 10. Comenta en trabajo de equipo la importancia de los números racionales y su aplicación en los diferentes oficios y profesiones de la vida	Verificar que las y los estudiantes demuestran interés en aplicar y relacionar los nuevos conocimientos con aspectos de la vida cotidiana.

N°	Indicadores de logros	Contenidos Básicos	Actividades de aprendizajes sugeridas.	Procedimientos de evaluación.
5	Transforma expresiones aritméticas en notación radical, aplicando propiedades a notación potencial y viceversa.	<p>Potenciación con base racional y exponente entero.</p> <p>Radicación: Raíz de un producto, de un cociente y de una raíz, potencia de un radical</p>	<p>En equipo analiza y anota ejemplos de potenciación con base racional, exponente entero y Radicación: raíz de un producto de un cociente y de una raíz, potencia de un radical.</p> <p>Aplica las propiedades de potenciación en la solución de ejercicios.</p> <p>Relaciona la potenciación como la inversa de la radicación en la resolución de ejercicios.</p>	<p>Comprobar en las y los estudiantes el uso correcto de las propiedades de potencia y radicación en la solución de ejercicios.</p> <p>Valorar el desempeño, la disciplina, interés, criticidad, razonamiento lógico, sentido superación y creatividad mostrada por los y las estudiantes en el desarrollo de la unidad de estudio.</p>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencia de la Educación y Humanidades
Departamento de Matemáticas

Cuestionario aplicado a los Docentes de Matemática del séptimo grado

Objetivo:

Conocer las actividades que realizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la implementación del nuevo currículo.

Estimados Docentes:

Somos estudiantes egresados de la carrera de matemática educativa y Computación de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades-UNAN, León y como requisito para optar al título de Licenciado, estamos realizando el trabajo monográfico que titulamos: “Valoración del proceso de transformación curricular, en séptimo grado disciplina Matemática, Unidad No. III “El conjunto de los números racionales” en los años 2009 y 2013, área urbana del municipio de La Paz Centro.”

Por lo que solicitamos su valiosa colaboración, respondiendo el siguiente cuestionario. Agradecemos de ante mano sus aportes.

I. Datos Generales:

Marque con una X o responda según considere conveniente.

- ◆ Sexo: Masculino: _____ Femenino: _____
- ◆ Centro donde imparte clase: _____
- ◆ ¿Años de experiencia como docente de Matemática? _____
- ◆ ¿Es profesor graduado en Matemática? Si: _____ No: _____
- ◆ ¿En sus actividades de inicio explora los conocimientos previos del estudiante?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca
- ◆ ¿Se integran los estudiantes activamente en la construcción de su propio aprendizaje?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca
- ◆ ¿Provoca conflictos cognitivos en los estudiantes?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca
- ◆ ¿Aplica la metodología, “resolución de problemas” en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca
- ◆ ¿Está de acuerdo con el cambio del horario en bloque?
 - a) Si
 - b) No
- ◆ ¿La carga horaria correspondiente al 70% de los contenidos de matemática está recargada en los programas de estudio?
 - a) Si
 - b) No
- ◆ ¿Le resulta provechoso a los estudiantes, la adecuación del 30% del currículo a nivel local?
 - a) Si
 - b) No
 - c) _____

- ◆ ¿Hay aceptación de los estudiantes hacia el nuevo currículo?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Cree que los estudiantes están aprendiendo significativamente?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Emplea material didáctico al impartir la clase de matemática:
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Planifica diariamente su clase:
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Da cumplimiento a la estructura del nuevo plan didáctico?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Le han sido de utilidad los TEPCEs en su quehacer docente?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Le son suficientes las capacitaciones recibidas para la implementación adecuada del nuevo currículo?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Este nuevo currículo te abre las puertas, para el uso de la creatividad en la clase de matemática?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Es flexible este currículo?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Tiene relación los procedimientos de evaluación con los indicadores de logros?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Está de acuerdo con la nueva forma de evaluación que plantea el nuevo currículo?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Toma la evaluación del aprendizaje del estudiante como proceso de retroalimentación?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Existen recursos tecnológicos en su centro de estudio?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Aplica los recursos tecnológicos en el desarrollo de su clase?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Qué opina de la organización del nuevo currículo básico nacional de educación secundaria?

- ◆ ¿Cómo valora la redacción de las competencias de grado?

- ◆ ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que ha tenido en la aplicación del nuevo currículo?

- ◆ ¿Cómo docente de matemática que experiencias ha tenido con la implementación del nuevo currículo?

- ◆ ¿Qué función desempeña usted en el aula de clase?

- ◆ ¿Cuál es el papel del estudiante frente al aprendizaje?

- ◆ ¿Qué ventajas y desventajas tienen las formas de evaluación, orientadas en el nuevo currículo?

- ◆ ¿Cómo evalúa el proceso de aprendizaje de sus estudiantes?

- ◆ ¿Qué sugerencias para mejorar el nuevo currículo?

- ◆ ¿Los padres de familias, apoyan el aprendizaje de sus hijos e hijas?

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades
Departamento de Matemáticas

Cuestionario aplicado a estudiantes de séptimo grado de matemática

Objetivo:

Valorar el avance de los estudiantes en su rendimiento académico con la implementación del nuevo currículo.

Estimados y apreciados estudiantes:

Somos estudiantes egresados de la carrera de Matemática Educativa y computación de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN-León y como requisito para optar el título de Licenciado, estamos realizando el trabajo monográfico que titulamos:

“Valoración del proceso de transformación curricular, en séptimo grado disciplina Matemática, Unidad No. III “El conjunto de los números racionales” en los años 2009 y 2013, área urbana del municipio de La Paz Centro.”

Por lo que solicitamos su valiosa colaboración, respondiendo el siguiente cuestionario. Agradecemos de antemano sus aportes.

Marque con una X o responda, según considere conveniente.

- ◆ ¿El profesor de matemática, explora sus conocimientos cuando imparte un nuevo contenido?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Parte de esos conocimientos para el desarrollo de sus clases?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces

d) Nunca

- ◆ ¿Los docentes plantean problemas para introducir y desarrollar un nuevo contenido?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Relacionan los docentes la clase de matemática con casos de la vida?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Motiva la clase el profesor?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿La clase se torna participativa en todo momento?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Es provechosa la clase de matemática en bloque?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Los maestros utilizan materiales didácticos al impartir la clase?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Existen centros tecnológicos en su centro de estudio?
 - a) Si
 - b) No

- ◆ ¿Los docentes los organiza en equipos de estudios?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Los métodos usados por los docentes, les permiten un aprendizaje significativo?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Algunas veces
 - d) Nunca

- ◆ ¿Formas de evaluación que utiliza el docente de matemática?
 - a) Prueba escritas si_____ No_____
 - b) Trabajos en grupos Si_____ No_____
 - c) Tarea en casa Si_____ No_____
 - d) Pruebas orales Si_____ No_____
 - e) Revisión de cuaderno Si_____ No_____

- ◆ ¿Considera que las formas de evaluación le han sido provechosa?
 - a) Si
 - b) No

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencia de la Educación y Humanidades
Departamento de Matemáticas

Entrevista Aplicada a Directores y Técnico del Ministerio de Educación

Objetivo:

Realizar una valoración sobre la aplicación del nuevo currículo en los séptimos grados de los Instituto. San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría del municipio de La Paz Centro.

- ◆ ¿Qué motivó la implementación del nuevo currículo?
- ◆ ¿Cuáles consideran que son las fortalezas y debilidades del nuevo currículo?
- ◆ ¿En que ha contribuido el nuevo currículum en la formación de los estudiantes?
- ◆ ¿En qué aspecto presentan dificultades los docentes al aplicar el nuevo currículum?
- ◆ ¿Qué asesoramiento se la ha dado a los docentes que presentan dificultades?
- ◆ ¿Se ha cumplido efectivamente la transformación curricular en su centro educativo?
- ◆ ¿Los docentes de su centro, han aceptado este cambio curricular?
- ◆ ¿Considera que los estudiantes están aprendiendo significativamente?
- ◆ ¿Cómo se manifiestan los estudiantes ante el horario en bloque?
- ◆ ¿Según sus observaciones cómo evalúan los docentes a sus estudiantes?

- ◆ ¿Qué se necesita para que este currículo sea viable?

- ◆ ¿Su centro cuenta con los recursos didácticos necesarios para la implementación del nuevo currículum?

- ◆ ¿Qué sugiere para mejorar el nuevo currículum?

- ◆ ¿Qué efecto está teniendo la aplicación de los TEPCEs en sus centros de estudios?

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencia de la Educación y Humanidades
Departamento de Matemáticas

Guía de Observación en el Aula de Clase

Datos Generales:

Nombre del observador: _____

Nombre del centro: _____ Fecha: _____

Tipo de Centro: _____

Año: _____ Sección: _____

Disciplina: _____

Objetivo:

Constatar las actividades que realizan los docentes en el aula de clase, en el área de Matemática, con la implementación del nuevo currículo en los años 2009 y 2013 en séptimo grado de secundaria de los institutos San Nicolás de Tolentino, Pablo VI y Tomás Ocampo Chavarría del municipio de La Paz Centro.

Metodología de Trabajo:

Con el director o responsable del centro:

- ◆ Conversar para dar a conocer los objetivos de la visita.
- ◆ Explicación del instrumento que permitirá obtener la información básica de la investigación.

En el aula de clase del docente a visitar:

- ◆ Diálogo para dar a conocer el objetivo de la visita.
- ◆ Observación del proceso de enseñanza-aprendizaje en el período de clase.

Desarrollo

- ◆ Aspectos a Observar:
- ◆ Planificación:

- ◆ El contenido a impartir según programa :

- ◆ ¿Existe relación entre competencias de grado, ejes transversales, indicadores de logros, contenidos, actividades y procedimientos de evaluación?

- ◆ ¿Da cumplimiento a la nueva estructura el plan de clase utilizado por el docente?

- ◆ ¿Explora el conocimiento previo del estudiante con respecto al tema a impartir?

- ◆ Metodología Empleada:

- ◆ Materiales didácticos empleados por el docente:

- ◆ ¿Práctica la metodología del afecto para estimular la disponibilidad del aprendizaje?

- ◆ ¿Se integran los estudiantes activamente en la construcción del conocimiento?

- ◆ Estrategias utilizadas por el docente que facilitan la construcción del aprendizaje significativo:

- ◆ Promociona valores en los estudiantes:

- ◆ ¿Hay relación entre el procedimiento de evaluación con los indicadores de logros?

- ◆ Domina conceptos y procedimientos del tema que está impartiendo:

MATRIZ DE RESULTADO DE LA GUIA DE OBSERVACION

PREGUNTAS ABIERTAS	RESULTADOS DE LO OBSERVADO EN EL AULA DE CLASE
<p>◆ El contenido a impartir según programa:</p>	<p>◆ Conjunto de los Números Racionales: Definición. Relaciones de equivalencias. Relación de orden. Representación en la recta numérica. Adición, Sustracción, Multiplicación y División de Números Racionales. Propiedades de Adición y Multiplicación de Números Racionales. Representación de decimales de un Número Racional. Conversión de decimales a fracciones comunes.</p>
<p>◆ ¿Existe relación entre competencias de grado, ejes transversales, indicadores de logros, contenidos, actividades y procedimientos de evaluación?</p>	<p>◆ Si, existe relación entre todos estos elementos que conforman el plan de clase diario de las docentes, ya que todos son tomados del nuevo programa de estudio de matemática.</p>
<p>◆ ¿Da cumplimiento a la nueva estructura el plan de clase utilizado por el docente?</p>	<p>◆ Si, según lo observado las maestras cumplen con la nueva estructura del plan de clase.</p>
<p>◆ ¿Explora el conocimiento previo del estudiante con respecto al tema a impartir?</p>	<p>◆ Al iniciar las clases las docentes algunas veces exploraban el conocimiento previo del estudiante con respecto al tema.</p>
<p>◆ Metodología Empleada:</p>	<p>◆ Según lo observado en algunas ocasiones las docentes hacían uso de la metodología activa –participativa ya que inducía al estudiante a participar y sobre todo al que estaba distraído, pero en otros casos era dirigida.</p>
<p>◆ Materiales didácticos empleados por el docente:</p>	<p>◆ Lo que más usaban las docentes era pizarra y marcadores acrílicos y en algunas ocasiones papelógrafos.</p>

PREGUNTAS ABIERTAS	RESULTADOS DE LO OBSERVADO EN EL AULA DE CLASE
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Práctica la metodología del afecto para estimular la disponibilidad del aprendizaje: 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Según lo observado las docentes con mucho tacto llegan a los estudiantes de forma amable y sensibilizan a algunos para que se integren al trabajo con disciplina y orden.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Se integran los estudiantes activamente en la construcción del conocimiento? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Una minoría de los estudiantes se integra activamente en la construcción del conocimiento, ya que la mayoría de los educandos son muy pasivos.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Estrategias utilizadas por el docente que facilitan la construcción del aprendizaje significativo: 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Las docentes realizaban preguntas orales de manera indirecta, formaban equipos o grupos de trabajo para realizar ejercicios, de los más sencillos a los más complejos, pasaban a un estudiante a la pizarra por equipo a resolver los ejercicios planteados en la clase y realizaban trabajos individuales.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Promociona valores en los estudiantes: 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Si, las docentes promocionaban los valores del mes correspondientes, según la familia de valores propuesta por el Ministerio de Educación, también se le recordaba otros como la pulcritud, el respeto, la responsabilidad, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Hay relación entre el procedimiento de evaluación con los indicadores de logros? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tienen relación, ya que los ejercicios planteados por las docentes para la evaluación de los contenidos desarrollados iban en base a lo que pide el indicador de logro, según lo observado.
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Domina conceptos y procedimientos del tema que está impartiendo: 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se observó que existe dominio por parte de las docentes del contenido que éstas impartían, así como los procedimientos para resolver los ejercicios de los diferentes contenidos impartidos.