



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CÁTEDRA DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
MENCIÓN MATEMÁTICA



**ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE
MATEMÁTICA BAJO EL ENFOQUE DE DÍAZ Y HERNÁNDEZ**

**Caso: Liceos Bolivarianos del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry del
Estado Aragua**

Tutor(a):

Mgs. Zoraida Villegas

Autores:

Betzabeth Urribarri

Julio Natera

Trabajo presentado como
requisito para optar al título
de Licenciados en
Educación Mención
Matemática

Valencia, agosto de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CÁTEDRA DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
MENCION MATEMÁTICA



**ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE
MATEMÁTICA BAJO EL ENFOQUE DE DÍAZ Y HERNÁNDEZ
Caso: Liceos Bolivarianos del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry del
Estado Aragua**

Tutor(a):

MSc. Zoraida Villegas

Autores:

Betzabeth Urribarri

Julio Natera

Valencia, agosto de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
MENCIÓN MATEMÁTICA



ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA BAJO EL ENFOQUE DE DÍAZ Y HERNÁNDEZ

**Caso: Liceos Bolivarianos del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry del
Estado Aragua**

Autores:

Betzabeth Urribarri

Julio Natera

Tutor(a):

MSc. Zoraida Villegas

Año: 2015

RESUMEN

El propósito de la siguiente investigación es describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de los Liceos Bolivarianos. Dicha investigación se realizó en siete (7) instituciones del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry del Estado Aragua, y estuvo sustentada bajo el enfoque de Díaz y Hernández. El estudio se enmarcó en una investigación descriptiva, de diseño de campo no experimental y transeccional. La población estuvo conformada por veintiún (21) profesores pertenecientes al Municipio escolar, tomando como muestra catorce (14) docentes para la aplicación del instrumento. Se seleccionó un grupo piloto para la aplicación de una encuesta a través de un cuestionario conformado por veinte (20) ítems, el cual fue validado por tres (3) expertos en la materia de evaluación y medición diseñado por Rodríguez y Sivira (2011), presentando como confiabilidad un valor de 0,91 la cual se interpreta como alta, queriendo esto decir que los sujetos respondieron en repetidas ocasiones las mismas respuestas. Mediante los resultados se pudo conocer que un 88,1% de los docentes indicaron usar los tipos de evaluación para corroborar el desarrollo del proceso educativo, del mismo modo se pudo constatar que un 52,4% de los docentes utilizan las técnicas de evaluación informal, y que sólo un 36,5% de los encuestados afirmó usar *siempre* los instrumentos de evaluación en el proceso. Derivado de estos resultados se concluyó que los docentes usan las estrategias de evaluación existentes en el proceso educativo. Se recomienda a los docentes indagar acerca del uso de las estrategias de evaluación y su correcto manejo durante el proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras clave: Estrategias, Evaluación, Docentes, Matemática, Estrategias de Evaluación

Línea de Investigación: Enseñanza, aprendizaje y evaluación de la educación matemática

DEDICATORIA

Primeramente a Dios, por haber guiado mis pasos para poder haber cumplido con los objetivos planteados en el desarrollo de la carrera.

A mis padres Alicia y Dixson, por haberme brindado todo su apoyo, consejos, por su motivación, por ser ejemplo de constancia y por todo el amor brindado.

A mis hermanos Nelson, Nelsivet, Dixson y Alixon por haber estado conmigo durante el desarrollo del trabajo.

A mis compañeros de estudio que en todo momento me brindaron su apoyo y orientaban para poder cumplir con las actividades encomendadas.

A todos GRACIAS!
BETZABETH URRIBARRI

DEDICATORIA

Ante todo a Dios todopoderoso, por permitir lograr una de las tantas metas que me he trazado y confiado, en él sé que seguiré logrando cada una de ellas.

A mis padres, Emiliana Mujica y Julio Natera, por ellos hoy soy una persona llena de metas y sueños. Con muchas virtudes que aprendidas de ustedes, por su incondicional apoyo, confianza, y por estar siempre a mi lado dándome el mayor ejemplo y encontrando las palabras más sabias para subirme los ánimos en los momentos más difíciles

A mis hermanos, que siempre me han ayudado en todo lo que ha estado a su alcance y me han demostrado su sincero afecto y amor, ellos son lo más importante en mi vida y parte fundamental de este logro.

JULIO NATERA

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Carabobo, nuestra casa de estudios por habernos abierto sus puertas para poder cumplir con el desarrollo de la carrera.

A la Facultad de Ciencias de la educación por brindarnos las herramientas necesarias para cumplir con los requisitos establecidos para la obtención de nuestro grado.

A los docentes de nuestra ilustre universidad, por su paciencia y su buen desempeño en el rol de facilitadores de conocimientos para poder forjarnos en tan maravillosa profesión.

A nuestra tutora Zoraida Villegas por su gran colaboración e incansable paciencia para el desarrollo de nuestro trabajo de grado.

A las instituciones educativas del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua por permitir la aplicación del instrumento para la realización del estudio de nuestro trabajo.

BETZABETH URRIBARRI

JULIO NATERA

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----------|
| RESUMEN..... | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTOS..... | vi |
| ÍNDICE GENERAL..... | vii |
| LISTA DE CUADROS..... | ix |
| LISTA DE TABLAS..... | x |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | xi |
| | |
| Introducción..... | 1 |
| | |
| CAPÍTULOS | |
| 1. EL | |
| PROBLEMA..... | 3 |
| 1.1 Planteamiento y Formulación del Problema..... | 3 |
| 1.2 Objetivos de la Investigación..... | 8 |
| 1.2.1 Objetivo General..... | 8 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos..... | 8 |
| 1.3 Justificación de la Investigación..... | 9 |
| | |
| 2. MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 Antecedentes de la Investigación..... | 11 |
| 2.2 Bases Teóricas..... | 17 |
| 2.2.1 Base Filosófica Social..... | 17 |
| 2.2.2 Base Psicopedagógica..... | 17 |
| 2.2.2.1 Tipos de Evaluación..... | 18 |
| 2.2.2.2 Técnicas de evaluación..... | 23 |
| 2.2.2.3 Instrumentos de evaluación..... | 27 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Base Legal..... | 29 |
| 2.4 Definición de Términos básicos..... | 31 |
| 3 MARCO METODOLÓGICO | |
| 3.1 Tipo y diseño de Investigación | 32 |
| 3.2 Sujetos de la investigación..... | 33 |
| 3.2.1 Población..... | 33 |
| 3.2.2 Muestra..... | 33 |
| 3.3 Procedimiento..... | 34 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 35 |
| 3.4.1 Validez..... | 35 |
| 3.4.2 Confiabilidad..... | 35 |
| 3.5 Técnica de procesamiento de recolección de los datos..... | 36 |
| 4 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | |
| 4.1 Análisis de los resultados por indicador | 38 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....68 | |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....71 | |
| ANEXOS | |
| Anexo A: Carta Dirigida a la U.E “Pedro José Muguersa”..... | 74 |
| Anexo B: Carta Dirigida a la U.E “Santos Michelena”..... | 76 |
| Anexo C: Carta Dirigida al Liceo “Oswaldo Torres Viña”..... | 78 |
| Anexo D: Carta Dirigida a la U.E “Eduardo Assef Raudi”..... | 80 |
| Anexo E: Carta Dirigida a la U.E “Julio Morales Lara”..... | 82 |
| Anexo F: Carta Dirigida a la U.E “El Limón”..... | 84 |
| Anexo H: Carta Dirigida a la U.E “El Paseo”..... | 86 |
| Anexo I: Tabla de operacionalización de variables..... | 88 |
| Anexo J: Instrumento..... | 90 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro N°1: Calificaciones Primer Año de Educación Media General..... | 7 |
| Cuadro N°2: Calificaciones Primer Año de Educación Media General..... | 7 |
| Cuadro N°3: Instituciones educativas del Municipio Escolar..... | 32 |
| Cuadro N°4: Docentes escogidos para la muestra por institución..... | 33 |
| Cuadro N°5: Valores de Alpha..... | 37 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla N° 1: Tabulación de datos prueba piloto..... | 37 |
| Tabla N° 2: Resultados de la dimensión tipos de evaluación..... | 40 |
| Tabla N° 3: Distribución de frecuencia del ítem 1..... | 41 |
| Tabla N° 4: Distribución de frecuencia del ítem 2..... | 42 |
| Tabla N° 5: Distribución de frecuencia del ítem 3..... | 43 |
| Tabla N°6: Resultados de la dimensión técnicas de evaluación..... | 44 |
| Tabla N° 7: Distribución de frecuencia del ítem 4..... | 47 |
| Tabla N° 8: Distribución de frecuencia del ítem 5..... | 48 |
| Tabla N° 9: Distribución de frecuencia del ítem 6..... | 49 |
| Tabla N° 10: Distribución de frecuencia del ítem 7..... | 50 |
| Tabla N° 11: Distribución de frecuencia del ítem 8..... | 51 |
| Tabla N° 12: Distribución de frecuencia del ítem 9..... | 52 |
| Tabla N° 13: Distribución de frecuencia del ítem 10..... | 53 |
| Tabla N° 14: Distribución de frecuencia del ítem 11..... | 54 |
| Tabla N° 15: Distribución de frecuencia del ítem 12..... | 55 |
| Tabla N°16: Resultados de la dimensión instrumentos de evaluación..... | 56 |
| Tabla N° 17: Distribución de frecuencia del ítem 13..... | 58 |
| Tabla N° 18: Distribución de frecuencia del ítem 14..... | 59 |
| Tabla N° 19: Distribución de frecuencia del ítem 15..... | 60 |
| Tabla N° 20: Distribución de frecuencia del ítem 16..... | 61 |
| Tabla N° 21: Distribución de frecuencia del ítem 17..... | 62 |
| Tabla N° 22: Distribución de frecuencia del ítem 18..... | 63 |
| Tabla N° 23: Distribución de frecuencia del ítem 19..... | 64 |
| Tabla N° 24: Distribución de frecuencia del ítem 20..... | 65 |
| Tabla N° 25: Resultados de la media de las dimensiones tipos de evaluación, técnicas de evaluación e instrumentos de evaluación..... | 66 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico N°1: Resultados porcentuales de la dimensión Tipos de evaluación..... | 40 |
| Gráfico N°2: Resultados porcentuales del ítem 1..... | 41 |
| Gráfico N°3: Resultados porcentuales del ítem 2..... | 42 |
| Gráfico N°4: Resultados porcentuales del ítem 3..... | 43 |
| Gráfico N° 5: Resultados porcentuales de la dimensión Técnicas de evaluación..... | 46 |
| Gráfico N°6: Resultados porcentuales del ítem 4..... | 47 |
| Gráfico N°7: Resultados porcentuales del ítem 5..... | 48 |
| Gráfico N°8 Resultados porcentuales del ítem 6..... | 49 |
| Gráfico N°9: Resultados porcentuales del ítem 7..... | 50 |
| Gráfico N°10: Resultados porcentuales del ítem 8..... | 51 |
| Gráfico N°11 Resultados porcentuales del ítem 9..... | 52 |
| Gráfico N°12 Resultados porcentuales del ítem 10..... | 53 |
| Gráfico N°13: Resultados porcentuales del ítem 11..... | 54 |
| Gráfico N°14 Resultados porcentuales del ítem 12..... | 55 |
| Gráfico N°15: Resultados porcentuales de la dimensión Instrumentos..... | 57 |
| Gráfico N°16 Resultados porcentuales del ítem 13..... | 58 |
| Gráfico N°17 Resultados porcentuales del ítem 14..... | 59 |
| Gráfico N°18 Resultados porcentuales del ítem 15..... | 60 |
| Gráfico N°19 Resultados porcentuales del ítem 16..... | 61 |
| Gráfico N°20 Resultados porcentuales del ítem 17..... | 62 |
| Gráfico N°21 Resultados porcentuales del ítem 18..... | 63 |
| Gráfico N°22: Resultados porcentuales del ítem 19..... | 64 |
| Gráfico N°23 Resultados porcentuales del ítem 20..... | 65 |
| Gráfico N°24: Resultados porcentuales de la media en las dimensiones tipos de evaluación, técnicas de evaluación e instrumentos de evaluación | 66 |

INTRODUCCIÓN

La evaluación cumple un papel importante durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de cualquier ciclo educativo. Esta permite corroborar cuales son las debilidades y fortalezas de los estudiantes utilizando ciertas estrategias que permitan un mejor desarrollo de las actividades cotidianas. Dichas estrategias están diseñadas para constatar en ciertas etapas del proceso el alcance de los objetivos que se han planteado al inicio de cada ciclo educativo.

La evaluación forma una etapa fundamental en el desarrollo de los niveles educativos, ya que gracias a esta se logra constatar cuales son aquellos aspectos que se deben mejorar y poder así reorientar el proceso educativo. Las estrategias de evaluación juegan un papel imprescindible en dicho proceso, y es fundamental un buen uso de las mismas para que el desarrollo de la educación se genere de forma eficaz.

El proceso evaluativo es tomado de diferentes maneras y estudiado por diversos autores, y en la presente investigación se tomará el estudio según la perspectiva de Díaz y Hernández (2002), los cuales indican que las estrategias de evaluación vienen dadas por tres divisiones, siendo estas: tipos de evaluación, técnicas de evaluación e instrumentos de evaluación.

El objetivo fundamental de dicha investigación es describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua. Dicha investigación estuvo desarrollada de la siguiente manera:

El capítulo I, en donde se presenta la problemática derivada de la investigación, los objetivos generales y específicos que se desean lograr al igual que el sustento que justifique el desarrollo del estudio.

El capítulo II, presentando en este la fundamentación teórica necesaria para el desarrollo del trabajo, en ella se encuentran los antecedentes de otros trabajos relacionados al tratado, las bases psicopedagógicas, la legalidad pertinente al igual que la definición de aquellos términos derivables del objeto de estudio.

El capítulo III, en donde se sustenta la metodología usada durante el desarrollo del trabajo, el tipo y diseño de investigación, la población utilizada para el estudio, y todas las técnicas de procesamiento y recolección de los datos.

El capítulo IV, presentando en este el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los sujetos de la investigación.

Por último las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis de los resultados del trabajo realizado.

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento y Formulación del Problema

Investigar en torno a la evaluación de los aprendizajes y en específico en matemática, conlleva a estudiar no sólo las dificultades presentes en el proceso de aprendizaje del estudiante, sino también el proceso de evaluación que ejecuta el docente en el aula de clase, por lo que la evaluación es la tarea de realizar mediciones sobre la importancia de las características de un objeto, hecho o situación particular. Sin duda, ésta incluye las actividades de estimación cualitativas o cuantitativas las cuales se consideran imprescindibles pero al mismo tiempo involucra otros factores que van más allá y en cierto modo la definen (Díaz y Hernández, 2002; p.353)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2006), a nivel mundial la educación se divide dependiendo de las políticas de cada país. En algunos países como por ejemplo México la educación se divide en dos o más tipos, éstos a su vez se subdividen en niveles tales como Educación Básica (nivel Preescolar, Nivel Primaria, Nivel Secundaria), Educación Media (Preparatoria) y Educación Superior (Licenciatura y Postgrado). En el caso de Venezuela, según la Ley Orgánica de Educación (2009), el Sistema Educativo consta de dos subsistemas: Educación Básica (inicial, primaria y media) y Educación Universitaria (pregrado y postgrado), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 25; todos ellos enmarcados en los fines establecidos de la educación a nivel nacional.

En relación con la evaluación, Martínez (citado por Camacho, 2013) la define “como un proceso que permite valorar los resultados obtenidos en términos de los objetivos propuestos acorde con los resultados utilizados y condiciones existentes” (p.11); son una serie de pasos que buscan determinar de forma ordenada y clara la

eficacia y eficiencia de las actividades formativas del proceso educativo, fundamentándose en una herramienta que busca el mejoramiento de una actividad u objetivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que demuestra el avance del sujeto y el nivel de comprensión del contenido.

En este mismo orden de ideas, Giménez (1997) sostiene, “la evaluación debe hacer progresar el aprendizaje en cuanto comparte la comprensión de los fines educativos y los métodos utilizados para demostrar el progreso a través de aquellos fines.”(p. 77), por lo que se amerita considerar tanto los intereses del estudiante, su contexto y los fines educativos establecidos por el ente rector, todos ellos concatenados y direccionados hacia el aprendizaje significativo en el estudiante, donde la enseñanza de la matemática en el subsistema de Educación Básica Venezolana, debería centrarse en el desarrollo de los estudiantes de conceptos firmes para comprender su entorno y facilitarle herramientas que le permita el acceso a otras áreas.

Por su parte, Coll y Martín en el marco del constructivismo (citados por Díaz y Hernández, 2002), conciben la evaluación “como una actividad que debe realizarse tomando en cuenta no solo el aprendizaje de los alumnos, sino también las actividades de enseñanza que realiza el docente y su relación con dichos aprendizajes”(p. 354). Por tal motivo, según lo citado, tanto el modo de enseñar del docente y la manera de aprender del estudiante tienen que estar estrechamente relacionados, para lograr que la evaluación arroje un resultado positivo y por ende la construcción de un aprendizaje significativo. De hecho, Díaz y Hernández (2002) señalan que la educación,

Es una actividad social y socializadora y, por ende, sus metas por naturaleza son sociales. Toda propuesta educativa tiene un proyecto social y cultural, así como un cierto ideal de como formar hombres educados que se aculturen y socialicen para su interacción y/o participación en la posible transformación de su sociedad. En este sentido, la evaluación cumple su función social al acreditar o certificar, ante la sociedad y comunidad cultural, si los educandos

han conseguido determinados logros académicos o si poseen determinadas capacidades para acceder a la cultura, ejercer determinadas funciones sociales o asumir ciertos roles en la misma. (p.356)

La evaluación de los aprendizajes entonces, debe tomarse como un proceso en donde se realiza la valoración del aprendiz de forma continua, el cual busca obtener datos de los conocimientos adquiridos que derivan de los objetivos planteados en la etapa en desarrollo; considerando que el fin educativo de evaluar está centrado “potenciar lo creativo y las capacidades u condiciones de los estudiantes y del propio sistema” (Giménez, 1997, p.49).

Partiendo de esto, se realiza un estudio del resultado obtenido que permitan establecer si lo que el docente planificó y lo que el estudiante alcanzó guardan relación y de esta forma se puedan tomar decisiones que permitan mejorar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje. No obstante, aún se evidencia evaluaciones de los aprendizajes con características tradicionalistas en las aulas de clase, las cuales describen a continuación Quinquer, Santos y Vizcarro (citados por Díaz y Hernández, 2002):

Parte de una concepción del aprendizaje asociacionista en la que se hace hincapié en el conocimiento memorístico de hechos, datos y conceptos. Se enfatizan los productos del aprendizaje (lo observable), y no los procesos (razonamiento, uso de estrategias, habilidades). Es una evaluación cuantitativa (el examen de lápiz y papel es el principal instrumento) basada en normas y algunas veces en criterios para la asignación de la calificación. Por lo común se evalúa el aprendizaje del alumno y no la enseñanza. El docente es quien casi siempre define la situación evaluativa, a veces de una forma autoritaria (muchas veces se evalúa para controlar), sin especificar a los alumnos el por qué y el para qué de la evaluación. (p.357)

Todo lo anteriormente expresado, se manifiesta en las clases centradas únicamente en el método expositivo, magistrales con un contenido descontextualizado, fuera del interés del estudiante; dándole un enfoque netamente memorístico, mecanicista,

donde el estudiante carece de justificaciones contundentes para dar una respuesta óptima a una situación planteada. Además, Salcedo (2010) menciona que, “la evaluación es un componente esencial del proceso educativo en cualquier nivel escolar; sin embargo, en Venezuela se ha limitado al salón de clases y a la aplicación de pruebas de conocimientos” (p. 332), lo que genera en las instituciones educativas, los adolescentes al iniciar un nuevo periodo escolar no muestran dominio sobre los conocimientos que estos adquirieron anteriormente, y debido a esto se debe indagar acerca de cuáles son los factores que influyen de manera directa en esto. Salcedo (ob. cit.) sostiene que en Venezuela,

...la situación existente respecto de la evaluación educacional dista mucho de satisfacer los criterios de una disciplina con características propias, aunque predominantemente de carácter educativo. No obstante las experiencias institucionales y personales realizadas desde la década de los años sesenta, aproximadamente, en las cuales tanto las escuelas de educación como los institutos pedagógicos han desempeñado un rol de gran importancia mediante su programas de pregrado y postgrado, la evaluación educacional y de programas sociales en general está aún muy lejos de constituir una actividad profesional que desborde el ámbito educativo para proyectarse hacia otros ámbitos, como la salud, bienestar social, recreación, medicina preventiva, seguridad ciudadana, el campo empresarial, entre otros. (pp. 356).

El estado Aragua no escapa a la realidad anteriormente descrita, el municipio escolar Mario Briceño Iragorry, en la U.E “Colegio los Ángeles”, según el informe presentado por el Departamento de Evaluación y Control de Estudio de esta institución se presentan datos obtenidos de las calificaciones en la asignatura de matemática de los años escolares 2013-2014 y 2014-2015 donde se pudo evidenciar el bajo rendimiento que presentan los estudiantes.

A continuación se muestra los cuadros con el porcentaje de Calificaciones en la asignatura Matemática en el Primer Año de Educación Media General.

Cuadro N°1: Calificaciones Primer Año de Educación Media General

| Sección | N° estudiantes | % aprobados | % reprobados | % desertores |
|---------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| 1ro "A" | 39 | 53,84 % | 46,15 % | 0 % |
| 1ro "B" | 39 | 46,15 % | 51,28 % | 2,56 % |

Fuente: Coordinación de la UE. "Colegio los Ángeles", Año escolar 2013 – 2014.

En la información presentada en el Cuadro N°1, se puede observar que en el 1er año sección "A", el porcentaje de aprobados fue de un 53,84 por ciento y de reprobados de 46,15 por ciento, mientras que en 1er año sección "B" el porcentaje de aprobados fue del 46,15 y de reprobados del 51,28 por ciento.

Cuadro N°2: Calificaciones Primer Año de Educación Media General

| Sección | N° estudiantes | % aprobados | % reprobados | % desertores |
|---------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| 1ro "A" | 40 | 55 % | 45 % | 0 % |
| 1ro "B" | 37 | 37,8 % | 59,45 % | 2,7 % |

Fuente: Coordinación de la UE. "Colegio los Ángeles", Año escolar 2014 – 2015

En este caso para el año escolar 2014-2015, según la información expresada a través del Cuadro N° 2, se tiene que el 1er año sección "A", el porcentaje de aprobados fue de un 55 por ciento y de reprobados de 45 por ciento, mientras que en 1er año sección "B" el porcentaje de aprobados fue del 37,8 por ciento y de reprobados del 59,45 por ciento. Por consiguiente, estos resultados apuntan entre otras cosas a la posible falta de comprensión del contenido, poco interés hacia el estudio de la matemática; pero en sí da cuenta de posibles debilidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje donde el docente juega un papel fundamental tanto como facilitador, guía y evaluador del proceso; así como en la selección de estrategias de evaluación pertinentes las cuales permitan valorar con objetividad los aprendizajes en los estudiantes.

Ante esta situación, es necesario realizar un proceso de investigación formal que permita dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los tipos de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación

media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua?
¿Qué técnicas de evaluación emplean los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua? ¿Cuáles son los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Indagar los tipos de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua.
2. Diagnosticar las técnicas de evaluación empleadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua.
3. Identificar los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua.

1.3 Justificación de la Investigación

El proceso de evaluación de los aprendizajes en matemática es un tema de frecuente discusión en los ámbitos de la investigación de la didáctica de esta ciencia, de allí que describir las estrategias de evaluación que utilizan los docentes de matemática de primer año de educación media general del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry, posee relevancia académica ya que es necesario realizar investigaciones en torno a las formas estratégicas de selección de técnicas e instrumentos de evaluación empleadas por los docentes. Aunado a esto, con la información obtenida a través del estudio se promoverá el desarrollo de planes y programas educativos que permitan obtener un mejor desempeño en los roles del estudiante y de los docentes.

De la misma forma se podrá incentivar al docente la obtención de un mejor desempeño en los roles que éste cumple durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, para poder así lograr una mejor utilización de las estrategias de evaluación. En este sentido, el estudio presentó una relevancia pedagógica al atender a las necesidades de la línea de investigación Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación en la Educación Matemática, temática Evaluación en la Educación Matemática y subtemática criterios de la evaluación en la Educación Matemática, ofreciendo así una información significativa que contribuirá al mejoramiento de la práctica docente y en consecuencia podrá incidir en el proceso de aprendizaje del estudiante.

De hecho, Segarra (2006), señala que la evaluación en matemática “se centraba siempre en ejercicios de cálculo escritos y en definiciones, la enseñanza se reducía a la práctica del cálculo (...) el hecho de conseguir una comprensión más amplia sobre el significado de estas operaciones pasaba a un segundo plano” (p.14). Con este señalamiento y por la inquietud presentada por parte de los investigadores al observar estudiantes aplazados en Matemática en el primer año de la Unidad Educativa “Colegio los Ángeles”, los cuales se encontraban con la presencia consecutiva de

variables, parámetros, utilizados para generar situaciones o simplemente para representar un valor numérico desconocido, sin comprender el significado de encontrar la solución a un problema matemático es que la realización de esta investigación se justificó.

De las afirmaciones anteriores, emerge entonces la importancia de esta indagación, ya que podría contribuir de manera pertinente a valorar la necesidad de implementar una evaluación desde la perspectiva constructivista bajo la visión de los didactas Díaz y Hernández, donde se tenga en cuenta el qué y cómo aprende el estudiante; y en el caso específico el manejo y aplicación de técnicas e instrumentos propicios para un efectivo proceso de evaluación en el campo de la matemática, donde los docentes de esta importante disciplina podrán tener una visión integral del proceso de evaluación, detectando posibles debilidades en la búsqueda de la superación de las mismas, beneficiándolos en su práctica pedagógica dentro de la institución.

Del mismo modo se generarán recomendaciones que orienten a los docentes y a las instituciones en el uso correcto de las estrategias de evaluación para un mejor desempeño y aplicación del proceso educativo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

El estudio de las estrategias de evaluación de los aprendizajes empleadas por el docente de aula en el área de la Matemática es uno de los aspectos relevantes en el ámbito de la didáctica, de allí que se mencionan a continuación trabajos de investigación realizados los cuales sustentaron este estudio.

En primer lugar se tiene el trabajo titulado *Prácticas Evaluativas en la Clase de Geometría en Grado Noveno*, dirigida por el investigador colombiano Camacho (2010) cuya finalidad fue caracterizar las práctica evaluativas en la Geometría del grado noveno, en torno al trabajo con: líneas y segmentos especiales en la circunferencia; la metodología de la investigación estuvo enmarcada en el estudio de caso En la ejecución de la investigación el autor pudo identificar en las prácticas evaluativas la falta de información en las planillas de notas o en las guías de aprendizaje que permita reconocer los mecanismos utilizados para evaluar.

Aunado a esto, destaca como conclusión relevante en la práctica docente en cuanto al proceso de evaluación la presencia continua de la mecanización de ejercicios los cuales se trabajan en las clases y luego sirven como insumo en posteriores evaluaciones o recuperaciones; lo que permite corroborar la desinformación que poseen los docentes en torno a las diversas técnicas de evaluación las cuales permitan mejorar el rendimiento académico.

De allí, esta indagación tiene relación con el estudio de las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática ya que se persigue indagar

sobre los tipos de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de Educación Media General en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua, a fin de tener una visión integral del proceso de evaluación detectando posibles debilidades en busca del fortalecimiento a fin de contribuir con el mejoramiento de proceso de aprendizaje como la práctica pedagógica.

En este mismo orden de ideas Araujo (2013), en su tesis de grado sobre *La Evaluación De Los Aprendizajes y Su Incidencia En El Rendimiento Académico De Los Estudiantes Del Tercer Año Bachillerato Especialidad Sociales Del Colegio Nacional Mariano Benítez Del Cantón Pelileo Provincia De Tungurahua* en el Ecuador; se planteó investigar la incidencia de la evaluación de los aprendizajes en el rendimiento académico de los estudiantes del Tercer Año Bachillerato donde se detectó que aún persiste un sistema de evaluación tradicional y desconocimiento de técnicas, instrumentos, tipos y formas de evaluación por parte de los docentes, lo que conlleva a que el rendimiento académico de los discentes no alcance niveles de aprendizaje significativo teniendo como consecuencia estudiantes memorísticos y acríticos.

Esto sustenta la necesidad describir las técnicas de evaluación manejadas y los instrumentos empleados los docentes de matemática en el proceso de evaluación de la matemática a nivel del primer año de educación media general, a fin de aportar diversos datos descriptivos relevantes respecto al tipo de evaluación utilizada ya que adquirir los conocimientos adicionales en este tema permitirá realmente identificar equivocaciones, reforzar conocimientos y alcanzar niveles aceptables de rendimiento académico en nuestros estudiantes y de esta manera lograr formar personas integrales, activas y responsables dentro de la sociedad.

Por su parte, Palma (2010), en su trabajo, plantea *La evaluación como un proceso cualitativo y globalizante de las competencias del ser, el conocer, el hacer y el convivir en la construcción del aprendizaje significativo en el área de Desarrollo*

Endógeno el cual tuvo como propósito analizar la evaluación como proceso cualitativo y globalizador de las competencias del ser, el conocer, el hacer y el convivir en la construcción de aprendizaje significativo en el área de aprendizaje: Desarrollo Endógeno en, y para el trabajo liberador, en el 3er. Año del Liceo Bolivariano “Manuel Malpica” de Naguanagua, Estado Carabobo. El tipo de investigación fue un Diseño de Campo de carácter descriptivo, en el cual se señala que hay docentes que sí aplican la evaluación como proceso globalizante del conocer el hacer y el convivir, pero otros no lo hacen. Aunado a esto, el autor concluye que la evaluación del aprendizaje no debe plantearse como un elemento separado del proceso enseñanza-aprendizaje, porque evaluar es enseñar, las evaluaciones que se plantean dependerán de la amplitud de esos contextos de generalización y/o transferencia de los aprendizajes; es decir, debe existir correspondencia entre lo que se pretende enseñar y la evaluación a aplicar para que se ejecute un aprendizaje globalizante.

Debido a esto dicho trabajo tiene relación con la investigación porque se plantea una conceptualización diferente de la evaluación por parte del docente en donde la misma sea considerada como un proceso reflexivo, participativo, más no un proceso de castigo; donde el estudiante logre la consolidación de las competencias necesarias para su desenvolvimiento en la sociedad actual.

Por su parte, Falcón (2011) en su investigación titulada *Evaluación empleada por los docentes en los proyectos de Aprendizaje en el desarrollo lógico matemático. Hacia un criterio de calidad en el Complejo Educativo Bolivariano “Simón Bolívar” de Morón estado Carabobo*, cuya finalidad fue analizar la evaluación empleada por los docentes en los proyectos de aprendizaje del desarrollo lógico matemático, donde su metodología se enmarcó en un estudio descriptivo y de campo; obteniendo como conclusiones con respecto a los métodos utilizados para la enseñanza y aprendizaje que los docentes no los toman como prioridad en el desarrollo de los proyectos de aprendizaje.

Asimismo existen pocos docentes que fortalecen la interacción estudiante-docente-familia orientando la responsabilidad que corresponde a cada uno, en el proceso de construcción de los aprendizajes, así como pocos registran en forma cualitativa el progreso en el aprendizaje del estudiante, en función de los objetivos programáticos. Por lo cual recomienda dar cumplimiento a las orientaciones, lineamientos, resoluciones o normativas en materia de evaluación y mejorar sus acciones pedagógicas para favorecer la práctica docente en los proyectos de aprendizaje al emplear una evaluación de calidad.

A través de este estudio se demuestra la necesidad de investigar en el ámbito de la evaluación en matemática a fin de contribuir con mejorar el proceso de aprendizaje centrado en el estudiante como constructor de su propio conocimiento; donde el docente tendrá un papel de facilitador o mediador dentro de esa construcción.

Rodríguez y Sivira (2011), en su trabajo titulado *Estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de 1er año* concluyeron que los docentes del área de matemática se limitan a la utilización de diversos instrumentos de evaluación para evidenciar el progreso en el aprendizaje de los estudiantes, y esto sucede debido a que no existe apoyo instrumental que permita la obtención de resultados significativos sobre el aprendizaje y la eficacia de las actividades de enseñanza aplicadas.

Méndez (2011) por su parte, en la investigación titulada *Práctica evaluativa del docente en el nivel de Educación Media General*, la cual estuvo centrada en verificar el cumplimiento de las instrucciones sobre la evaluación en los liceos bolivarianos por parte de los docentes de Educación Media General del Complejo Educativo Bolivariano “Simón Bolívar” ubicado en el Municipio Juan José Mora del Estado Carabobo durante el año escolar 2009-2010; cuyo estudio fue de tipo descriptivo con un diseño de campo, obtuvo como resultado la existencia de una baja tendencia por

parte de los docentes a emplear la evaluación para redefinir la planificación, los recursos didácticos y las técnicas, a través de la realimentación de la información obtenida; al concluir que los docentes cumplen en grado moderado el proceso evaluativo, pero en grado bajo las normativas en materia de evaluación, puesto que todos llevan registros de las evaluaciones, desarrollando en los estudiantes habilidades y destrezas para crear, convivir, participar, valorar y reflexionar, aunque son pocos o muy pocos los que en verdad toman en cuenta los factores que integran la personalidad del estudiante.

Esto tiene relación con lo planteado en este estudio debido a que está centrado en describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua, puesto que las investigaciones en torno a esta temática son relevantes en el campo de la didáctica de esta disciplina; aunado a esto, por experiencia y observaciones de los investigadores se plantea esta temática a fin de concebir la evaluación de los aprendizajes como un proceso reflexivo, participativo, más no punitivo en el cual se obtenga resultados positivos en la construcción del conocimiento de los estudiantes.

Aunado a esto, Duarte (2013) en su trabajo de investigación titulado *Evaluación de los aprendizajes en matemática: una propuesta desde la educación matemática crítica*; el cual tuvo como objetivo general analizar la aplicación de los instrumentos de evaluación, basados en categorías como la comunicación, la representación y la definición en estudiantes de segundo año de educación media general en cuanto al desarrollo del conocimiento matemático; señala que todos los análisis realizados en este estudio, muestran que la evaluación de los aprendizajes puede sufrir cambios significativos. Teniendo presente como elementos importantes las creencias y concepciones de los docentes.

Lo que significa que la evaluación en matemática va estar marcada por la praxis de cada docente en atención a los tipos de estrategias utilizadas para la valoración de los aprendizajes en sus estudiantes. No obstante esta investigación es significativa ya que devela la evaluación como proceso de comprobación de algoritmos descontextualizados y entre sus recomendaciones se tiene la de promover aspectos socioculturales en la evaluación de los aprendizajes en matemática y que sea un proceso continuo, inmerso en la enseñanza y aprendizaje.

Se puede entonces destacar que existen investigaciones tanto a nivel internacional como en Venezuela en torno a la temática de evaluación de los aprendizajes y específicamente en el ámbito de la matemática, donde el punto de convergencia de las misma está en la conceptualización que tiene el docente en torno al proceso de evaluación y las estrategias empleadas; resaltando el rol de facilitador y mediar que posee el docente en el proceso de construcción del conocimiento matemático por parte del estudiante.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Base Filosófica Social

Los pilares de educación enfocada en la actualidad, se basa en que se deben transmitir los conocimientos de forma masiva y eficazmente el volumen de conocimientos tantos teóricos como técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva, porque estas son las bases del futuro.

Delors (1996), menciona que no es suficiente que el individuo acumule al inicio de su vida conocimientos, sino que debe estar dispuesto a poder aprovechar y utilizar las oportunidades de actualización constantes, para no solo enriquecer el saber inicial, si

no que de la misma manera se pueda adaptar a los cambios que se presentan constantemente (p.96)

El autor menciona que la educación de estructurarse en torno a 4 aprendizajes fundamentales:

- Aprender a conocer: adquirir los instrumentos de la comprensión.
- Aprender hacer: para poder influir sobre el propio entorno.
- Aprender a vivir juntos: para participar y cooperar con todos los demás, en las actividades humanas.
- Aprender a ser: un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. El ser humano debe sentirse independiente para actuar y vencer sus temores para funcionar como un elemento reflexivo, útil y creativo. (Los pilares de la educación).

Tomando en cuenta el segundo aprendizaje que explica su repercusión en el ámbito profesional y por lo tanto el dominio de las dimensiones cognitivas e informativas que capacita al individuo en el ejercicio de sus funciones, estrechamente ligadas a su creatividad, utilidad y productividad.

Se nota que no solo el aprender el conocimiento es importante sino que más significativo aun sería el aplicar dichos conocimientos aprendidos, de tal manera estos cuatro aprendizajes fundamentales forman las bases y los pilares para un aprendizaje de excelencia ya que engloba todos los ámbitos del individuo. (Los pilares de la educación).

Sin embargo en esta investigación se hará especial énfasis en el primer aprendizaje que es el de adquirir conocimientos, ya que si no se adquiere bien el conocimiento

difícilmente se podrá pasar al segundo nivel de aprendizaje que en este caso sería el poner en práctica los conocimientos adquiridos. (Los pilares de la educación)

De tal manera esta investigación ayudará a tomar un poco más de conciencia y hacer más esfuerzos enfocados en que el conocimiento sea bien impartido durante el primer nivel de aprendizaje.

2.2.2 Base Psicopedagógica

Díaz y Hernández (2002) plantean que la evaluación es una parte fundamental para que exista una buena enseñanza, y estos inciden en que no puede generarse una adecuada enseñanza sin que esté presente la evaluación.

Desde una visión psicopedagógica, la enseñanza y aprendizaje de la matemática debe darse en espacios propicios para la construcción del conocimiento matemático de una manera significativa, donde el contexto o realidad en la cual se encuentra el estudiante este íntimamente relacionado con la disciplina; de allí que es vital apoyar y orientar el aprendizaje del alumno a través de la mediación cognitiva que realiza el docente. Esto será posible a través del proceso evaluativo cónsono con la realidad; además del uso adecuado, pertinente de la evaluación y de sus estatutos. Por lo que la evaluación, de esta manera, se convierte en una herramienta fundamental en el proceso educativo.

Es importante entonces, fundamentar la presente investigación centrada en describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua, desde el punto de vista teórico, a partir de los autores Díaz y Hernández (2002), haciendo mención a las siguientes premisas sobre las estrategias de evaluación:

Las estrategias de evaluación seleccionadas por el docente para llevar a cabo el proceso de evaluación de los aprendizajes, deben ser seleccionadas atendiendo a la concepción que se tenga acerca de la acción de evaluar, la cual “se refiere a la tarea de realizar mediciones sobre la importancia de las características de un objeto, hecho o situación en particular” (Díaz y Hernández, 2002; p.353). Considerando además que durante la ejecución de este proceso emergen factores que pueden afectar el proceso de evaluación, sin embargo se amerita que el profesor considere los diversos recursos cognitivos y afectivos que el estudiante pueda requerir; así lo plantean los didactas antes mencionados, los cuales pueden ser:

- La naturaleza de los conocimientos previos de que parte.
- Las estrategias cognitivas y metacognitivas que utiliza.
- Las capacidades generales involucradas.
- El tipo de meta y patrones motivacionales que el aprendiz persigue.
- Las atribuciones y expectativas que se plantea.

Se puede decir que el momento en donde los estudiantes pueden sentirse desmotivados frente a las tareas de evaluación, de la misma forma, solo se tiende a reforzar el aprendizaje memorístico. También tienden a mecanizar una serie de pasos para aprobar un examen dejando a un lado el aprendizaje verdadero y significativo el cual perdura en el tiempo y le servirá de herramienta para el desenvolvimiento en la sociedad en la cual está circunscrito. Tal como lo sustentan Díaz y Hernández (ob. cit.) desde la postura constructivista,

...interesan menos los aprendizajes basados en el tratamiento o procesamiento superficial de la información que se ha de aprender. Poco importan aquellos aprendizajes verbalistas hechos al pie de la letra, en los que se vincula muy poco la nueva información introducida en el acto didáctico con los conocimientos y experiencias previas... (p. 359)

Esto hace relevante la necesidad de considerar las estrategias de evaluación utilizadas por el docente de matemática a nivel de educación media general, por puesto que se amerita considerar diversas técnicas e instrumentos los cuales permitan valorar de una forma apropiada los aprendizajes en los estudiantes, así como las posibles debilidades que estos tengan y poder abordar la situación problemática de una manera eficaz.

2.2.2.1 Tipos de Evaluación

Díaz y Hernández (2002) mencionan que los tipos de evaluación deben considerarse como necesarias y complementarias cuando se desea realizar una valoración general y objetiva de los hechos que se presentan en el desarrollo del proceso de la enseñanza y el aprendizaje (p.396). Estos indican que se dividen en 3 modalidades las cuales son:

- **Evaluación Diagnóstica**

Está concebida como, “aquella que se realiza al inicio del desarrollo de un proceso educativo” (Díaz y Hernández, 2002; p.396). Mencionan que la evaluación diagnóstica puede ser inicial y puntual; en donde la inicial es aquella que se realiza exclusivamente antes de algún proceso educativo, y busca precisar si los alumnos antes de iniciar un proceso educativo poseen conocimientos para poder comprender lo que se va a presentar. Si la evaluación diagnóstica arroja como resultado que los estudiantes son competentes y pueden iniciar el proceso educativo que corresponde, se procede a partir desde los conocimientos previos que estos posean. Pero, si por el contrario el resultado es que los estudiantes demuestran que no poseen los conocimientos requeridos para abordar de manera efectiva el nuevo proceso educativo, se busca la modificación de la programación para que pueda existir una mejor adecuación en el programa escolar.

Por otro lado, se encuentra la evaluación diagnóstica puntual, la cual se aplica en diferentes momentos antes de iniciar el proceso educativo. Díaz y Hernández (ob. cit.) mencionan que “la función principal de la evaluación diagnóstica puntual es identificar y utilizar continuamente los conocimientos previos que poseen los alumnos luego de que se inicia una clase, tema o unidad siempre que se considere necesario” (p.399).

- **Evaluación Formativa**

En cuanto a la evaluación formativa, Díaz y Hernández (ob. cit.) la definen como “aquella que se realiza unida con el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que debe considerarse más que las otras, como una parte legisladora y consustancial del proceso” (p.406). Mencionan que la finalidad de la evaluación formativa es la de regular el proceso de enseñanza y aprendizaje para adaptarlo o ajustarlo a las condiciones pedagógicas. Vale destacar, lo importante en este tipo de evaluación más allá de valorar los resultados, es comprender todo el proceso que engloba la enseñanza y el aprendizaje, supervisar el mismo para así identificar cuáles son los aspectos negativos que pueden existir en este, y aplicar medidas de adaptación en el ámbito didáctico que permitan mejorar dicho proceso. Dichos autores mencionan además que:

En la evaluación formativa interesa cómo está ocurriendo el progreso de la construcción de las representaciones logradas por los alumnos. Además, importa conocer la naturaleza y las características de las representaciones y, en el sentido de la significatividad de los aprendizajes, la profundidad y complejidad de las mismas; es decir las riquezas cualitativas logradas entre la información nueva a aprender y los conocimientos previos. (p.406)

Se puede entonces interpretar, que los autores consideran que en la evaluación formativa se busca valorar todos aquellos aciertos y logros que el estudiante consigue en el proceso de construcción, puesto que consideran que esto consolida el

aprendizaje, de igual forma le brinda al estudiante oportunidad de conocer los criterios que ayudan a valorar su aprendizaje. Dentro de la evaluación formativa se puede encontrar la llamada evaluación formadora, la cual se centra en promover que el estudiante sea quien pueda regular sus propios procesos de aprendizaje. Esta pretende ayudar al estudiante a aprender, y trata de que no sólo el docente sea el único encargado de ser evaluador sino que el estudiante participe también de forma activa en ese proceso.

- **Evaluación Sumativa**

Es considerada como “aquella que se realiza al término de un proceso instruccional o ciclo educativo cualquiera” (Díaz y Hernández 2002, p.413). El propósito principal de la misma es en qué medida han sido alcanzados los objetivos del área educativa, y de esta manera permitir que el docente pueda conocer si los aprendizajes que este estipuló fueron logrados de acuerdo a los criterios indicados y observar cuál fue el grado de éxito y de eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las decisiones que se toman a partir de este tipo de evaluación son aquellas que se asocian a las calificaciones. Díaz y Hernández (2002) señalan que al final cualquier etapa escolar o nivel educativo, el docente en conjunto con la institución deben tener el compromiso y la responsabilidad de emitir juicios que evalúen el nivel que el estudiante obtuvo durante dicha etapa, y poder así determinar si poseen las competencias necesarias para avanzar a un siguiente nivel educativo.

La evaluación abarca entonces a cada aspecto del proceso educativo para introducir las correcciones metodológicas y de atención a la diversidad que se requiera; en ella se realiza una observación continua del desarrollo de las capacidades, de los valores de las destrezas, de los intereses, del propósito contenido en la educación de la conducta, de las actitudes y por supuesto del perfil que se aspira

lograr en esos estudiantes. Este proceso requiere técnicas de recolección de información, instrumentos adecuados al grado o año, estudiantes, áreas; incluso a la acción que se tiene que evaluar; para luego desarrollar la evaluación final, la cual se preocupa por apreciar el grado de desarrollo de las capacidades previstas en el grado o etapa.

2.2.1.2.1 Técnicas de evaluación

Las técnicas de evaluación que se deben utilizar en el proceso de evaluación de los aprendizajes viene dada por tres fases, las cuales mencionan Díaz y Hernández (2002), estas técnicas son: la informal, semiformal y formal.

- **Técnicas de Evaluación Informal**

Son aquellas que se utilizan cuando los episodios de enseñanza se dan de manera breve. Estas no son presentadas como actos evaluativos y los alumnos no sienten que están siendo evaluados. Para Díaz y Hernández (ob. cit.) consideran dos tipos de técnicas informales las cuales son: *La observación de las actividades realizadas por los alumnos*, la cual está concebida como:

Una técnica que utiliza el profesor en forma incidental o intencional al enseñar y/o cuando los alumnos aprenden en forma más autónoma (...) la observación de lo que los alumnos dicen o hacen cuando aprenden es una actividad imprescindible para la realización de la evaluación formativa y procesal. (p. 367)

Con la observación, entonces como técnica, se puede valorar de forma diagnóstica los conocimientos que poseen los estudiantes, así como evaluar lo aprendido una vez que haya terminado el proceso. Díaz y Hernández (2002) señalan que la observación puede centrarse en varios aspectos como lo son: el habla espontánea de los estudiantes, las expresiones y aspectos paralingüísticos, las actividades que realizan los estudiantes y los productos que estos elaboran. El docente puede observar las acciones y las formas en que estas se realizan, ya que son importantes para poder

determinar el progreso que los estudiantes han tenido durante el proceso de enseñanza (p.368).

La aplicación de la observación puede ser más efectiva si se hace una planificación, en donde se delimitan los objetivos de lo que se pretende observar, e identificar los instrumentos a utilizar para poder hacer un registro que permita tomar decisiones acerca de lo concluido. Los instrumentos que permiten llevar a cabo de forma sistematizada el proceso de la observación son:

Registros Anecdóticos: permiten describir secuencias de datos que se consideren importantes a evaluar en los estudiantes o grupo.

Listas de control: son aquellas en las que se incluyen los datos de conductas y rasgos de los estudiantes que se desean evaluar en forma de listado.

Diarios de Clase: estos son los que se utilizan para recabar la información en un periodo largo del proceso de enseñanza. Permite analizar, interpretar o reflexionar acerca del proceso educativo. (p.368)

Por otra parte, como segunda técnica de evaluación informal se tiene *la exploración a través de preguntas formuladas por el profesor durante la clase*, estas tienen como finalidad

...estimar el nivel de comprensión de los alumnos sobre algo que se está revisando, y con base en ello, proporcionar de manera oportuna algún tipo de ayuda requerida (repeticiones, reformulaciones, aclaratorias y profundizaciones sobre algún aspecto, correcciones y rechazos...) (p. 370)

Mediante lo que los estudiantes dicen y hacen en el momento de la enseñanza, el profesor posee oportunidad de poder identificar distintos datos que permitan ver el grado en que se está logrando el aprendizaje de los contenidos planteados.

- **Técnicas de evaluación semiformales**

Estas técnicas según Díaz y Hernández (2002; p. 372) “se caracterizan por requerir mayor tiempo de elaboración, y de esta manera poder exigir a los estudiantes respuestas más duraderas” identifican tres variantes de la evaluación semiformal, estas son las siguientes, establecidas por los autores antes mencionados:

a) *Los trabajos y ejercicios que realizan los alumnos en clase:* estos se realizan con el fin de poder medir el nivel de comprensión que los alumnos son capaces de presentar y ejecutar en un momento determinado en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Si se seleccionan de manera correcta los ejercicios, los resultados en el aprendizaje de los estudiantes y la evaluación del profesor puede resultar más efectiva.

b) *Evaluación de Portafolios:* esta se realiza mediante la recolección de trabajos, y/o algunos instrumentos o técnicas evaluativas que los estudiantes realizan en un ciclo educativo. El propósito fundamental de este es el de poder obtener muestras de trabajos que permitan constatar los aprendizajes y progresos de los estudiantes. Esta estrategia permite que pueda realizarse la evaluación del profesor, la coevaluación del profesor y el estudiante, la evaluación mutua entre compañeros y la autoevaluación.

- **Técnicas de Evaluación Formales**

Estas técnicas requieren un proceso de elaboración más generalizado y se aplican en aquellos momentos en donde se desee mayor grado de control. Estas deben aplicarse periódicamente o al finalizar un ciclo del proceso de enseñanza y aprendizaje; estas pueden ser:

- a) *Mapas Conceptuales* los cuales para Díaz y Hernández (2002) “son recursos gráficos que permiten representar jerárquicamente conceptos y proposiciones sobre un tema determinado...” (p. 384) Esta modalidad de evaluación se puede aplicar de forma individual o grupal y se necesita que los estudiantes tengan conocimiento acerca de las técnicas de elaboración de los mapas. El docente está en la libertad de establecer escalas y criterios de puntuación, en donde presentará lo que este considere más importante a ser evaluado.
- b) *Evaluación del Desempeño* donde los autores antes citados indican que consisten en el diseño de situaciones en donde los estudiantes demuestran sus habilidades aprendidas a través de tareas, en donde el fin fundamental es el de que el alumno ponga en acción el grado de comprensión o significatividad de los aprendizajes logrados. “El uso de la evaluación con pruebas de desempeño requiere que en la situación de enseñanza los alumnos enfrenten situaciones o tareas que tengan características muy similares, es decir que sean actividades genuinas y preferentemente contextualizadas” (Díaz y Hernández, 2002.p.388); permitiendo así evaluar aspectos que otras técnicas no presentan de forma visible, y llegan a presentar mayor sentido en los estudiantes ya que les permite solucionar tareas y resolver problemas cotidianos que permiten hacerlos sentir competentes.

Por tanto, el uso de las técnicas de evaluación apropiadas según las intencionalidades del proceso, darán un aporte significativo a la valoración de las habilidades y capacidades de los estudiantes en torno al aprendizaje de la matemática, en el caso particular de este estudio a nivel del primer año de Educación Media General Venezolana.

2.2.1.2.2 Instrumentos de evaluación

Considerando los instrumentos de evaluación de los aprendizajes como herramientas para la ejecución de la misma, se destacan aquellos que están altamente relacionados con la investigación alusiva a la descripción de las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año de educación media general en el municipio escolar Mario Briceño Iragorry del estado Aragua.

En primer lugar se tienen las *Listas de Control* las cuales están diseñadas según el autor antes mencionado para “estimar la presencia o ausencia de una serie de características o atributos relevantes en la ejecución...” (p. 392)

En segunda instancia, se tienen las *Rúbricas* o guías de puntaje que permiten describir el grado en el cual un aprendiz está ejecutando un proceso o un producto Airasian (citado por Díaz y Hernández, 2002) indican que las características principales de las rúbricas como instrumento de evaluación son las siguientes:

Están basadas en criterios de desempeños claros y coherentes. Son usadas para evaluar los productos y los procesos de los alumnos. Describen lo que será aprendido, no cómo enseñar. Son descriptivas, rara vez numéricas. Ayudan a los alumnos a supervisar y entender su propio trabajo. Coadyuvan a eliminar la subjetividad en la evaluación y en la ubicación por niveles de los alumnos. (p.390)

Para evaluar las rúbricas se aplican dos métodos, los cuales pueden ser holístico, en donde se emplea en la ejecución completa de un estudiante, y la analítica la cual se utiliza para evaluar cada criterio de forma separada.

En tercer lugar se tienen las *Pruebas* o exámenes los cuales son muy usados para la evaluación, de tal manera que en algunos casos se convierte en repetitivo dicho uso; lo cual trae como consecuencia un desplazamiento del resto de instrumentos los cuales podrían contribuir significativamente en el proceso de evaluación. La prueba

está definida como “aquella estrategia que permite verificar el rendimiento o grado de aprendizaje que logran los estudiantes” (Díaz y Hernández, 2002; p.379). Caracterizándose por el poder obtener una evaluación objetiva, así como también lograr obtener una cuantificación del grado de rendimiento o aprendizaje a través de calificaciones.

La elaboración de las pruebas deben servir para valorar aquella situación para la cual han sido construidas, y de igual forma poder centrarse en que obtengan una alta confiabilidad. Estas pueden presentarse de dos maneras; aquellos estandarizados, en donde los elaboran especialistas en evaluación, y aquellos que formulan los profesores y ambas se establecen de acuerdo a los puntajes obtenidos. En consecuencia, la selección de instrumentos de evaluación por parte del docente de matemática es un aspecto relevante para este estudio.

Como cuarta modalidad de instrumento establecida por Díaz y Hernández (2002) se tienen las escalas las cuales “permiten establecer *estimaciones cualitativas dentro de un continuo* sobre las ejecuciones o productos realizados por los alumnos” (p.394) se entiende entonces que las escalas pueden aportar información cualitativa de interés para el docente a fin de abordar cualquier problemática suscita en el proceso de aprendizaje del estudiante.

2.3 Base Legal

La presente investigación tiene sus fundamentos legales la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) y la Ley orgánica de Educación (2009) los cuales rigen la Educación y por ende la Evaluación. De allí que con respecto a la *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*, se tiene lo establecido según los presentes artículos:

Artículo 102: la educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana universal... (p. 31)

Artículo 103, establece: “Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones...”. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para el acceso, permanencia y culminación en el Sistema Educativo. La Ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el Sistema Educativo.

De acuerdo a estos artículos, la educación, además de estar fundamentada en el respeto de todas las corrientes del pensamiento, debe formar un ciudadano con una valoración ética al trabajo, en busca de la transformación de la sociedad y el estado debe garantizar ese derecho de todo ciudadano venezolano, creando instituciones educativas de acuerdo a los nuevos tiempos, estimulando la actualización permanente del docente y crear mecanismos para garantizar su estabilidad en el trabajo.

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes, la Ley Orgánica de Educación (2009), se establece:

Artículo 44: La evaluación como parte del proceso educativo, es democrática, participativa, continua, integral, cooperativa, sistemática, cuali-cuantitativa, diagnóstica, flexible, formativa y acumulativa. Debe apreciar y registrar de manera permanente, mediante procedimientos científicos, técnicos y humanísticos, el rendimiento estudiantil, el proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes, tomando en cuenta los factores socio-históricos, las

diferencias individuales y valorará el desempeño del educador y la educadora, y en general, todos los elementos que constituyen dicho proceso... (p. 36)

En este artículo queda claro que la evaluación no es un punto final, sino un proceso sistemático, científico, flexible, cuali-cuantitativo, que permite reflejar de manera permanente las fortalezas y debilidades del estudiante en el acto de apropiación y construcción de aprendizajes.

Aunado a esto en las *Líneas estratégicas en el marco del proceso curricular venezolano. Subsistema Educación Básica*, emanadas por la Dirección General de Currículo, (2011) precisan que “la evaluación educativa, en su carácter integral e integrado apreciará y registrará el proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes, triangulando los factores sociohistóricos, las diferencias individuales y el desempeño...” (p.21)

Finalmente, en el modelo de evaluación de los aprendizajes de educación básica el estudiante ocupa un lugar protagónico y participante activo desde todos los ámbitos del acontecer del aula, considerando al alumno como su propósito referente, valorando más sus potencialidades para poder apreciar sus limitaciones y en función de estas considerar nuevas estrategias que le permitan al alumno desarrollo pleno de su personalidad.

2.4 Definición de Términos básicos

Evaluación: aquella tarea de realizar mediciones sobre la importancia de las características de un objeto, hecho o situación en particular. Además incluye actividades de estimación cualitativa y cuantitativa, las cuales se consideran imprescindibles. (Díaz y Hernández, 2002, p.353).

3 MARCO METODOLÓGICO

Arias (2006) menciona que el marco metodológico no es más que “Conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” (p.16). Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

3.1 Tipo y diseño de Investigación

La presente investigación se enmarcó bajo el tipo descriptivo (Gil 2004), debido a que:

Las investigaciones descriptivas constituyen el punto de partida de las líneas de investigación, su objetivo es determinar la situación de las variables involucradas en el estudio en un momento dado con relación a su presencia o ausencia, la frecuencia con que se frecuenta un fenómeno (incidencia o prevalencia), características de las personas, lugar y periodo donde ocurre. El investigador se limita a la observación de los hechos tal como ocurren con el objeto de descubrirlos, no busca explicar ni analizar las causas de esos hechos si no presentarlos (p.20).

En este orden de ideas se puede mencionar que esta investigación busca determinar cuáles son las estrategias de evaluación que utilizan los docentes de matemática.

Atendiendo la problemática se aplicó un diseño de campo no experimental. Se establece que un diseño no experimental es:

El que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de una investigación donde no hacemos variar intencionadamente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (Hernández, 2007.p.184).

De la misma forma la investigación es transeccional porque se “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.270).

3.2 Sujetos de la investigación

3.2.1 Población

La población se define como el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. (Wigodski, 2010).

Para la determinación de la población se procedió a acudir a las instituciones educativas pertenecientes al Municipio Escolar Mario Briceño Irigorry, las cuales brindaron información acerca del número de docentes de matemática existentes en dichos recintos, siendo estos los siguientes:

La población estuvo conformada por un total de veintiún 21 docentes de matemática pertenecientes al Municipio Escolar Mario Briceño Irigorry.

Cuadro N°3 Instituciones educativas del Municipio Escolar

| Instituciones Educativas | Nº de Docentes |
|---------------------------------|-----------------------|
| U.E “Pedro José Muguersa” | 5 |
| U.E “Santos Michelena” | 3 |
| Liceo “Oswaldo Torres Viña” | 4 |
| U.E “Eduardo Assef Raudi” | 2 |
| U.E “Julio Morales Lara” | 1 |
| U.E “El Limón” | 4 |
| U.E “El Paseo” | 2 |
| TOTAL | 21 |

Fuente: Municipio Escolar Mario Briceño Irigorry (2015)

3.2.2 Muestra

La muestra se define como “un subconjunto finalmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población”. (Wigodski 2010, p.43).

Se procedió a la escogencia de la muestra, la cual estuvo conformada por 14 docentes pertenecientes al Municipio Escolar Mario Briceño Irigorri, a los que se aplicó el instrumento seleccionado para poder precisar e indagar acerca de las técnicas de evaluación que estos utilizan en los estudiantes. Se conoció que estos 14 docentes conformaron el 67% de la población. Para esto se seleccionó muestreo probabilístico o aleatorio que se trata de “un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento que integra la muestra”. (Arias 2006, p.83). La muestra fue seleccionada de manera aleatoria, tomando docentes de cada una de las instituciones para el análisis de los resultados, dichos docentes fueron escogidos de la siguiente manera:

Cuadro N°4 Docentes escogidos para la muestra por institución

| Instituciones Educativas | N° de Docentes |
|---------------------------------|-----------------------|
| U.E “Pedro José Muguersa” | 3 |
| U.E “Santos Michelena” | 2 |
| Liceo “Oswaldo Torres Viña” | 3 |
| U.E “Eduardo Assef Raudi” | 1 |
| U.E “Julio Morales Lara” | 1 |
| U.E “El Limón” | 3 |
| U.E “El Paseo” | 1 |
| TOTAL | 14 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015)

3.3 Procedimiento

El procedimiento puede definirse como “un conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias”. (Pérez 2004, p.17).

1. Obtención del instrumento de medición, el mismo fue realizado por Rodríguez y Sivira (2011).
2. Valoración del instrumento a través del juicio de experto.
3. Se aplicó una prueba piloto a siete (7) docentes pertenecientes a la población pero estos no fueron incluidos en la muestra, con los cuales se calculó la confiabilidad del instrumento de medición a través de método Alfa de Cronbach.
4. Aplicación del instrumento a los 14 docentes pertenecientes a la muestra.
5. Tabulación de los resultados obtenidos una vez aplicado el instrumento de medición a los docentes.
6. Análisis e interpretación de los resultados.
7. Conclusiones y recomendaciones.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los Técnicas “son los medios materiales, a través de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación” (Castro 2010, p.25).

La técnica usada en la investigación fue la encuesta, que según García (2010) no es más que:

Una técnica de investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (p.23).

Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto a las variables o conceptos utilizados. (Sabino, 2002.p.q149).

Para la presente investigación se procedió a seleccionar como instrumento el cuestionario, que se define como “un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información” (Hurtado, 2000.p.469).

Cabe resaltar que el instrumento de evaluación fue realizado y validado por Rodríguez K, Sivira R. (2011), el cual estuvo compuesto por 20 ítems en donde los encargados de responder a este podían elegir entre 5 opciones, las cuales estas tenían una puntuación: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), pocas veces (2) y nunca (1).

3.4.1 Validez

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (1998),”la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (pág.243).

La validez del presente estudio fue realizado por tres profesionales, expertos en la materia de evaluación y medición, pertenecientes a la Universidad de Carabobo de la Facultad de Ciencias de la Educación, donde concordaron que el instrumento es aplicable. Cabe resaltar que el instrumento tuvo como autores a Rodríguez K, Sivira R (2011). El procedimiento empleado para para determinar este tipo de validez es el que se conoce como juicio de expertos.

3.4.2 Confiabilidad

Se estima la confiabilidad de un instrumento de medición cuando permite determinar que el mismo, mide lo que se quiere medir, y aplicado varias veces, indique el mismo resultado. Hernández y otros (1998) indican que “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida, al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (p.243).

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se aplicó a un grupo de docentes de matemática pertenecientes al Municipio Escolar Mario Briceño Irigorri, a través de una prueba piloto a una parte de la población que no pertenece a la muestra. El cálculo se efectuó por el método del Coeficiente Alpha de Cronbach el cual es conocido como aquel que permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. (George y Mallery 2003, p. 231).

El cálculo a través del Alpha de Cronbach queda expresado mediante la siguiente Fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α : Coeficiente de Confiabilidad

K: Número de ítems del instrumento

S_T^2 : Varianza total del instrumento

S_i^2 : Sumatoria de la varianza individual de los ítems

Los criterios establecidos para el análisis del coeficiente de Alpha de Cronbach son los siguientes:

Cuadro N°5: Valores de Alpha

| RASGOS | MAGNITUD |
|-----------|----------|
| 0,81-1,00 | Muy alta |
| 0,61-0,80 | Alta |
| 0,41-0,60 | Media |
| 0,21-0,40 | Baja |
| 0,01-0,20 | Muy Baja |

Fuente: Escala de Ruíz (2002)

Una vez obtenidos los datos se sustituyeron en la ecuación para de esta manera calcular la confiabilidad a través de la prueba piloto. La tabulación de los datos para poder aplicar dicha ecuación fueron los siguientes:

Tabla N°: 1 Tabulación de datos prueba piloto

| D/I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | Total | M | s2 |
|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|-----|
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 90 | 85,2 | 3,3 |
| 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 98 | | 23 |
| 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 87 | | 0,5 |
| 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 78 | | 7,4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 | 1 | 81 | | 2,5 |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 78 | | 7,4 |
| 7 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 1 | 4 | 88 | | 11 |
| T | 34 | 32 | 35 | 32 | 31 | 35 | 34 | 11 | 31 | 19 | 33 | 30 | 31 | 25 | 35 | 26 | 27 | 30 | 15 | 26 | | | |
| M | 4,8 | 4,5 | 5 | 4,5 | 4,3 | 5 | 4,8 | 1,2 | 4 | 1,9 | 4,7 | 4,2 | 4 | 2,6 | 5 | 2,7 | 2,9 | 4,2 | 1,4 | 2,8 | | | |
| V | 0,1 | 0,3 | 0 | 0,3 | 0,6 | 0 | 0,1 | 1,3 | 1,3 | 2,2 | 0,2 | 0,2 | 1,3 | 2,6 | 0 | 2,6 | 2,1 | 0,2 | 2,8 | 1,9 | | | |

Varia 20

D = Docente

I = Ítem

T = Total

M = Media

V = Varianza

S2 = Desviación

varianza
de S2
55,69

$$\alpha = \frac{20}{19} \left(1 - \frac{(20,33)^2}{(55,6918)^2} \right) = 0,91 = \text{Muy Alta}$$

Una vez calculada la confiabilidad del instrumento aplicado al grupo piloto se pudo constatar que el valor de dicha confiabilidad es de 0,91; lo que genera una confiabilidad alta según la escala de Ruíz (2002), por lo tanto este expresa que los sujetos de la investigación respondieron en repetidas ocasiones las mismas respuestas de las variables.

3.5 Técnica de procesamiento de recolección de los datos

Según Corbetta (2003) “el análisis de los datos representa quizás la fase de una investigación social en la que resulta más visible la diferencia entre el enfoque cuantitativo y el cualitativo. (pág.53)

El procesamiento de los datos se realizó a través de la matriz tabulación que luego fue presentada en diagrama de barras para su análisis e interpretación, mediante la técnica estadística de análisis cuantitativo, la cual presenta como objetivo fundamental estudiar las propiedades y fenómenos cuantitativos y sus relaciones para proporcionar la manera de establecer, formular, fortalecer y revisar la teoría existente. La investigación cuantitativa desarrolla y emplea modelos matemáticos, teorías e hipótesis que competen a los fenómenos naturales (Fernández, Díaz, 2009.p.23).

4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis e interpretación de los resultados según Hurtado (2010), “Son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos” (p.17).

En el presente capítulo se puede observar la tabulación de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento de evaluación a los docentes pertenecientes al Municipio escolar que fue trabajado. En dicho instrumento se presentaron una serie de alternativas las cuales fueron abreviadas para la presentación de los resultados y obtenían un puntaje cada una para el cálculo de la confiabilidad, dicha distribución quedó de la siguiente manera: Siempre (S), presentando esta opción un puntaje de 5; casi siempre (CS), su valor era de 4; alguna veces (AV), que obtuvo un valor de 3; pocas veces (PV), al cual su valor fue de 2, y nunca (N), presentando un valor de 1.

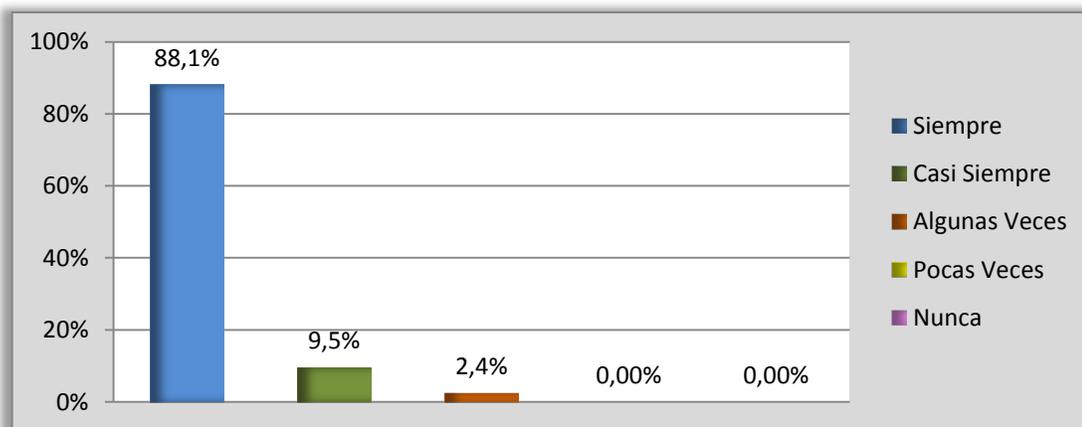
Se presenta la tabulación de los resultados obtenidos en las dimensiones pertenecientes al objeto de estudio, y de la misma forma una comparación de las medias generadas de cada una de estas.

Tabla N° 2: Resultados de la dimensión tipos de evaluación

| Dimensión: Tipos de evaluación | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|------|----|-----|----|---|---|---|-----|------|
| Ítem | S | | CS | | AV | | PV | | N | | X | S |
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | | |
| 1- Aplica la evaluación diagnóstica previa al desarrollo del proceso educativo. | 14 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| 2- Utiliza la evaluación formativa para reorientar el proceso de aprendizaje en el área de la matemática | 10 | 71,4 | 3 | 21,4 | 1 | 7,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,61 |
| 3- Aplica la evaluación sumativa al terminar un proceso de enseñanza en el área de la matemática con la finalidad de saber si se logró el aprendizaje del contenido | 13 | 92,9 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,9 | 0,29 |
| TOTAL | 13 | 88,1 | 4 | 9,5 | 1 | 2,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,8 | 0,3 |

Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Gráfico N°1: Resultados porcentuales de la dimensión Tipos de evaluación



Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla N°2 y gráfico N°1 que un 88,1 % de los docentes encuestados respondió que *siempre* emplea los tipos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa en el proceso de enseñanza de la matemática, mientras que un 9,5% aseveró

usarla *casi siempre* y un 2,4 *algunas veces*. Se observa que el tipo de evaluación más empleado es la diagnóstica con un 100% de respuestas favorables en el uso de esta estrategia. Por su parte la evaluación sumativa con un 92,9% es también muy utilizada, mientras que la evaluación formativa resultó la menos usada con un 71,4 % de respuestas favorables. Se visualiza de igual forma de acuerdo a los resultados que con una media de 4,8 puntos la tendencia es favorable y los docentes se inclinan a *casi siempre* con tendencia hacia *siempre* a emplear los diferentes tipos de evaluación, mostrando una baja dispersión de 0,3 puntos, lo que indica que las respuestas fueron muy similares entre sí y estuvieron concentradas hacia una respuesta muy favorable en el uso de los tipos de evaluación.

4.1 Análisis de los resultados por indicador

Dimensión: tipos de evaluación

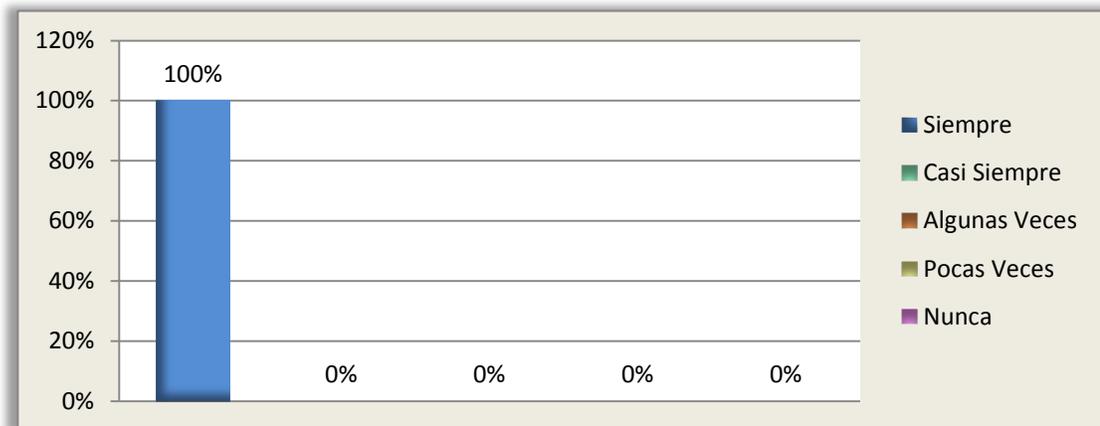
Indicador: Diagnóstica

Tabla N° 3: Distribución de frecuencia del ítem 1

| Ítem N°1 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | X | S |
|---|-----|----|----|---|----|---|----|---|---|---|---|---|
| Aplica la evaluación diagnóstica previa al desarrollo del proceso educativo | % | f | % | f | % | f | % | T | % | f | 5 | 0 |
| | 100 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°2 Resultados porcentuales del ítem 1



Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Interpretación

En el gráfico N°2 tabla N°3 se puede observar que el 100% de los encuestados afirman que *siempre* aplican las pruebas diagnósticas previas al desarrollo del proceso educativo.

Dimensión: tipos de evaluación

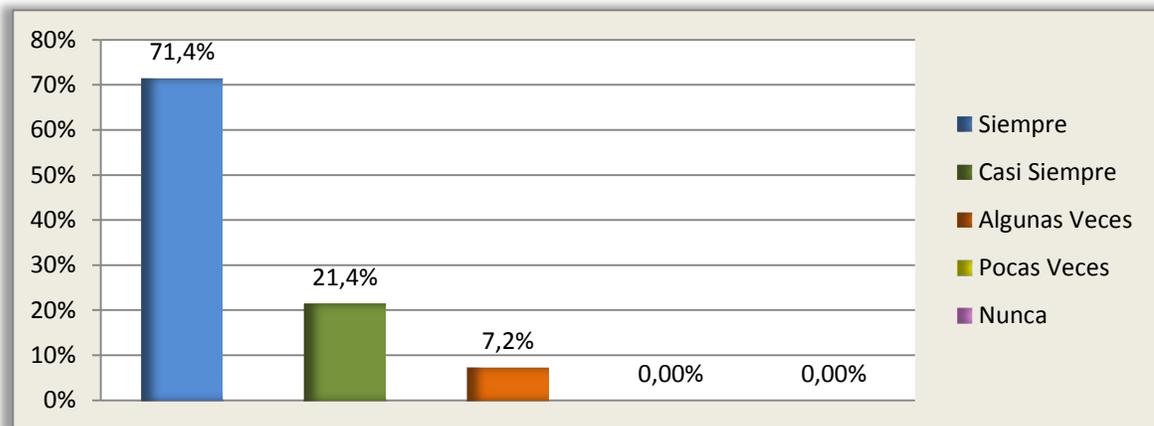
Indicador: Formativa

Tabla N° 4: Distribución de frecuencia del ítem 2

| Ítem N° 2 Utiliza la evaluación formativa para reorientar el proceso de aprendizaje en el área de la matemática | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|----|------|---|-----|---|----|---|---|---|-----------|------|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| | 71,4 | 10 | 21,4 | 3 | 7,2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,61 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°3 Resultados porcentuales del ítem 2



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

El gráfico N°3 tabla N°4 muestra que la tendencia de los docentes hacia la aplicación de la evaluación formativa es que la misma es aplicada *siempre*, obteniendo esta un porcentaje de aprobación del 71,4%, mientras que el resto de los encuestados indican que en un 21,4% las aplican *casi siempre* y el 7,2% *algunas veces*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se ubican por encima de la media, destacándose aquellos relacionados con la aplicación de forma generalizada de

la evaluación formativa. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,61), lo que establece que no existe una gran diferencia de los datos obtenidos de los docentes sobre dicho ítem.

Dimensión: Tipos de evaluación

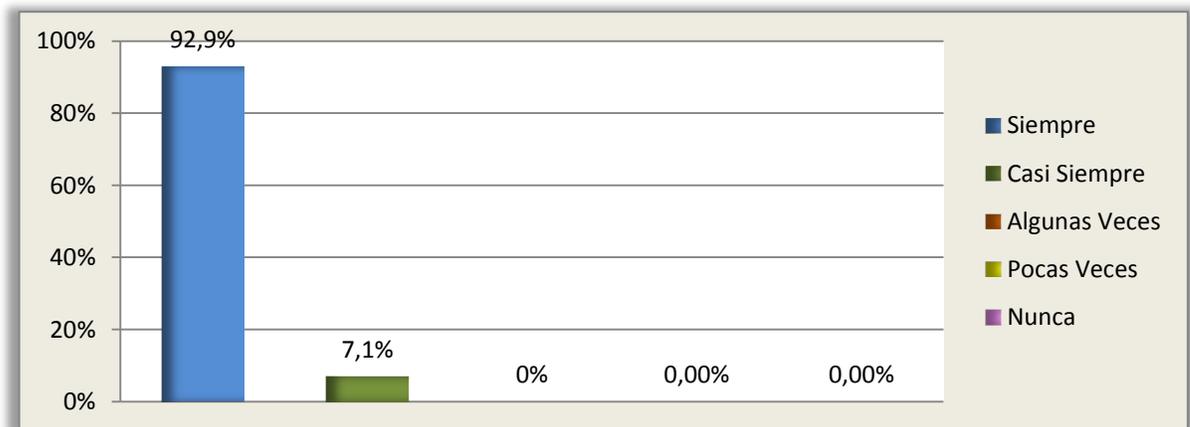
Indicador: Sumativa

Tabla N° 5: Distribución de frecuencia del ítem 3

| Ítem N°3 Aplica la evaluación sumativa al terminar un proceso de enseñanza en el área de la matemática con la finalidad de saber si se logró el aprendizaje del contenido | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|----|-----|---|----|---|----|---|---|---|-----------|---|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| | 92,9 | 13 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°4: Resultados porcentuales del ítem 3



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

El gráfico presentado muestra que la tendencia de los docentes hacia la aplicación de la evaluación es de la opción *siempre*, obteniendo esta un porcentaje de aprobación del 92,9%, mientras que el resto de los encuestados indica que en menor medida usan

las mismas *casi siempre*, obteniendo esta un porcentaje del 7,1%. De igual forma se pudo observar que las otras respuestas presentaron un porcentaje de aprobación del 0%. Los datos obtenidos se ubican por encima de la media, indicando que la mayoría hace uso de la evaluación sumativa, de la misma forma se establece que la desviación presenta una dispersión baja (0,29), lo que genera como resultado que en gran medida los datos obtenidos se inclinan hacia la aplicación de dichas pruebas, y existe coherencia en la obtención de los mismos.

Tabla N°6: Resultados de la dimensión técnicas de evaluación

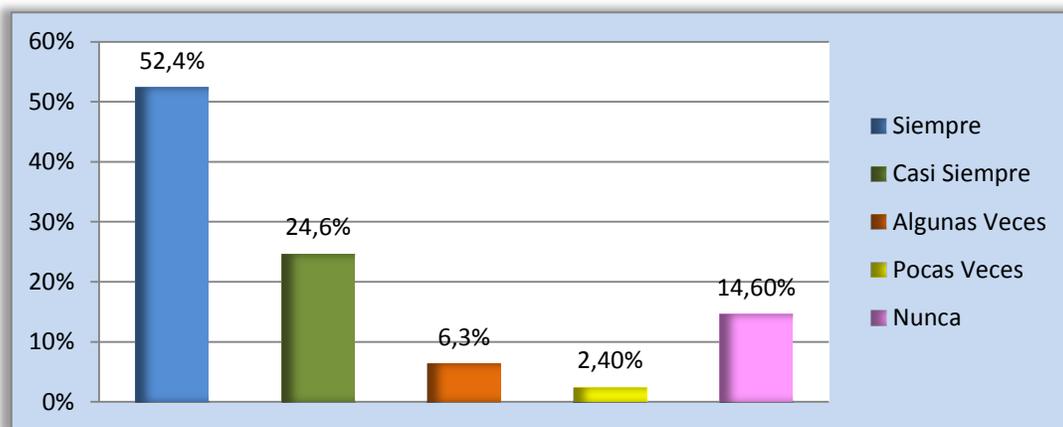
| Dimensión: Técnicas de evaluación | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|------|----|------|----|-----|---|---|-----|------|
| Ítem | S | | CS | | AV | | PV | | N | | X | S |
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | | |
| 4- Usa la técnica de observación para registrar las actividades que realizan los estudiantes en el aula | 10 | 71,4 | 3 | 21,4 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,61 |
| 5- Provoca la discusión entre los estudiantes a través de preguntas relacionadas con el contenido matemático. | 5 | 35,7 | 7 | 50 | 2 | 14,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0,67 |
| 6- Asigna trabajos y ejercicios durante la clase para determinar cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de la matemática. | 13 | 92,8 | 1 | 7,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,9 | 0,25 |
| 7- Utiliza los trabajos y ejercicios encomendados para realizarlos fuera del aula de clase de modo que estos refuercen lo visto en la clase de matemática. | 8 | 57,1 | 3 | 21,4 | 2 | 14,3 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 4,3 | 0,97 |

Continuación

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|-------|---|------|---|-----|----|------|-----|------|
| 8- Emplea los portafolios de matemática para evaluar una colección de producciones o trabajos | 1 | 7,1 | 1 | 7,1 | 2 | 14,3 | 1 | 7,1 | 9 | 64,3 | 1,9 | 1,3 |
| 9- Usa pruebas o exámenes para verificar el nivel de aprendizaje del estudiante en un contenido de matemática. | 9 | 64,3 | 5 | 35,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,7 | 0,5 |
| 10- Utiliza el mapa conceptual para evaluar las ideas sobre un contenido matemático. | 2 | 14,3 | 1 | 7,1 | 1 | 7,1 | 1 | 7,1 | 9 | 64,3 | 1,9 | 1,3 |
| 11- Aplica la técnica de resolución de problemas para evaluar el logro del aprendizaje esperado de un contenido de matemática. | 10 | 71,4 | 4 | 28,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,7 | 0,47 |
| 12- Asigna evaluaciones del desempeño para valorar si las habilidades aprendidas son demostradas por los estudiantes. | 8 | 57,1 | 6 | 42,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,5 |
| Total | 66 | 52,4 | 31 | 24,6 | 8 | 6,3 | 3 | 2,4 | 18 | 14,6 | 4,0 | 0,73 |

Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Gráfico N° 5: Resultados porcentuales de la dimensión Técnicas de evaluación



Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Interpretación:

Se puede observar en la tabla N°6 y gráfico N°5 que un 52,4% de los docentes encuestados respondió que *siempre* emplean las técnicas de evaluación informal, semiformal y formal en el proceso de enseñanza de la matemática, mientras que un 24,6% aseveró usarla *casi siempre*, del mismo modo un 14,6% señaló que *nunca* las utilizan, así como un 6,3% informó que las usan *algunas veces* y un 2,4 *pocas veces*. Se observa que los docentes utilizan las tres técnicas de evaluación, siendo la más empleada la técnica de evaluación informal, debido a que un 92,8% de los encuestados indican que asignan trabajos y ejercicios dentro del aula de clases para poder de esta forma observar el desarrollo del proceso educativo, mientras que la menos utilizados fueron los portafolios y los mapas conceptuales, obteniendo estos un 64,3% de respuestas favorables. Se visualiza de igual forma de acuerdo a los resultados que con una media de 4 puntos la tendencia es favorable ubicándose en *casi siempre* en el empleo de las diferentes técnicas de evaluación, mostrando una baja dispersión de 0,73 puntos, lo que indica que las respuestas fueron poco similares entre si ya que tuvieron variabilidad, y estuvieron concentradas hacia una respuesta favorable en el uso de las técnicas de evaluación.

Dimensión: Técnicas de evaluación

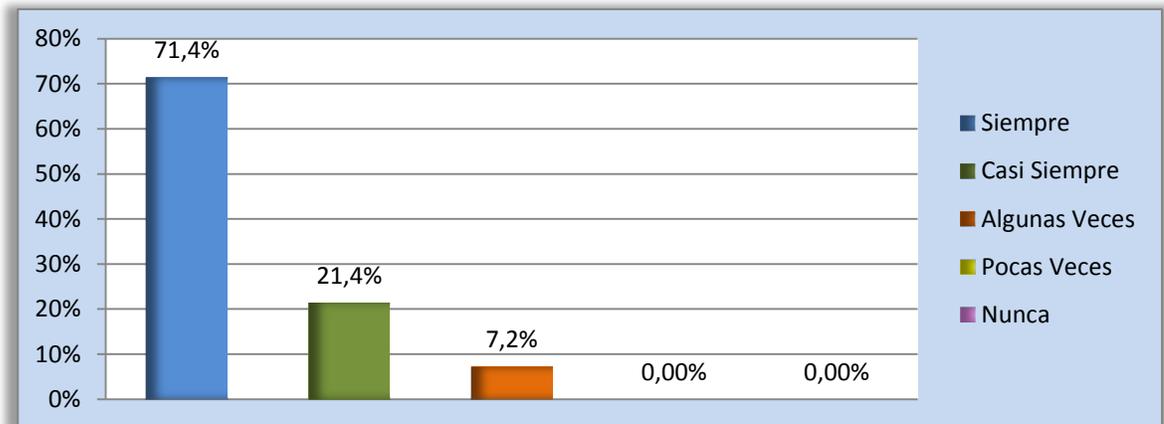
Indicador: Informal

Tabla N° 7: Distribución de frecuencia del ítem 4

| Ítem N°4 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|----|------|---|-----|---|----|---|---|---|-----------|------|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Usa la técnica de observación para registrar las actividades que realizan los estudiantes en el aula | 71,4 | 10 | 21,4 | 3 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,61 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°6: Resultados porcentuales del ítem 4



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

El gráfico N°6 tabla N°7 se muestra que la tendencia de los docentes hacia la aplicación de la técnica de evaluación denominada observación para poder de esta manera registrar las actividades realizadas por los estudiantes es *siempre*, obteniendo esta un porcentaje de aprobación del 71,4%, mientras que el resto de los encuestados indican que en un 21,4% las aplican *casi siempre* y el 7,2% *algunas veces*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se ubican por encima de la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,61), lo que establece que no existe una gran diferencia de los datos obtenidos de los docentes sobre dicho ítem.

Dimensión: Técnicas de evaluación

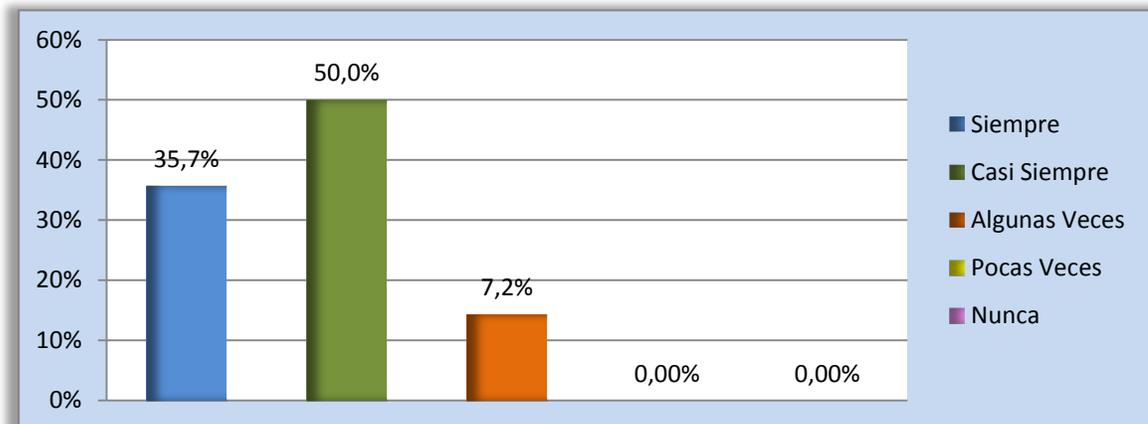
Indicador: Informal

Tabla N° 8: Distribución de frecuencia del ítem 5

| Ítem N°5 Provoca la discusión entre los estudiantes a través de preguntas relacionadas con el contenido matemático. | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|----|---|------|---|----|---|---|---|-----------|------|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| | 35,7 | 5 | 50 | 7 | 14,3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0,67 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°7: Resultados porcentuales del ítem 5



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En la presente gráfica se puede observar que un 50% de los docentes encuestados indican que *casi siempre* buscan crear la discusión entre los estudiantes mediante el uso de preguntas referentes al contenido de la matemática, mientras que el 35,7% establecen que lo hacen *siempre*, quedando el resto de los encuestados en la opción de que son aplicados *algunas veces*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se ubican alrededor de la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,67), lo que establece que no existe una gran diferencia de los datos obtenidos de los docentes sobre dicho ítem.

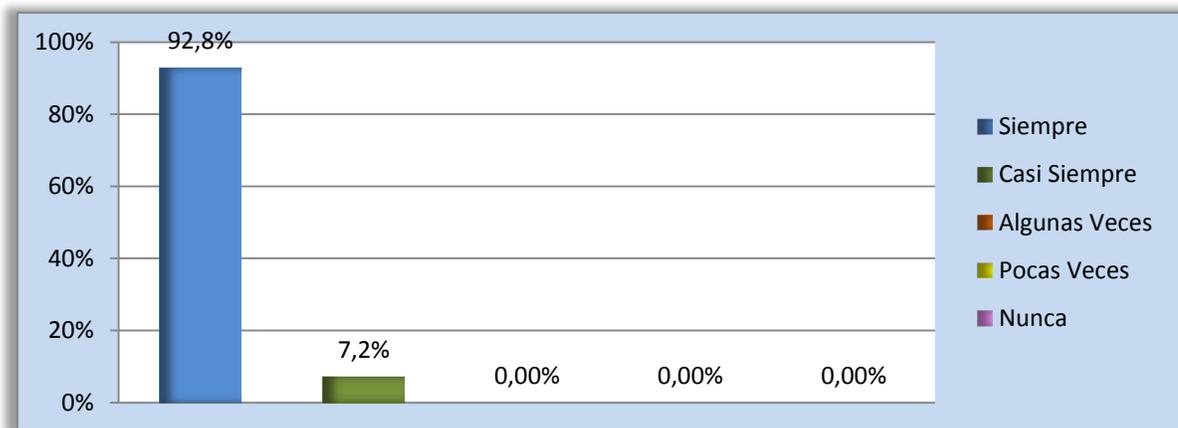
Dimensión: Técnicas de evaluación
Indicador: Semiformal

Tabla N° 9: Distribución de frecuencia del ítem 6

| Ítem N°6 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|----|-----|---|----|---|----|---|---|---|-----------|------|
| Asigna trabajos y ejercicios durante la clase para determinar cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de la matemática. | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | 4,9 | 0,25 |
| | 92,8 | 13 | 7,2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°8 Resultados porcentuales del ítem 6



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°8 tabla N°9 se puede observar que un 92,8% de los docentes encuestados indican que *siempre* realizan la asignación de trabajos y ejercicios durante el proceso educativo para así poder determinar el desarrollo del mismo. A su vez el 7,2% indican que *casi siempre* usan dicha técnica. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran concentradas en la media. Se muestra que la

desviación presenta una dispersión muy baja (0,25), lo que establece que no existe diferencia de los datos obtenidos de los docentes sobre dicho ítem.

Dimensión: Técnicas de evaluación

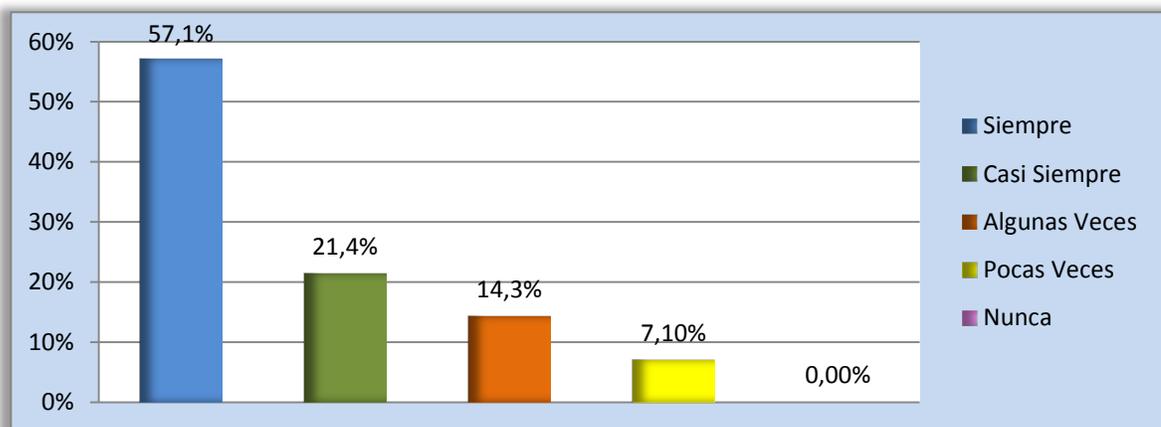
Indicador: Semiformal

Tabla N° 10: Distribución de frecuencia del ítem 7

| Ítem N°7 | <i>S</i> | | <i>CS</i> | | <i>AV</i> | | <i>PV</i> | | <i>N</i> | | \bar{X} | <i>S</i> |
|---|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Utiliza los trabajos y ejercicios encomendados para realizarlos fuera del aula de clase de modo que estos refuercen lo visto en la clase de matemática. | % | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % | <i>f</i> | 4,3 | 0,97 |
| | 57,1 | 8 | 21,4 | 3 | 14,3 | 2 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°9: Resultados porcentuales del ítem 7



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°9 tabla N°10 se puede observar que un 57,1% de los docentes encuestados indican que *siempre* utilizan los trabajos y ejercicios que encomiendan a casa para que los estudiantes refuercen lo visto en clases. Un 21,4% indica que *casi siempre* los utilizan, mientras que el 14,3% los utilizan *algunas veces*. De la misma forma un 7,1% lo usan *pocas veces*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran dispersas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión media (0,97), lo que establece que existe disparidad en las respuestas obtenidas de los docentes.

Dimensión: Técnicas de evaluación

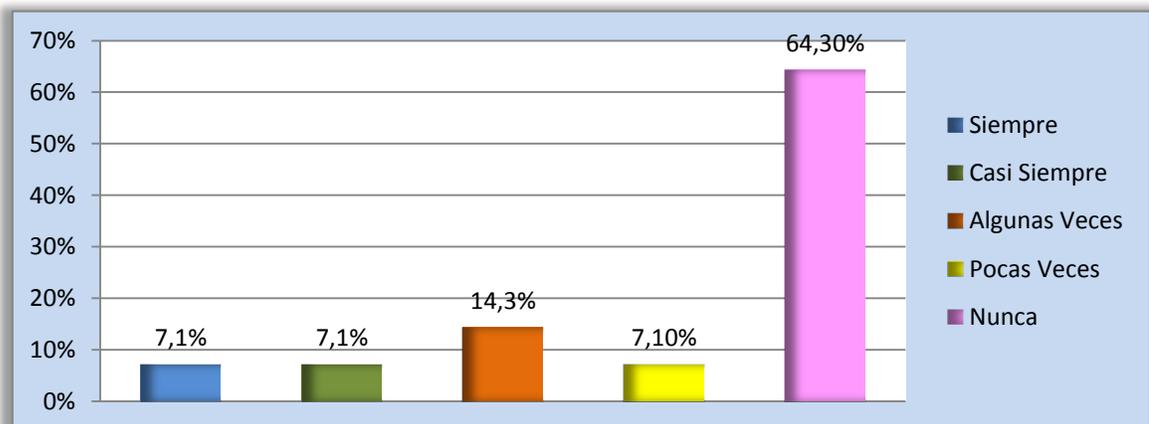
Indicador: Semiformal

Tabla N° 11: Distribución de frecuencia del ítem 8

| Ítem N°8 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|-----|---|-----|---|------|---|-----|---|------|---|-----------|-----|
| Emplea los portafolios de matemática para evaluar una colección de producciones o trabajos | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | 1,9 | 1,3 |
| | 7,1 | 1 | 7,1 | 1 | 14,3 | 2 | 7,1 | 1 | 64,3 | 9 | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°10: Resultados porcentuales del ítem 8



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En la tabla N°11 gráfico N°10 se puede observar que un 64,3% de los docentes encuestados indican que *nunca* emplean los portafolios para evaluar los trabajos y producciones en el área de la matemática. De esta misma forma un 14,3% señalan que los usan *algunas veces*. Mientras que un 7,1% de los encuestados mencionan que los usan *pocas veces*, *siempre* y *casi siempre*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran dispersas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión alta (1,3), lo que establece que existe gran disparidad en las respuestas obtenidas de los docentes.

Dimensión: Técnicas de evaluación

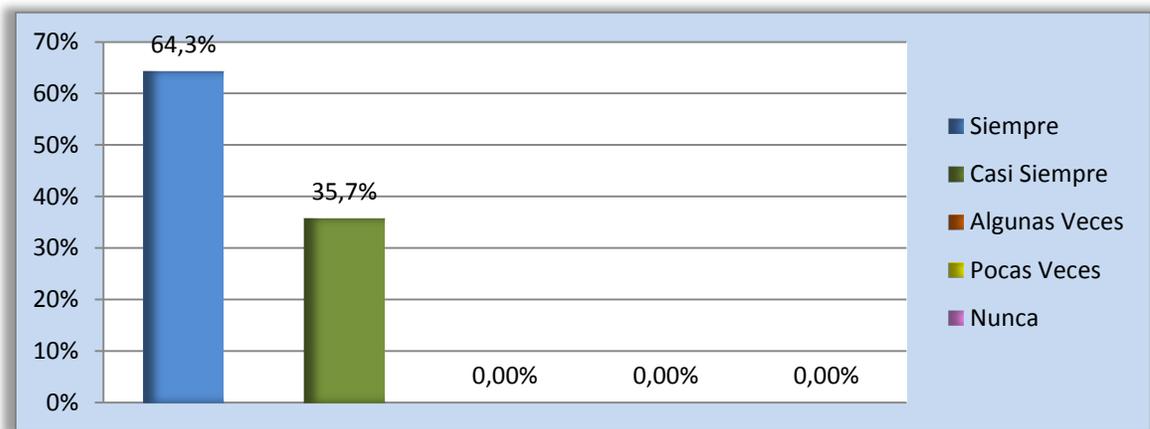
Indicador: Formal

Tabla N° 12: Distribución de frecuencia del ítem 9

| Ítem N°9 Usa pruebas o exámenes para verificar el nivel de aprendizaje del estudiante en un contenido de matemática | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|------|---|----|---|----|---|---|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| | 64,2 | 9 | 35,7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,7 | 0,5 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°11 Resultados porcentuales del ítem 9



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°11 tabla N°12 se puede observar que un 64,2% de los docentes encuestados indican que *siempre* utilizan las pruebas o exámenes para comprobar el nivel de aprendizaje de los estudiantes. Un 35,7% indica que *casi siempre* los utilizan, Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran concentradas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,5), lo que establece que existe poca diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes.

Dimensión: Técnicas de evaluación

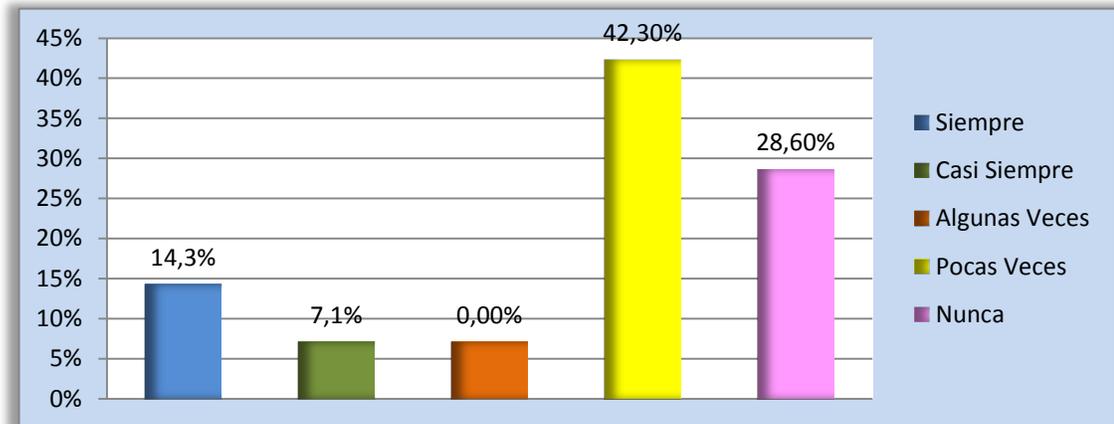
Indicador: Formal

Tabla N° 13: Distribución de frecuencia del ítem 10

| Ítem N°10 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|---|------|---|-----|---|-----|---|------|---|------|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Utiliza el mapa conceptual para evaluar las ideas sobre un contenido matemático | 14,3 | 2 | 7,1 | 1 | 7,1 | 1 | 42,3 | 6 | 28,6 | 4 | 2,3 | 1,4 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°12 Resultados porcentuales del ítem 10



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En la presente gráfica se puede observar que un 42,3% de los docentes encuestados indican que *pocas veces* utilizan el mapa conceptual para evaluar ideas referentes al

contenido matemático. 28,6 expuesto que *nunca* utiliza esta técnica, por el contrario un 14,3 indican que los usan *siempre*, mientras que 7,1% presentaron que los usan casi siempre y algunas veces. 35,7% indica que *casi siempre* los utilizan, Se puede observar que los datos encuentran dispersos tanto por encima como por debajo de la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión alta (1,4), lo que establece que existe una diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, es decir estas fueron muy diversas.

Dimensión: Técnicas de evaluación

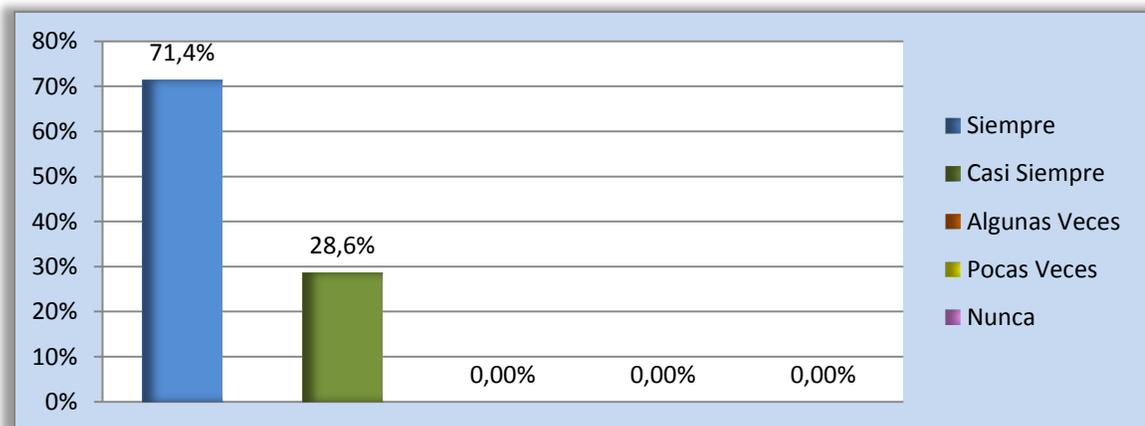
Indicador: Formal

Tabla N° 14: Distribución de frecuencia del ítem 11

| Ítem N°11 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|---|------|----|------|---|----|---|----|---|---|---|-----------|------|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Aplica la técnica de resolución de problemas para evaluar el logro del aprendizaje esperado de un contenido de matemática | 71,4 | 10 | 28,6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,7 | 0,47 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°13: Resultados porcentuales del ítem 11



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

El gráfico N°13 tabla N°14 concluye que un 71,4% de los encuestados afirma que *siempre* aplican la resolución de problemas para poder evaluar el logro del contenido, mientras que un 28,6% afirman que los usan *casi siempre*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran concentradas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,47), lo que establece que existe poca diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Dimensión: Técnicas de evaluación

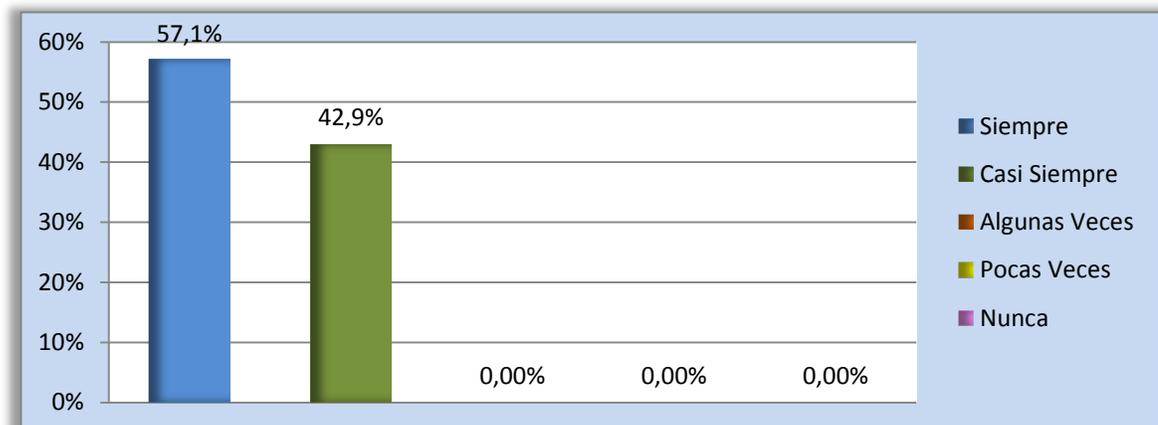
Indicador: Formal

Tabla N° 15: Distribución de frecuencia del ítem 12

| Ítem N°12 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|------|---|----|---|----|---|---|---|-----------|-----|
| Asigna evaluaciones del desempeño para valorar si las habilidades aprendidas son demostradas por los estudiantes | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | 4,6 | 0,5 |
| | 57,1 | 8 | 42,9 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°14 Resultados porcentuales del ítem 12



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°14 y tabla N°15 se muestra que un 57,1% de los docentes mencionan que *siempre* realizan la asignación de evaluaciones del desempeño para poder observar si las habilidades que aprenden los estudiantes son demostradas, mientras que un 42,9% indican que lo hacen *casi siempre*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran concentradas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,5), lo que establece que existe poca diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Tabla N°16: Resultados de la dimensión instrumentos de evaluación

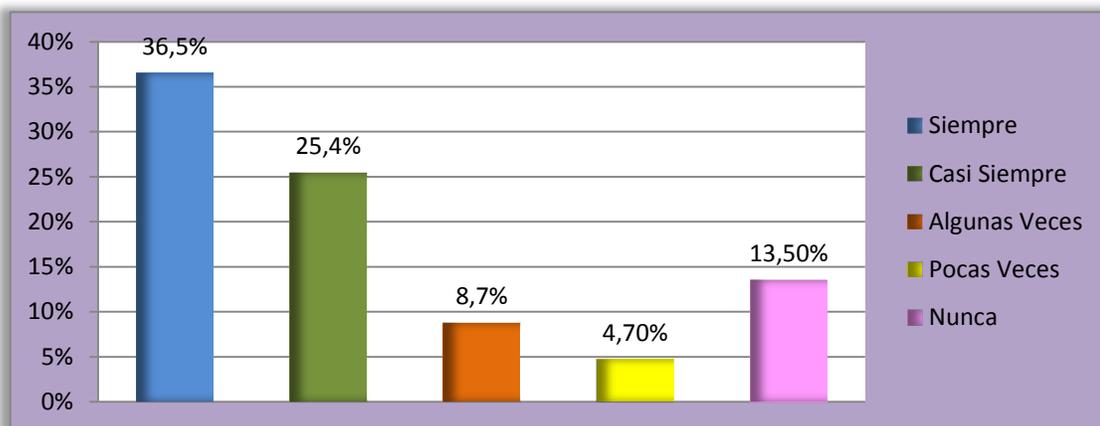
| Dimensión: Instrumentos de evaluación | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|----|------|----|------|----|-----|---|---|-----|------|
| Ítem | A | | CS | | AV | | PV | | N | | X | S |
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | | |
| 13- Lleva un registro anecdótico de la actuación de los estudiantes en la clase. | 8 | 57,1 | 6 | 42,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,5 |
| 14- Usa la lista de control para evaluar la conducta de los estudiantes | 7 | 50 | 4 | 28,6 | 2 | 14,1 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 4,2 | 0,97 |
| 15- Emplea el diario de clase para reunir información de los estudiantes durante el proceso de evaluación | 8 | 57,1 | 5 | 35,7 | 0 | 0 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 4,4 | 0,85 |
| 16- Utiliza la rúbrica para evaluar como el estudiante está desarrollando el proceso educativo | 6 | 42,8 | 5 | 35,7 | 3 | 21,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0,8 |
| 17- Corrobora por medio de la lista de verificación conductas, acciones o rasgos de la actuación de los estudiantes | 7 | 50 | 4 | 28,5 | 3 | 21,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0,8 |

Continuación

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|------|----|------|---|------|----|------|-----|-----|
| 18- Hace estimaciones cualitativas a través de las escalas en las producciones de los estudiantes | 6 | 42,9 | 7 | 50 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,4 | 0,6 |
| 19- Utiliza los informes personales para registrar el progreso de los estudiantes en lo relacionado con el aprendizaje de los contenidos matemáticos | 1 | 7,1 | 1 | 7,1 | 0 | 0 | 3 | 21,4 | 9 | 64,3 | 1,7 | 1,3 |
| 20- Emplea la red sistemática como instrumento para saber lo que conocen los estudiantes de los contenidos de matemática | 3 | 21,4 | 0 | 0 | 2 | 14,3 | 1 | 7,1 | 8 | 57,1 | 2,2 | 0,7 |
| Total | 46 | 36,5 | 32 | 25,4 | 11 | 8,7 | 6 | 4,7 | 17 | 13,5 | 3,3 | 0,7 |

Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Gráfico N°15: Resultados porcentuales de la dimensión Instrumentos de evaluación



Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Interpretación

Se puede constatar en la tabla N°16 y gráfico N°15 que un 36,5 % de los docentes encuestados concluyó que *siempre* emplean los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza de la matemática, mientras que un 24,4% aseveró usarla *casi siempre*, del mismo modo un 13,5% afirmó no usarlas *nunca*, al igual que un 8,7% precisaron que solo las emplean *algunas veces* y un 4,7 *pocas veces*. Se observa que los instrumentos de evaluación más utilizados son los diarios de clase y los registros anecdóticos, obteniendo ambas un 57,1% de respuestas favorables en el uso de los instrumentos. Por su parte las listas de verificación también son muy utilizadas, obteniendo un 50% de respuestas acertadas. El instrumento menos utilizado es el informe personal con un 64,3 % de respuestas *nunca*. Se visualiza de igual forma de acuerdo a los resultados que con una media de 3,3 puntos la tendencia es neutral y los docentes se inclinan a *algunas veces* con tendencia hacia *casi siempre* a emplear las diferentes técnicas de evaluación, mostrando una baja dispersión de 0,7 puntos, lo que indica que las respuestas tuvieron variabilidad concentradas hacia una respuesta favorable en el uso de las técnicas de evaluación.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

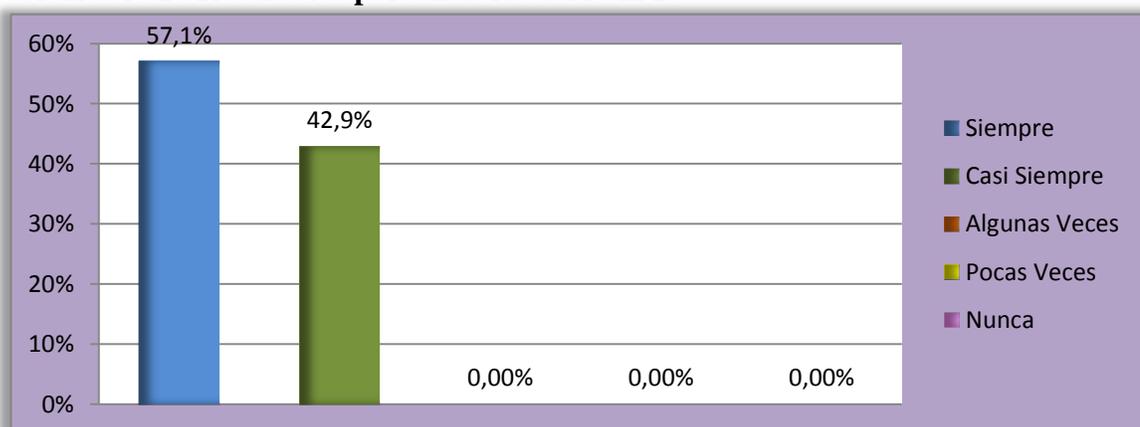
Indicador: Registros anecdóticos

Tabla N° 17: Distribución de frecuencia del ítem 13

| Ítem N°13 lleva un registro anecdótico de la actuación de los estudiantes en la clase | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|------|---|----|---|----|---|---|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| | 57,1 | 8 | 42,9 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0,5 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°16 Resultados porcentuales del ítem 13



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el presente gráfico se muestra que un 57,1% de los docentes mencionan que *siempre* llevan un registro de la actuación que presentan los estudiantes dentro del aula de clases, mientras que un 42,9% indican que lo hacen *casi siempre*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran concentradas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,5), lo que establece que existe poca diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

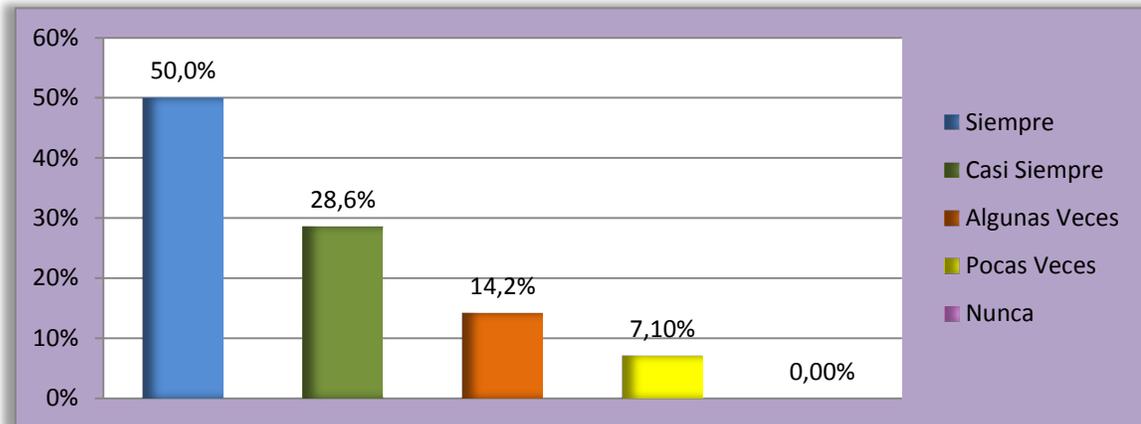
Indicador: Listas de control

Tabla N° 18: Distribución de frecuencia del ítem 14

| Ítem N°14 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|---|----|---|------|---|------|---|-----|---|---|---|-----------|------|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Usa la lista de control para evaluar la conducta de los estudiantes | 50 | 7 | 28,6 | 4 | 14,2 | 2 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | 4,2 | 0,97 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°17 Resultados porcentuales del ítem 14



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°17 tabla N°18 se muestra que un 50% de los docentes mencionan que *siempre* usan las listas de control para poder así evaluar la conducta de los estudiantes durante el proceso educativo, mientras que un 28,6% indican que lo hacen *casi siempre*. Del mismo modo un 14,2% mencionan que usan este instrumento *algunas veces*, y un 7,1% las usan *pocas veces*. Se puede observar que los datos se encuentran dispersos con respecto a la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión alta (0,97), lo que establece que existe disparidad entre las respuestas presentadas por los docentes.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

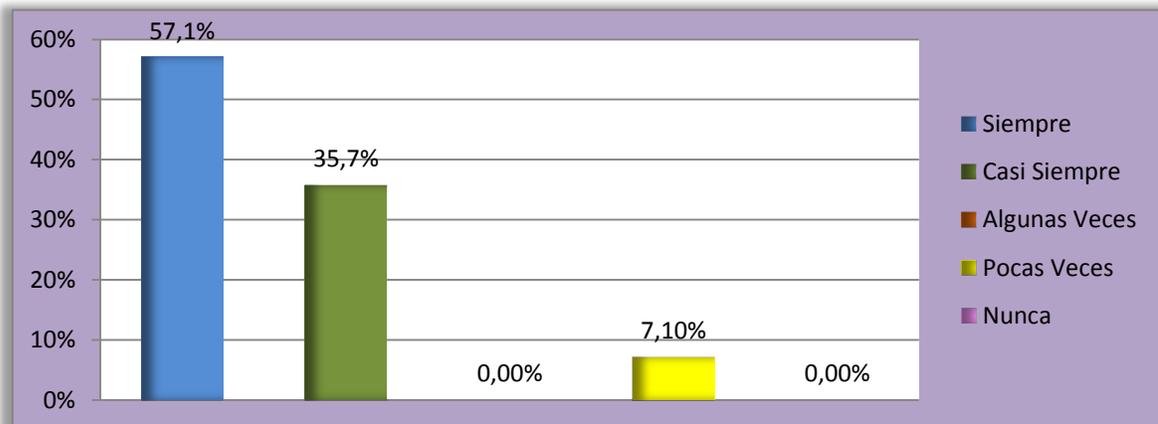
Indicador: Diario de Clase

Tabla N° 19: Distribución de frecuencia del ítem 15

| Ítem N°15 Emplea el diario de clase para reunir información de los estudiantes durante el proceso de evaluación | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|------|---|----|---|-----|---|---|---|-----------|------|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| | 57,1 | 8 | 35,7 | 5 | 0 | 0 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | 4,4 | 0,85 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°18 Resultados porcentuales del ítem 15



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°18 se muestra que un 57,1% de los docentes mencionan que *siempre* emplean el diario de clase para poder recabar toda la información de los estudiantes durante el proceso de evaluación, mientras que un 35,7% indican que lo hacen *casi siempre*. Del mismo modo se pudo observar que un 7,1% indicó que los usan *pocas veces*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran dispersas en la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión media (0,85), lo que establece que existe cierta diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

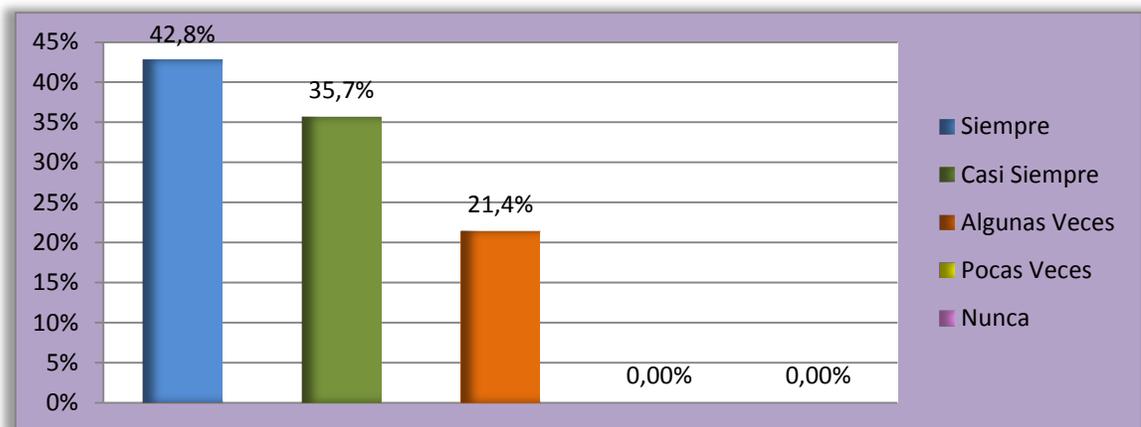
Indicador: Rúbricas

Tabla N° 20: Distribución de frecuencia del ítem 16

| Ítem N°16 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|------|---|------|---|----|---|---|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Utiliza la rúbrica para evaluar como el estudiante está desarrollando el proceso educativo | 42,8 | 6 | 35,7 | 5 | 21,4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0,8 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°19 Resultados porcentuales del ítem 16



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°19 tabla N°20 se muestra que un 42,8% de los docentes mencionan que *siempre* usan las rúbricas para poder evaluar el desarrollo del estudiante durante el proceso educativo, mientras que un 35,7% indican que lo hacen *casi siempre*. Del mismo modo se observó que un 21,4% indicaron que los usan *algunas veces*. Se puede observar que la mayoría de las respuestas se encuentran dispersas con respecto a la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión media (0,8), lo que establece que existe poca diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

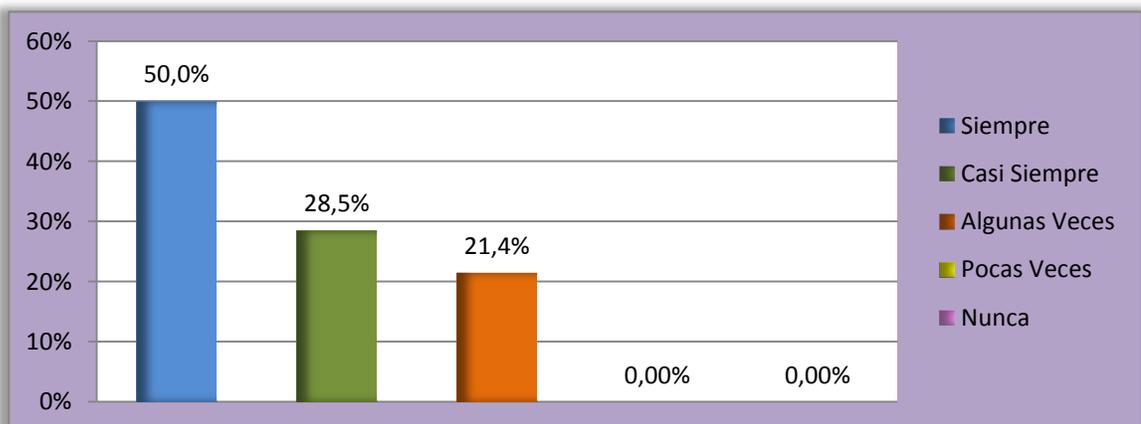
Indicador: Lista de verificación

Tabla N° 21: Distribución de frecuencia del ítem 17

| Ítem N°17 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|----|---|------|---|------|---|----|---|---|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Corroborar por medio de la lista de verificación conductas, acciones o rasgos de la actuación de los estudiantes | 50 | 7 | 28,5 | 4 | 21,4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0,8 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°20 Resultados porcentuales del ítem 17



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°20 tabla N°21 se muestra que un 50% de los docentes mencionan que *siempre* utilizan listas de verificación para constatar la participación de los estudiantes, mientras que un 28,5% indican que lo hacen *casi siempre*. Del mismo modo se pudo observar que un 21,4% los usan *casi siempre*. Se puede observar que las respuestas se encuentran dispersas con respecto a la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión media (0,8), lo que establece que existe cierta diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

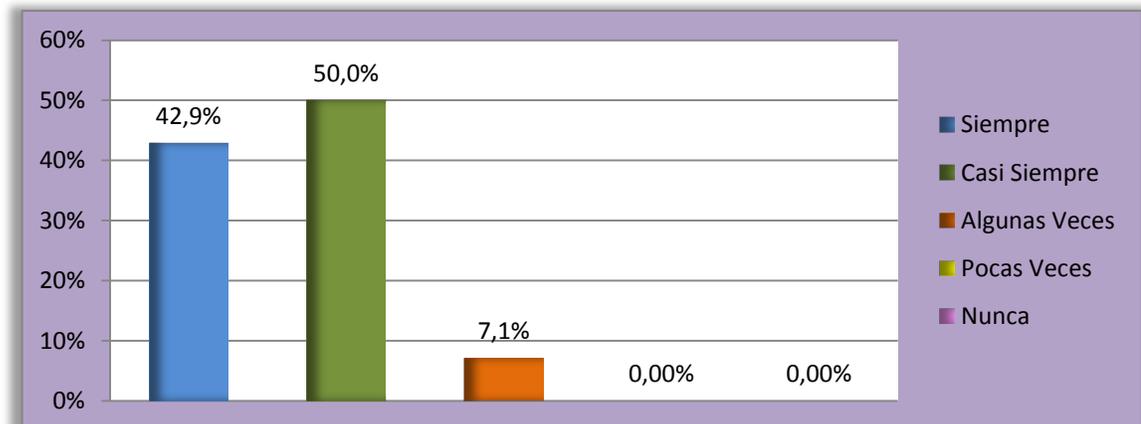
Indicador: Escalas

Tabla N° 22: Distribución de frecuencia del ítem 18

| Ítem N°18 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|---|------|---|----|---|-----|---|----|---|---|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Hace estimaciones cualitativas a través de las escalas en las producciones de los estudiantes | 42,9 | 6 | 50 | 7 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,4 | 0,6 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°21 Resultados porcentuales del ítem 18



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°21 tabla N°22 se muestra que un 42,9% de los docentes mencionan que *siempre* realizan a través de las escalas estimaciones en las producciones de los estudiantes, mientras que un 50% indican que lo hacen *casi siempre*; del mismo modo se pudo observar que un 7,1% los usan *algunas veces*. Se puede observar que las respuestas se encuentran concentradas en respecto a la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión baja (0,6), lo que establece que no existe diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas coherencias entre sí.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

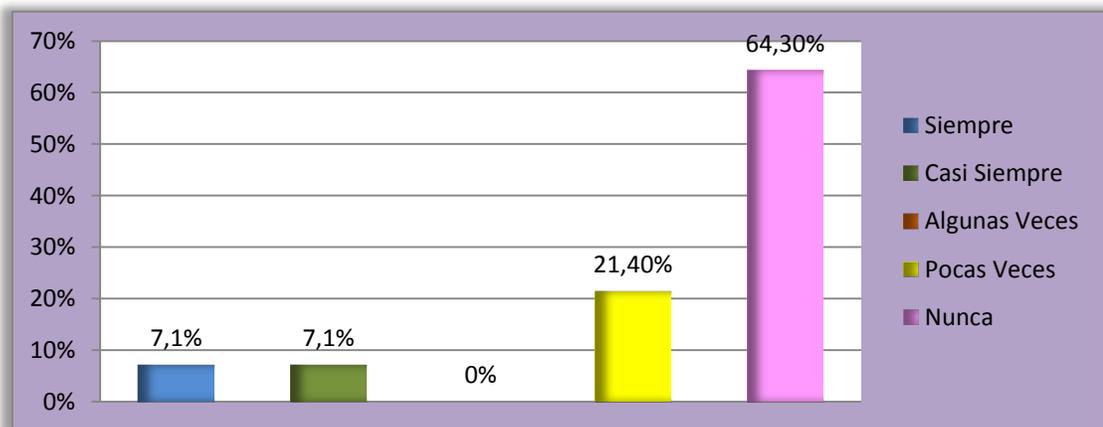
Indicador: Informes personales KPSI

Tabla N° 23: Distribución de frecuencia del ítem 19

| Ítem N°19 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|-----|---|-----|---|----|---|------|---|------|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Utiliza los informes personales para registrar el progreso de los estudiantes en lo relacionado con el aprendizaje de los contenidos matemáticos | 7,1 | 1 | 7,1 | 1 | 0 | 0 | 21,4 | 3 | 64,3 | 9 | 1,7 | 1,3 |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°22: Resultados porcentuales del ítem 19



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

En el gráfico N°22 tabla N°23 se muestra que un 64,3% de los docentes mencionan que *nunca* utilizan los informes personales para registrar el progreso de los estudiantes, mientras que un 21,4% indican que lo usan *pocas veces*; del mismo modo se pudo observar que un 7,1% los usan *casi siempre* y *siempre*. Se puede observar que las respuestas se encuentran dispersas con respecto a la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión alta (1,3), lo que establece que existe gran disparidad en las respuestas obtenidas de los docentes, teniendo estas muy pocas coherencias entre sí.

Dimensión: Instrumentos de Evaluación

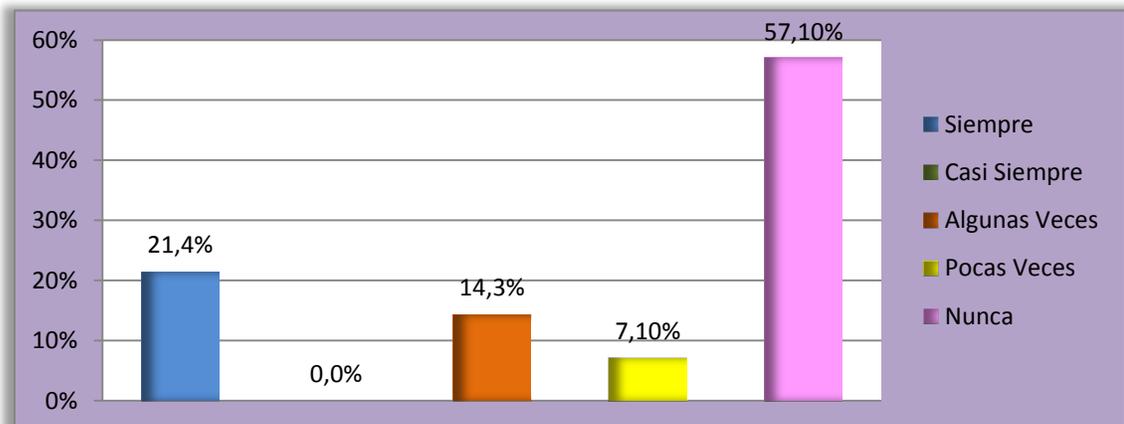
Indicador: La red sistemática

Tabla N° 24: Distribución de frecuencia del ítem 20

| Ítem N°20 | S | | CS | | AV | | PV | | N | | \bar{X} | S |
|--|------|---|----|---|------|---|-----|---|------|---|-----------|-----|
| | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | | |
| Emplea la red sistemática como instrumento para saber lo que conocen los estudiantes de los contenidos de matemática | 21,4 | 3 | 0 | 0 | 14,3 | 2 | 7,1 | 1 | 57,1 | 8 | 2,2 | 1,7 |
| | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Urribarri, Natera (2015).

Gráfico N°23 Resultados porcentuales del ítem 20



Fuente: Natera, Urribarri (2015).

Interpretación

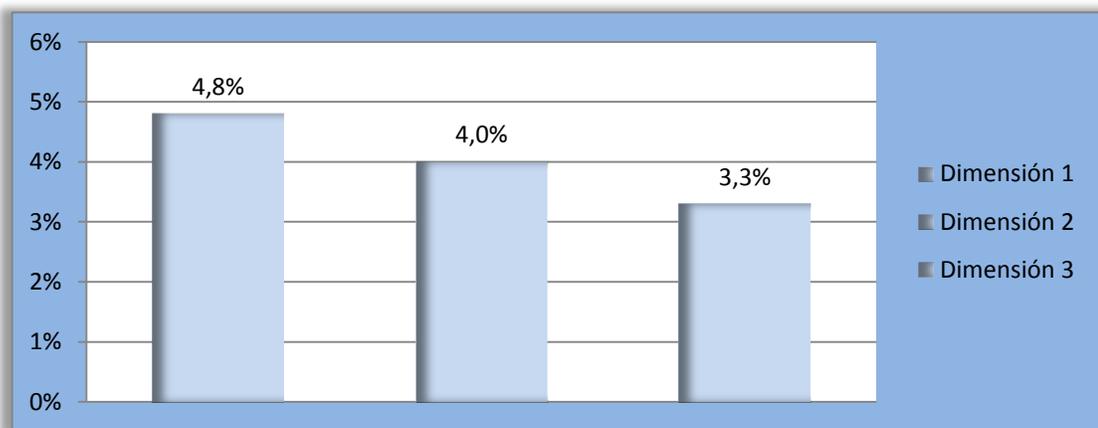
En el gráfico N°23 tabla N°24 se muestra que un 57,1% de los docentes mencionan que *nunca* utilizan la red sistemática para saber los conocimientos que poseen los estudiantes acerca del contenido matemático, mientras que un 21,4% indican que lo hacen *siempre*; del mismo modo se pudo observar que un 14,3% los usan *algunas veces*, y un 7,1 los usan *pocas veces*. Se puede observar que las respuestas se encuentran muy dispersas con respecto a la media. Se muestra que la desviación presenta una dispersión alta (1,7), lo que establece que existe gran diferencia en las respuestas obtenidas de los docentes, no teniendo estas coherencias entre sí.

Tabla N° 25: Resultados de la media de las dimensiones tipos de evaluación, técnicas de evaluación e instrumentos de evaluación

| DIMENSIÓN | X |
|----------------------------|-----|
| Tipos de Evaluación | 4,8 |
| Técnicas de Evaluación | 4,0 |
| Instrumentos de evaluación | 3,3 |

Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Gráfico N°24: Resultados porcentuales de la media en las dimensiones tipos de evaluación, técnicas de evaluación e instrumentos de evaluación



Fuente: Natera, Urribarri (2015)

Interpretación:

En el gráfico N°24 tabla N°25 se puede observar los diferentes resultados de las medias obtenidas en cada una de las dimensiones. La dimensión tipos de evaluación tuvo un valor de 4,8, indicando que la mayoría de los encuestados se inclinaron a la

alta utilización de estos para corroborar el desarrollo del proceso educativo, la dimensión técnicas de evaluación resultó con una media de 4, indicando que los docentes casi siempre utilizan las mismas mientras que en la dimensión estrategias de evaluación su media fue de 3,3 debido a que los docentes no usan muchas de estas y en su mayoría desconocen su significado y el uso para el desarrollo del proceso. La dimensión con mayores resultados iguales obtenidos fue la de tipos de evaluación, presentando estas respuestas que determinan que los docentes utilizan todos y cada uno de los tipos de evaluaciones para poder constatar el nivel de aprendizaje que se obtiene en ciclos de estudios anteriores, y en los del ciclo en desarrollo. En la dimensión técnicas de evaluación los docentes indican que usan la mayor parte de esta, sin embargo no toman en cuenta los portafolios y los mapas mentales. Por último se encuentra la dimensión de los instrumentos de evaluación, presentando esta mayor deficiencia, debido a que la mayoría de los docentes no conocen la mayoría de las estrategias ni de su uso correcto.

CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a los docentes de los Liceos Bolivarianos del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry del Estado Aragua, se pueden obtener las siguientes conclusiones derivadas de los objetivos específicos planteados:

De acuerdo al objetivo de indagar acerca de los **tipos de evaluación** utilizadas por los docentes de matemática de los Liceos Bolivarianos, se pudo constatar que un 88,1% indicaron que utilizan los diferentes tipos de evaluación existentes, teniendo en cuenta que la más utilizada fue la evaluación diagnóstica con un 100% de respuestas afirmativas, debido a que estos por lo general indagan acerca de los conocimientos previos de los estudiantes para poder de esta manera verificar cuales son aquellas competencias que estos poseen y cuáles son las que deben reforzar antes de iniciar cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje. De la misma manera se pudo observar que la evaluación menos utilizada es la formativa con un 71,4%, y es de gran importancia este resultado debido a que gracias a este tipo de evaluación el docente puede constatar el alcance de los contenidos que se van desarrollando en el proceso, y poder reorientar el mismo para atacar las debilidades que los estudiantes presenten.

Con respecto al objetivo de diagnosticar las **técnicas de evaluación** utilizadas por los docentes participantes del cuestionario, se pudo evidenciar que un 52,4% afirman utilizar en gran medida las diferentes técnicas existentes, evidenciando que gran parte de la población no toma en cuenta la utilización de los portafolios y mapas conceptuales en el área de la matemática, indicando que los mismos tienen poca relevancia en el proceso de enseñanza de la misma. Se pudo apreciar que los docentes en su gran mayoría se limitan a utilizar la asignación de trabajos y ejercicios en clases a los estudiantes para cuantificar y verificar el logro del proceso, dejando a un lado otros métodos que permitan observar creatividad o interés en el estudiante hacia el área en estudio.

En cuanto al objetivo de identificar los **instrumentos de evaluación** que utilizan los docentes de matemática de los Liceos Bolivarianos, se pudo evidenciar que un 36,5% de los docentes afirmaron que en gran medida utilizan los instrumentos de evaluación durante el desarrollo de cada proceso educativo, observando por el contrario que un 13,1% de los mismos indicaron que no las utilizan debido a que no poseen mayor relevancia y desconocen sus usos. De esta forma se observó que los diarios de clases y los registros anecdóticos son los más empleados por los docentes para poder llevar un registro sistemático de la actuación de cada uno de los estudiantes obteniendo un 57,1% de respuestas, mientras que el menos utilizado fue los informes personales con un 7,1% de respuestas, y en gran medida los docentes desconocía el significado de dicho instrumento.

Se puede concluir que los docentes ponen en práctica las estrategias de evaluación existentes en el proceso educativo, y al realizar la comparación entre las tres dimensiones se evidenció que la más utilizada es la de los tipos de evaluación, con un porcentaje de 88,1% de utilización.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones obtenidas del estudio de las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de los Liceos Bolivarianos del Municipio Escolar Mario Briceño Iragorry, surgen las siguientes recomendaciones.

- Se recomienda a los docentes indagar acerca de las estrategias de evaluación existentes en el ámbito educativo, y poder obtener mayor información acerca del significado y uso de cada una de estas.
- Tomar con relevancia el hecho de que la evaluación diagnóstica no debe realizarse solo al inicio del ciclo educativo en general, si no antes de desarrollar cada una de las subtemáticas presentes en el área de la matemática para poder evidenciar las habilidades, destrezas y debilidades que traen consigo los estudiantes.
- Plantear bien los objetivos que se desean cumplir en el proceso de la enseñanza y aprendizaje, e incluir en estas un buen uso de las estrategias de evaluación existentes.
- La institución debe organizar actividades para impartir conocimientos acerca de las estrategias de evaluación, ya que la mayoría de los docentes desconocen el uso correcto y significado de las mismas, y la ayuda que estas ejercen para poder cumplir de manera satisfactoria los objetivos planteados al inicio del proceso educacional.
- Utilizar la técnica del portafolio ya que la misma permite observar el progreso que los estudiantes obtienen durante el desarrollo del proceso de evaluación a

través de la recolección de trabajos, y gracias a esta tanto los docentes como los estudiantes pueden evaluarse.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camacho, I. (2013) *La Evaluación con Rostro Humano*. Venezuela. Editorial Signos Ediciones y Comunicaciones, C.A.
- Giménez J. (1997). *Evaluación en Matemáticas. Una integración de perspectivas*. Madrid, España: Síntesis, S.A.
- Ley Orgánica de Educación*. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.929 (Extraordinario), Agosto 15, 2009.
- Segarra, L. (2006). *El juego matemático, juego de investigación*. En López, F.(Dir.), *Matemáticas re-creativas* (pp.13-18) Caracas, Venezuela: Editorial Laboratorio Educativo.
- Arriola, M., Sánchez, G., Romero, M., Ortega, R., Rodríguez, R. y Gastelú, A. (2011). *Desarrollo de competencias en el proceso de instrucción*. México, D.F.: Trillas.
- Araujo, V. (2013). *La evaluación de los aprendizajes y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año bachillerato especialidad Sociales del Colegio Nacional Mariano Benítez del Cantón Pelileo Provincia de Tungurahua*. Trabajo de grado de maestría. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Disponible: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/5454>. Consultado: [julio 10, 2015]
- Camacho, W. (2010). *Prácticas Evaluativas en la Clase de Geometría en Grado Noveno*, Memorias 11° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa, 2010. Disponible: <http://core.ac.uk/download/pdf/12341536.pdf>. Consultado: [julio 15, 2015]
- Cardona, M. y Reina D. (2011). *Diccionario de Educación Especial*. Continente de editores S.A. Colombia.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 36.860 (Extraordinario), Diciembre 30, 1999.

- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Dirección General de Currículo, (2011). Líneas estratégicas en el marco del proceso curricular venezolano. Caracas, Venezuela: Ministerio del poder popular para la Educación.
- Duarte, (2013). *Evaluación de los aprendizajes en matemática: una propuesta desde la educación matemática crítica*. Trabajo de grado de maestría. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela. Disponible: <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t38464.pdf>. Consultado: [julio 15, 2015]
- Enciclopedia general de la Educación (1999). Barcelona, España: Océano Grupo Editorial, S.A.
- Falcón, L. (2011). *Evaluación empleada por los docentes es en los proyectos de Aprendizaje en el desarrollo lógico matemático. Hacia un criterio de calidad en el Complejo Educativo Bolivariano "Simón Bolívar" de Morón estado Carabobo*. Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad de Carabobo, Carabobo, Valencia.
- Giménez J. (1997). *Evaluación en Matemáticas. Una integración de perspectivas*. Madrid, España: Síntesis, S.A
- Palma, A. (2010). *La evaluación como un proceso cualitativo y globalizante de las competencias del ser, el conocer, el hacer y el convivir en la construcción del aprendizaje significativo en el área de Desarrollo Endógeno*. Trabajo de Ascenso no publicado. Universidad de Carabobo, Carabobo, Valencia. Disponible: <http://> Consultado: [julio 14, 2015]
- Ley Orgánica de Educación. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.929 (Extraordinario), Agosto 15, 2009.
- Méndez, M. (2011). *Práctica evaluativa del docente en el nivel de Educación Media General*. Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad de Carabobo, Carabobo, Valencia.
- Rico, L. (2000). *Consideraciones sobre el currículo de matemáticas para la educación secundaria*. En Rico, L. (Coord). *La educación matemática en la enseñanza secundaria*.
- Rodríguez y Sivira (2011). *Estrategias de evaluación utilizadas por los docentes de matemática de primer año del Municipio Escolar San José*. Trabajo Especial de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Carabobo, Valencia.

UNESCO (2006). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación*. ISBN 92-9189-037-5. Consultado el 19 de Julio de 2015.

Longoño, M (2004). *Cómo definir el problema de investigación*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/MoisesLogroo/cmo-definir-el-tema-yproblema-de-investigacin>.

Salazar, A (2004). *Estrategias de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos19/estrategiasaprendizaje/estrategias-aprendizaje.shtml#ixzz3S4Kx7lxm>

ANEXOS

Anexo A

(Carta de consentimiento dirigida a la U.E “Pedro José Muguersa”)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
MENCIÓN MATEMÁTICA
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

U.E.N. Pedro José Muguertza

Muy Respetable Profesor(a):

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.

Prof. María Padron
Jefa (E) Departamento Matemática y Física



Anexo B

(Carta de consentimiento dirigida a la U.E “Santos Michelena”)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN
 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
 MENCIÓN MATEMÁTICA
 CATEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

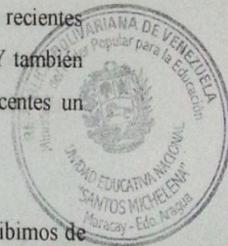
U.E.N Santos Michelena

Muy Respetable Profesor(a):

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.



[Firma]
 Prof. María Pachón
 del Departamento Matemática y Física



Prof. JAVIER SILVEIRO
[Firma]
 Control de Estudio y Evaluación.

Anexo C

(Carta de consentimiento dirigida al Liceo “Oswaldo Torres Viña”)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
MENCIÓN MATEMÁTICA
CÁTEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

V.O.E.N. Osvaldo Torres (Pña)

Muy Respetable Profesor(a):

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.

Prof. María Padron
Jefa (E) Departamento Matemáticas y Física



Anexo D

(Carta de consentimiento dirigida a la U.E “Eduardo Assef Raudi”)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
MENCION MATEMÁTICA
CATEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

U.E.N Eduardo Asset Raidi

Muy Respetable Profesor(a):

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.

Prof. María Padron
Jefa (E) Departamento Matemática y Física

Betzabeth
Municipio Mario Briceño Irigorry
29 de Abril de 2015



Anexo E

(Carta de consentimiento dirigida a la U.E “Julio Morales Lara”)



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

Liceo Nacional Julio Morales Lara

Muy Respetable Profesor(a):

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su permiso para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.

Prof. Maria Pachón

Yannick
Recibido
29/04/15



Anexo F

(Carta de consentimiento dirigida a la U.E “El Limón”)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
MENCION MATEMÁTICA
CATEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

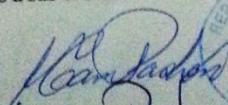
V.O.E.N El Limón

Muy Respetable Profesor(a):

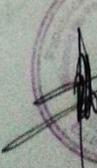
Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, **agradecidos por su atención**, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.


Prof María Pachon
Tula (a) Departamento Matemática y Física




29-04-2015
10:40am

Anexo H

(Carta de consentimiento dirigida a la U.E “El Paseo”)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN
 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
 MENCIÓN MATEMÁTICA
 CATEDRA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Valencia, 29 de Abril de 2015

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudadana:

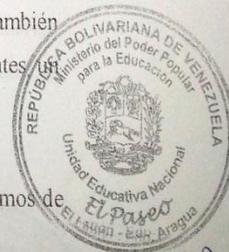
U.E.N El Paseo

Muy Respetable Profesor(a):

Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Betzabeth Urribarri y Julio Natera estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE LOS LICEOS BOLIVARIANOS DEL MUNICIPIO ESCOLAR MARIO BRICEÑO IRAGORRY**

Este permiso, el cual tenemos la pretensión de aplicar a los docentes de matemática, contempla para el momento presente sostener conversaciones informales con algunos de los profesores de la mención matemática, que nos permita obtener una idea acerca de las estrategias de evaluación que ellos utilizan, así como también contempla la necesidad de conocer el promedio académico que en los más recientes años escolares han obtenido los estudiantes en la asignatura de matemática. Y también necesitaremos de su consentimiento y de profesores para aplicar a los docentes un cuestionario formal para conocer sus actitudes estrategias de evaluación.

Sin más a que hacer referencia, agradecidos por su atención, nos subscribimos de ustedes a sus órdenes.



Prof. María Pachón
 Jefa (E) Departamento Matemática y Física

Recibido
 Jefa (E) Secretaría (E)
 29-04-15
 Hora: 3:26

Anexo I

(Tabla de operacionalización de variables)

Tabla de Operacionalización de variables

| Objetivo general | Variable | Definición de variable | Dimensión | Indicador | Ítem |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------|
| <p>Analizar las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes en el área de la matemática en la E.B.N “La Fundación” año escolar 2012-2013.</p> | <p>Estrategias de Evaluación</p> | <p>Son aquellos tipos, técnicas e instrumentos que la docente usa como herramienta para realizar la evaluación de los estudiantes y así constatar el logro de los objetivos establecidos. (Díaz y Hernández , 2010)</p> | <p>Tipos de evaluación</p> | <p>Diagnóstica</p> | <p>1</p> |
| | | | | <p>Formativa</p> | <p>2</p> |
| | | | | <p>Sumativa</p> | <p>3</p> |
| | | | <p>Técnicas de evaluación</p> | <p>Informal</p> | <p>4,5</p> |
| | | | | <p>Semiformal</p> | <p>6,7,8</p> |
| | | | | <p>Formal</p> | <p>9, 10,11.12</p> |
| | | | <p>Instrumentos de evaluación</p> | <p>Registros anecdóticos</p> | <p>13</p> |
| | | | | <p>Listas de control</p> | <p>14</p> |
| | | | | <p>Diario de clase</p> | <p>15</p> |
| | | | | <p>Rúbricas</p> | <p>16</p> |
| | | | | <p>Lista de verificación</p> | <p>17</p> |
| | | | | <p>Escalas</p> | <p>18</p> |
| | | | | <p>Informes personales KPSI (<i>Knowledge and Prior Study Inventory</i>)</p> | <p>19</p> |
| <p>La red sistémica</p> | <p>20</p> | | | | |

Anexo J
(Instrumento)

CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene como finalidad recabar información sobre las estrategias de evaluación que utilizan los docentes en el área de la matemática. La información que se solicita será procesada de forma confidencial, por lo que se agradece su colaboración.

Cada ítem que se encuentra en el instrumento debe ser respondido marcando con una equis (X) una de las siguientes opciones:

S = Siempre CS = Casi Siempre AV = Algunas Veces PV = Pocas Veces
N = Nunca

| Dimensión: Tipos de Evaluación | | S | CS | AV | PV | N |
|-----------------------------------|---|---|----|----|----|---|
| 1 | Aplica la evaluación diagnóstica previa al desarrollo del proceso educativo. | | | | | |
| 2 | Utiliza la evaluación formativa para reorientar el proceso de aprendizaje en el área de la matemática. | | | | | |
| 3 | Aplica la evaluación sumativa al terminar un proceso de enseñanza en el área de la matemática con la finalidad de saber si se logró el aprendizaje del contenido. | | | | | |
| Dimensión: Técnicas de Evaluación | | S | CS | AV | PV | N |
| 4 | Usa la técnica de <i>la observación</i> para registrar las actividades que realizan los estudiantes en el aula. | | | | | |
| 5 | Provoca <i>la discusión</i> entre los estudiantes a través de preguntas relacionadas con el contenido matemático. | | | | | |
| 6 | Asigna <i>trabajos y ejercicios</i> durante la clase para determinar cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de la matemática. | | | | | |
| 7 | Utiliza los <i>trabajos y ejercicios</i> encomendados para realizarlos fuera del aula de clase de modo que éstos refuercen lo visto en la clase de matemática. | | | | | |
| Dimensión: Técnicas de Evaluación | | S | CS | AV | PV | N |
| 8 | Emplea los <i>portafolios</i> de matemática para evaluar una colección de producciones o trabajos. | | | | | |
| 9 | Usa las <i>pruebas o exámenes</i> para verificar el nivel de aprendizaje del estudiante en un contenido de matemática. | | | | | |
| 10 | Utiliza el <i>mapa conceptual</i> para evaluar las ideas sobre un contenido matemático. | | | | | |
| 11 | Aplica la técnica de <i>resolución de problemas</i> para evaluar el logro del aprendizaje esperado de un contenido de matemática. | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----|----|----|---|
| 12 | Asigna <i>evaluaciones del desempeño</i> para valorar si las habilidades aprendidas son demostradas por los estudiantes. | | | | | |
| Dimensión: instrumentos de evaluación | | S | CS | AV | PV | N |
| 13 | Lleva un <i>registro anecdótico</i> de la actuación de los estudiantes en la clase. | | | | | |
| 14 | Usa la <i>lista de control</i> para evaluar la conducta de los estudiantes. | | | | | |
| 15 | Emplea el <i>diario de clase</i> para reunir información de los estudiantes durante el proceso de evaluación. | | | | | |
| 16 | Utiliza la <i>rúbrica</i> para evaluar como el estudiante está desarrollando el proceso educativo. | | | | | |
| 17 | Corroborar por medio de la <i>lista de verificación</i> conductas, acciones o rasgos de la actuación de los estudiantes. | | | | | |
| 18 | Hace estimaciones cualitativas a través de <i>las escalas</i> en las producciones de los estudiantes. | | | | | |
| 19 | Utiliza los <i>informes personales HPSI</i> (Knowledge and Prior StudyInventory), para registrar el progreso de los estudiantes en lo relacionado con el aprendizaje de los contenidos matemáticos. | | | | | |
| 20 | Emplea la <i>red sistémica</i> como instrumento para saber lo que conocen los estudiantes de los contenidos de matemática. | | | | | |