



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



**ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES PARA LA
VALORACIÓN DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL.**

Caso: Liceos del Municipio Naguanagua del Estado Carabobo Año Escolar 2014-2015.

Profesora:

Mgs. Zoraida Villegas

Autores:

Fran Figueira

Jalicher Goncalves

Trabajo Especial de Grado
presentado para optar al Título de
Licenciado en Educación Mención
Matemática

Agosto 2015



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



**ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES PARA LA
VALORACIÓN DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL.**

Caso: Liceos del Municipio Naguanagua del Estado Carabobo Año Escolar 2014-2015.

Profesora:

Mgs. Zoraida Villegas

Autores:

Fran Figueira

Jalicher Goncalves

Agosto 2105

DEDICATORIA

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mi recuerdo y en mi corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mi por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

A mi madre que sin su infinito apoyo este logro no sería posible, por creer en mí en todo momento y su amor eterno, mi ejemplo a seguir, la amo.

A mi Hermana, por estar siempre a mi lado, mi heroína y amiga.

A mi Padre, por entender y apoyarme en la carrera.

A mi amada prometida, por ser el amor que siempre me apoya y acompaña aun en la distancia, infinitas gracias.

A mis familiares que de alguna u otra manera han brindado su apoyo y conocimientos que me han formado como persona.

A mi compañero de TEG Jalicher Goncalves por su completa ayuda y compartir conmigo esta experiencia

Fran Figueira

DEDICATORIA

Durante mi desarrollo en la carrera de la docencia son muchos los entornos con los que me he relacionado y de cada una de las personas con las que he compartido ha nacido un aprendizaje y considero que todos son especiales por lo que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mi recuerdo y en mi corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

A mis padres, por estar en los momentos que más los necesitaba.

A mis hermanos, por su apoyo en todo momento, en especial a Jorge por estar siempre para escuchar mis experiencias.

A mi compañero de TEG Fran Figueira, por enseñarme el significado de la palabra humildad y ayudarme en los momentos más difíciles.

A mi novia, por ser un apoyo incondicional en los momentos que más necesite de ella.

Jalicher Goncalves

AGRADECIMIENTO

A la UNIVERSIDAD DE CARABOBO, en especial a la Facultad de Ciencias de la Educación, por darnos la oportunidad de desarrollarnos profesionalmente en cada uno de sus espacio educativo, dejando en nosotros un aprendizaje significativo y duradero.

A la profesora Zoraida Villegas, Argelia Pandares, Tibisay Gonzalez, Yadira Corral, María Arcila, María Tovar, María González por su apoyo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para guiar nuestras ideas que han sido un aporte invaluable, no solo en el desarrollo del TEG, sino también en la formación como investigador.

Agradecemos también a los profesores que nos han acompañado a lo largo de nuestra carrera profesional, por su atenta y efectiva colaboración que se vio reflejada en muchos de los resultados obtenidos.

A las instituciones Públicas y Privadas del municipio Naguanagua, del Estado Carabobo, por su valiosa colaboración.

A los Docentes de las instituciones del municipio Naguanagua del estado Carabobo, pos su colaboración prestada.

Figueira y Goncalves

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
LISTA DE CUADRO.....	viii
LISTA DE TABLA	viii
LISTA DE GRÁFICO.....	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.

1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Justificación.....	7

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.2.1 Base Filosófica y Social.....	10
2.2.2 Base Psicopedagógica.....	12
2.2.2.1 Dimensión N°1 Técnicas de valoración.....	14
2.2.2.2 Dimensión N°2 Instrumentos de valoración.....	18
2.2.3 Base legal.....	21
2.3. Definición de términos.....	23

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y Diseño de la investigación.....	24
3.1.1 Tipo de la investigación.....	24
3.1.2 Diseño de la investigación.....	24

3.2 Sujeto de la investigación	25
3.2.1 Población.....	25
3.2.2 Muestra.....	26
3.3 Procedimiento.....	26
3.4 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	27
3.4.1 Validez.....	27
3.4.2 Confiabilidad.....	28
3.5 Técnica de Análisis.....	31

CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación y análisis de los resultados.....	32
4.2. Análisis de los resultados.....	32
4.3 Análisis de los resultados por Indicadores de la Dimensión N°1.....	33
4.4 Análisis de los resultados por Indicadores de la Dimensión N°2.....	39
4.5 Análisis General de las Dimensiones.....	45
4.6 Conclusiones.....	48
4.7 Recomendaciones.....	50
REFERENCIAS.....	51
ANEXOS.....	54
Instrumento para la recolección de datos.....	55
Validaciones.....	58
Carta de consentimiento informado.....	66

LISTA DE CUADRO

N°1 Población de docentes por liceo.....	25
N°2 Muestra de docentes por liceo.....	26
N°3 Escala según Ruiz Bolívar.....	29
N°4 Cálculo de la confiabilidad.....	30
N°5 Resultados de la confiabilidad.....	30
N°6 Media y desviación típica de la dimensión técnica de valoración.....	45
N°7 Media y desviación típica de la dimensión instrumento de valoración.....	46

LISTA DE TABLA

N°1 Distribución de frecuencia del indicador observación.....	33
N°2 Distribución de frecuencia del indicador Entrevista focalizada.....	34
N°3 Distribución de frecuencia del indicador Diario de campo.....	35
N°4 Distribución de frecuencia del indicador Prueba de ejecución.....	36
N°5 Distribución de frecuencia del indicador Ensayo.....	37
N°6 Resultados porcentuales por dimensión: Técnica.....	38
N°7 Distribución de frecuencia del indicador Prueba de conocimiento tipo test.....	39
N°8 Distribución de frecuencia del indicador Prueba de competencias cognitivas.....	40
N°9 Distribución de frecuencia del indicador Lista de cotejo.....	41
N°10 Distribución de frecuencia del indicador Escala de valoración.....	42
N°11 Distribución de frecuencia del indicador Cuestionario de preguntas abiertas.....	43
N°12 Porcentajes generales Instrumento.....	44

LISTA DE GRÁFICOS

N°1 Resultados porcentuales del indicador Observación.....	33
N°2 Resultados porcentuales del indicador Entrevista focalizada.....	34
N°3 Resultados porcentuales del indicador Diario de campo.....	35
N°4 Resultados porcentuales del indicador Prueba de ejecución.....	36
N°5 Resultados porcentuales del indicador Ensayo.....	37
N°6 Resultados porcentuales del indicador Cuestionario de preguntas.....	39
N°7 Resultados porcentuales del indicador Prueba de conocimientos tipo test.....	40
N°8 Resultados porcentuales del indicador Prueba de competencias cognitivas.....	41
N°9 Resultados porcentuales del indicador Lista de cotejo.....	42
N°10 Resultados porcentuales del indicador Escala de valoración.....	43
N°11 Media aritmética de la dimensión Técnica de valoración.....	47
N°12 Media aritmética de la dimensión Instrumento de valoración.....	47



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



ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES PARA LA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS EN EL AREA DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN MEDIA GENERAL.

Caso: Liceos del Municipio Naguanagua del Estado Carabobo Año Escolar 2014-2015.

Tutor: Mgs. Zoraida Villegas

Autores: Figueira Fran y Goncalves Jalicher

Año: 2015

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes para la valoración de las competencias en la asignatura matemática en los Liceos del municipio Naguanagua estado Carabobo. El estudio está basado en el enfoque teórico de Sergio Tobón (2005), es de tipo descriptiva, de campo no experimental, transeccional. La población estuvo compuesta por treinta y tres (33) profesores de matemática de la educación media, técnica y general y la muestra estuvo formada por trece (13) docentes. El instrumento fue un cuestionario de 20 ítems, Validado por el juicio de expertos y cuya confiabilidad se calculó mediante el Alfa de Cronbach el cual arrojó un resultado de 0,89 que indica ser altamente confiable. Como técnica para la interpretación de los resultados se utilizó el análisis descriptivo, en el cual se obtuvo en lo referente a la Técnica de valoración, un valor promedio general de 4 puntos; que indica que las estrategias son *Medianamente utilizadas*, en cuanto a Instrumento de valoración, obtuvo un valor de 3,55 puntos, que evidenciando que estas son *Poco utilizadas*. Finalmente, de acuerdo a los resultados se les recomienda a los docentes utilizar mayor variedad en las técnicas de evaluación pero como prioridad en los instrumentos que es donde se presenta menor uso de estas.

Palabras clave: Estrategias, Evaluación, Valoración, Competencias, Matemática

Línea de Investigación: Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación de la Educación Matemática

INTRODUCCION

La formación basada en competencia surge para crear sujetos capaces de enseñar a personas bajo estos criterios, por lo tanto, es necesario describir cuales son las estrategias adecuadas para valorar las competencias, para luego realizar un análisis sobre la problemática de esta.

Sin embargo se ha evidenciado que muchos docentes presentan rechazo al momento de innovar en cuanto a utilizar variedad de estrategias en el área de matemática, esto se debe principalmente a la facilidad de utilizar las estrategias tradicionales.

Tobón (2006) en su libro “Formación basada en competencias, pensamiento complejo” sugiere diez (10) estrategias necesarias para valorar las competencias las cuales están divididas en dos (2) Dimensiones: Técnicas de valoración e Instrumentos de valoración.

En la presente investigación se realizó un estudio en el municipio Naguanagua del estado Carabobo en el año escolar 2014-2015, a aquellos docentes que laboran en las instituciones públicas y privadas de dicha zona, este trabajo tuvo como finalidad describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes para la valoración de las competencias en la asignatura matemática

Para tener una mejor comprensión de las ideas presentadas, el trabajo está comprendido por cuatro (4) capítulos las cuales son:

El Capítulo I se presenta el planteamiento y formulación de problema así como también el objetivo general y específicos de la investigación. Por último, en la justificación se encuentra las razones que destacan la relevancia y trascendencia del objeto de estudio.

Aunado a ello, En el Capítulo II se presentan los antecedentes de la investigación los cuales fueron respaldo para realizar este estudio, de la misma manera se encuentran, las bases teóricas: base filosófica y social, base psicopedagógica, la cual está sustentada por Sergio Tobón (2006), donde se presentan dos dimensiones técnicas de valoración e instrumentos de valoración, y base legal, por último se presenta definiciones de términos básicos.

Seguidamente, en el Capítulo III se desarrolla la metodología de la investigación, enmarcada dentro del diseño de campo que responde a un diseño no experimental y transeccional, se indica el procedimiento de la investigación, la población, la muestra, el instrumento elaborado por Figueira y Goncalves (2015) el cual fue validado mediante juicio de cuatro expertos, y cuya confiabilidad fue calculada mediante el Alfa de Cronbach.

Luego, en el Capítulo IV, una vez aplicado el instrumento se realizan el método estadístico descriptivo para mostrar los resultados y el análisis e interpretación de los mismos, además de los porcentajes y análisis por dimensión, finalizando con las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los resultados obtenidos, así como también las referencias necesarias y pertinentes además de los anexos.

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento y formulación del problema

Las sociedades modernas se caracterizan por el continuo cambio, por lo cual, precisan de instrumentos, estrategias o medios facilitadores de estos. En este contexto, la educación está llamada a jugar un papel cada vez más importante, puesto que a través de ella se generan todas aquellas situaciones que contribuyen de manera eficaz a estos cambios, a nivel del estudiante y de los docentes.

Se puede acotar entonces que la educación es de suma importancia para el crecimiento y desarrollo de todos los individuos de la sociedad, ya que la misma le da la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, para ponerlos en práctica en su día a día, para su bienestar y mejor calidad de vida.

De acuerdo a lo planteado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) a través del documento titulado "Un enfoque de la educación para todos basado en los derechos humanos" (2008), la Educación es considerada uno de los principales derechos de la sociedad al permitir el completo ejercicio y disfrute de todos los demás derechos humanos que incluyen los civiles, políticos, económicos o sociales (p. 7); siendo ratificada en diversos convenios tales como la Convención de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer.

Ante este reto, según Ramírez (2006), algunos países como Argentina, Brasil, Bolivia y Chile, hacen esfuerzos por mejorar sus escuelas y han logrado un claro progreso en algunas áreas. La mayoría de los gobiernos han ejecutado importantes medidas en los sistemas educativos aumentando la inversión, estableciendo sistemas de evaluación e implementando la calidad.

En este sentido, se puede decir que la educación es un pilar imprescindible para el desarrollo integral de los individuos. Por esta razón todos los países deberían considerar establecer un compromiso con todos sus ciudadanos, con la finalidad de ofrecerles una educación digna y así, lograr de manera significativa que las estrategias de enseñanza y aprendizaje, alcancen un nivel óptimo al momento de impartirlas en las diferentes cátedras de la Educación Media General.

Siguiendo el mismo orden de ideas, dentro las cátedras se puede mencionar la matemática que es una asignatura que se encuentra a lo largo de toda la vida, es la materia que más inconvenientes trae y es por ello, que hay que buscar la manera de impartirla, explicándola con claridad y sencillez, para que en el proceso de enseñanza y aprendizaje se puedan obtener los conocimientos y profundizarlos sin ningún tipo de temor.

Es de hacer notar que no se puede estudiar el tema de formación académica enseñanza y aprendizaje, sin abordar la evaluación; ya que dentro de este proceso arroja los resultados. De este mismo modo, se dará a conocer su conceptualización.

Según (Moya, 2008; García, 2003; Santos 1999) teniendo que la evaluación es uno de los elementos que forma parte del proceso enseñanza y aprendizaje, el cual hasta ahora es visto como la manera mediante la cual podemos certificar lo que el estudiante supuestamente ha aprendido, y no como una práctica para fomentar el conocimiento, situación que ha ocurrido en diversas áreas, entre ellas la educación matemática. Tal concepción está demostrada en las diferentes generaciones de la evaluación.

De este modo, la evaluación en el proceso de aprendizaje toma un valor muy importante ya que va de la mano con las transformaciones y cambios en la enseñanza, es por ello que dentro de este proceso surjan estrategias innovadoras evaluativas por parte de los docentes. Rotger (1990) explica que la evaluación tiene un carácter eminentemente procesual, tal modalidad es orientadora, y no descriptiva, dinámica y marcha paralelamente con los objetivos y propósitos que pautan la instrucción.

Díaz y Hernández (2007), lo resumen así:

“En la actualidad, casi todos los que participan en promover cambios en la enseñanza reconocen la necesidad de impulsar simultáneamente cambios profundos en la evaluación educativa. Se debe reconocer que si el proceso de evaluación no sufre un cambio significativo, no se notara ningún efecto positivo en los estudiantes, ni a nivel del sistema educativo. (p. 350)

Asimismo, (Santos 2006) la enseñanza y aprendizaje como un sistema interconectado, dirigido a que el estudiante construya su propio aprendizaje, basado en la comprensión, y donde el docente crea un entorno apoyado en tareas que hacen propicio este aprendizaje. Este modelo

indica que los docentes deben dirigir el proceso enseñanza y aprendizaje al estudiante, de manera que el mismo sea capaz de construir su propio aprendizaje y se integre en el mismo.

Dentro de esta perspectiva, se debe mencionar que, una práctica desafortunada, pero que se ha hecho una costumbre entre el profesorado de casi todos los niveles educativos, consiste en establecer una marcada distancia entre lo que se suele enseñar y lo que luego se evalúa (Coll y Martín, 1993). Cabe destacar que los estudiantes deben estar informados por el docente, de cuáles serán los aspectos a evaluar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de esta manera los mismos se sentirán integrados en el proceso.

Siguiendo el mismo orden de ideas, al proceso de evaluación en el área de matemática, se hace necesario utilizar estrategias innovadoras que contribuyan a reforzar los conocimientos de los alumnos de Educación Media General. No se trata solamente de impartirles conocimientos, si no de brindarles una formación general donde obtengan un aprendizaje significativo que llene, sus expectativas en cuanto a sus intereses y necesidades.

Es evidente, que los docentes como actores fundamentales en el proceso de evaluación deben promover cambios en la evaluación educativa ya que muchos profesores continúan evaluando, desde el punto de vista tradicional normativo-institucional, sin tomar en cuenta que pueden incorporar estrategias innovadoras, como una herramienta pedagógica, que ayuden a reforzar los conocimientos de los estudiantes, dentro del proceso de enseñanza.

En el caso de la siguiente investigación, después de haber realizado un diagnóstico inicial a través de la técnica de observación, al personal docente y alumnado del área de matemática de Educación Media General, durante el año escolar 2014-2015, en algunos liceos ubicados en el municipio Naguanagua del estado Carabobo. De este modo y como resultado del diagnóstico se pudo constatar que los docente utilizan estrategias tradicionales, es decir copian la información en el pizarrón lo explican y luego para comprobar que entendieron, simplemente coloca varios ejercicios acerca del tema, y a posterior verifica si realizaron la actividad y luego coloca fecha para la prueba, que no es más que una prueba escrita; la cual permite comprobar el logro de los objetivos indicados en ese momento y busca medir los aprendizajes en forma muy limitada, ya que solo se puede evaluar el objetivo planteado desde el punto de vista del docente que está impartiendo la enseñanza y el aprendizaje. Dicho de otro modo los exámenes que realiza el docente a nivel general solo promueven el conocimiento y procesamiento de la información en forma muy superficial.

Por otra parte, se confirmó, que las clases subsiguientes los docentes persisten en utilizar el mismo método o patrón de evaluación y no varía los recursos didácticos, esto trae como consecuencia que los estudiantes no se sientan motivados y por ende no expresan su creatividad y a su vez puede ocasionar un bajo rendimiento.

Del mismo modo se pudo observar, que en el proceso de enseñanza existe muy poca participación del estudiante y es notorio que no se toma en cuenta sus habilidades y destrezas sobre el conocimiento adquirido, es decir, en este proceso el profesor debería de tener un punto de vista innovador, enfocándose en las nuevas transformaciones y perspectivas curriculares y no funcionar solo como una persona que trasmite conocimientos y evaluador de los mismos.

Posteriormente, se le solicitó a los profesores si había la posibilidad de poder observar los formatos de planificación y evaluación de las actividades, la mayoría se negaron acotando que no lo tenían a la mano y otros dieron a conocer que no lo tenían al día, y los pocos que fueron receptivos, suministraron la información en una hoja rayada que no inspiraba ninguna confiabilidad.

Adicionalmente, se tomo en cuenta las opiniones y punto de vista de los alumnos, la gran mayoría manifestó que le gustaría que los docentes cambiaran su forma de evaluar la materia, ya que esa forma tradicional como lo es la prueba escrita, los pone un poco nervioso, acotaron que deberían prohibir los exámenes e incluir debates, trabajos en equipo entre otras cosas, para que la clase no sea tan monótona y así ellos prestarían más atención.

En cuanto a la estrategias didácticas utilizadas en su práctica y evaluación pedagógica, y mantenga una actitud abierta en el desarrollo de la misma, con la finalidad que propicie en los estudiantes un aprendizaje significativo en los contenidos matemáticos ya que esta cátedra es una de las más importante, en el campo del conocimiento.

La problemática descrita, exige un cambio en el proceso de evaluación de la enseñanza y el aprendizaje, aplicando estrategias innovadoras, que permitan aprovechar las capacidades y conocimientos que poseen los estudiantes y lo puedan utilizar en la cátedra de matemática. Así mismo mantener esa actitud abierta planificando actividades dinámicas, donde el estudiante se sienta involucrado y no demuestre temor al momento de ser evaluado, es importante destacar que la evaluación es un pilar fundamental en el proceso de la enseñanza, ya que la misma refleja la calidad y el nivel de los conocimientos.

Por lo anteriormente planteado es pertinente, generar la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las estrategias de evaluación en el área de matemática para la valoración de competencias utilizadas por los docentes de Educación Media General de los liceos del municipio Naguanagua del estado Carabobo del año escolar 2014-2015?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes Educación Media General para la valoración de las competencias en la asignatura matemática en los Liceos del municipio Naguanagua estado Carabobo

1.2.2 Objetivos Específicos

- 1) Identificar las técnicas de evaluación utilizadas por los docentes para la valoración de las competencias en la asignatura matemática
- 2) Determinar los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes para la valoración de las competencias en la asignatura matemática

1.3 Justificación de la Investigación

Este proyecto de investigación sustenta la importancia de las evaluaciones, estas permiten establecer los avances o deficiencias en el proceso educativo, por lo tanto se necesita de una serie de criterios que permitan orientar en cierta manera la toma de decisiones.

Dentro de la profesión docente uno de los objetivos principales es lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, lo cual se evidencia en el rendimiento académico de los mismos. Es importante describir cuales son las estrategias que utilizan los docentes para evidenciar este rendimiento y si estas son las apropiadas para cumplir con esta labor.

Al describir las estrategias que utilizan se pueden medir para mejorar el desempeño de los docentes en cuanto al proceso de evaluación y esta manera de dirigir la evaluación a valorar las competencias.

Por lo anterior expuesto esta investigación ayudará directamente a los docentes del municipio Naguanagua, pretendiendo dar a conocer y reforzar las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación, por lo que se podría tener un cambio significativo en los resultados al momento de recopilar la información y conocer si los estudiantes dominan los contenidos matemáticos mediante el uso de los diferentes instrumentos para la evaluación, dando como efecto resultados más completos y realistas sobre las competencias de los estudiantes de educación media general.

Igualmente, esta investigación beneficiará a los estudiantes de Educación Media General, al brindarles una variedad de posibilidades al momento de evaluarlos, estos podrán expresarse mejor al momento de transmitir sus ideas y conocimientos favoreciendo el rendimiento académico de quienes no podían expresarse con claridad con los métodos de evaluación tradicionales.

Por otro lado, esta investigación tiene un nivel de innovación considerable debido a que la valoración de las competencias se aparta de las evaluaciones tradicionales en favor de facilitar el proceso de evaluación y así obtener lo que auténticamente el estudiante desea expresar, evidenciando de esta manera las competencias que poseen.

Asimismo, la presente investigación favorecerá, como punto de partida para futuros trabajos o investigación donde se necesite una descripción previa sobre las estrategias utilizadas por los docentes para la valoración de las competencias en el estado Carabobo específicamente en el municipio Naguanagua, e incluso las instrucciones para el correcto uso de las estrategias según (Tobón 2005).

MARCO TEÓRICO

Con respecto al capítulo II, en el Marco Teórico Corral (2012) expone “En él se presentan los lineamientos teóricos de la investigación” (p.33), donde este a su vez se divide en varias secciones las cuales son:

2.1 Antecedentes de la investigación

Pilalua (2011) en su tesis plantea, establecer la evaluación por competencia para el mejoramiento de las destrezas de los estudiantes, mediante el análisis de las competencias básicas y concluye que el enfoque de competencias profesionales en el ámbito educativo responde a una creciente demanda de la sociedad de conocer las capacidades que se desarrollan a través de los diferentes procesos de formación, y por el interés de mejorar la preparación para lograr una mayor pertinencia para incorporarse al ambiente laboral.

En este sentido, Delgado y García (2011) desarrollaron una tesis en la cual se propone, la devolución de la evaluación: una experiencia innovadora en el aula de matemática en el nivel superior la devolución del examen, determinando así la importancia que tiene en el aprendizaje del alumno y una instancia que valida esa evaluación. Como resultado se tiene que los alumnos al recibir los comentarios de la evaluación como cierre de su trabajo quedará justificada su calificación pero se habrá perdido la oportunidad de utilizar una información valiosa para realimentar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, Chávez (2012) desarrolló un trabajo de investigación sobre el enfoque basado en competencias contra evaluación tradicional, por el cual concluye que la evaluación del aprendizaje en el enfoque tradicional considera el obtener un valor numérico para representar los “conocimiento” adquiridos por los estudiantes. No toma en cuenta las habilidades o competencias, con respecto a la valoración, se aplica la autovaloración, ya que proporciona madurez al estudiante, darse cuenta por sí mismo donde se encuentran sus errores, la covaloración, recibir comentarios y aportaciones de parte de sus compañeros permite el

crecimiento, personal y profesional, además se aplica la heterovaloración realizada por el docente.

Paralelamente, Lorenzana (2012) elaboró una tesis que propone una evaluación basada en competencias en la enseñanza universitaria, esta investigación busco determinar como el conocimiento y manejo de un sistema de evaluación de los aprendizajes basado en competencias, incide en la mejora de las practicas evaluativas de los docentes, además se propuso un sistema de evaluación por competencias obteniendo como resultado la aceptación por parte los estudiantes la UPNFM en cuanto al nuevo sistema señalando que si bien es cierto que este nuevo modelo exige un mayor nivel de trabajo y dedicación, se asegura de un aprendizaje más significativo y precedero a lo largo de todo el proceso de formación educativa.

Asimismo, Ibarra, Rodriguez y Gómez (2012) desarrollan en su trabajo de investigación, La evaluación entre iguales. En esencia la evaluación está relacionada con la realización de valoraciones sobre lo que los estudiantes saben, dominan o expresan, así como con la concepción del conocimiento que profesores y estudiantes tengan: unitario e individual, compartido y colectivo, abierto y modificable. Y se concluye que tanto profesorado como estudiantes suelen plantear reticencias a la hora de utilizar estrategias de evaluación participativas, en gran medida por el cambio metodológico que estas prácticas exigen. En este sentido, se considera necesario centrar la investigación en torno a diferentes tópicos, como puede ser la identificación de las teorías implícitas que los profesores tienen sobre las estrategias de enseñanza y evaluación participativas, cuestión que puede aportar indicios útiles para promover experiencias formativas que ayuden a cuestionarlas y modificarlas.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Base Filosófica y Social

Se entiende por medio del informe de Jacques Delors presentado en la UNESCO (1996) que le educación esta en constante evolución, cada vez mas aumenta la exigencia de transmitir el conocimiento de manera masiva y eficaz adaptados a la civilización cognoscitiva, además debe

tomar en cuenta los posibles riesgos en cuanto a la información no contralada con el fin de orientar y conservar el rumbo idóneo de proyectos de desarrollo individual e colectivo.

Por ello y para poder afrontar el reto que se le propone a la educación, esta estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento.

En consecuencia, Delors (1996) realiza una síntesis llamada "Los cuatro pilares de la educación", informe presentado en la ciudad de Madrid, para la UNESCO, el cual tiene por título "La Educación Encierra un Tesoro", donde se establece el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. A continuación se describe cada uno de ellos:

Aprender a conocer

Combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

Aprender a hacer

A fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, mas generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.

Aprender a vivir

Juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia -realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.

Aprender a ser

Para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no

menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar

En consecuencia, se comprende que la educación es ante todo un viaje interior cuyas etapas corresponden a las de la maduración, constante de la personalidad. En el caso de una experiencia profesional positiva, la educación, como medio para alcanzar esa realización, es, pues, a la vez un proceso extremadamente individualizado y una estructuración social interactiva.

2.2.2 Base Psicopedagógica

La evaluación por competencias es esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que se hace necesario definir evaluación, posteriormente evaluación por competencias para tener una apreciación clara sobre estos términos.

En este sentido, Valero (2000), refiere que la evaluación es un proceso “integral, sistemático, gradual y continuo que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad de plan de estudios y todo cuanto converge en la realización del hecho educativo” (p.46). Esto indica que en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para evaluar las situaciones que se presentan en este contexto, el docente debe usar técnicas e instrumentos adecuados.

Por su parte, Tobón (2006), “propone el concepto de valoración para resaltar el carácter apreciativo de la evaluación y enfatizar en que es ante todo un conocimiento para generar valor a lo que las personas aprenden” (p.235). De esta manera pretende sustituir el término evaluación por valoración, resaltando que en este proceso se valora lo aprendido.

Ahora bien, Zavala (2003), describe a la evaluación por competencias como un proceso de “retroalimentación, determinación y certificación de los aprendizajes de los estudiantes de acuerdo con las competencias de referencias, mediante el análisis del desempeño de las personas en tareas y problemas pertinentes” (s/p). Esto refiere la importancia de que el docente conozca las competencias que se deben consolidar de acuerdo a cada etapa escolar, de manera que las habilidades y destrezas que emplean los estudiantes en la realización de las actividades, son necesarias de apreciar y observar, para evaluar con criterio y determinación.

En este sentido, Tobón (2006) plantea que la evaluación por competencias “se orienta a evaluar las competencias en los estudiantes teniendo como referencia el proceso de desempeño de estos ante actividades y problemas del contexto profesional, social, disciplinar e investigativo” (p.133). Se entiende que en el proceso de enseñanza y aprendizaje es importante observar y registrar las competencias que manifiestan los estudiantes en el desarrollo de dicho proceso.

De allí, es preciso mencionar que en la formación basada en competencias, las técnicas e instrumentos buscan valorar las competencias adquiridas por los estudiantes, considerando que la valoración es un procedimiento que generara valor o reconocimiento a lo que las personas aprenden, teniendo en cuenta múltiples dimensiones y relaciones entre estudiantes y docente.

Por consiguiente, Tobón (2006) esboza:

Es recomendable emplear otras técnicas con el fin de realizar una valoración integral de las competencias, teniendo en cuenta la heterovaloración, autovaloración y covaloración. Al contrario del énfasis tradicional de pruebas escritas, la valoración prioriza en el desempeño según criterios de actuación en contexto sistemático (aunque siguen vigente las técnicas tradicionales). (p.248)

Por lo anterior expuesto se entiende se deben variar las técnicas con la finalidad evaluar todos los aspectos que comprende la formación basada en competencias y a pesar de que no se pretende apartar a la evaluación tradicional, se recomienda innovar en cuanto a las estrategias que se utilizan.

Por lo cual se describen las estrategias para la valoración de las competencias con el fin de innovar, Tobón (2006) establece que están divididas en dos dimensiones, en técnicas de valoración e instrumentos de valoración. A su vez están fraccionadas en cinco indicadores, donde cada indicador abarca la definición, descripción y recomendación para su uso. A continuación se describen cada una de las dimensiones:

2.2.2.1 Dimensión N° 1: Técnicas de valoración

La Observación

Consiste en atender y analizar el desempeño del estudiante en actividades y problemas, con el fin de detectar logros y aspectos a mejorar con respecto a las potencialidades que poseen y los eventos externos. Es esencial registrar las observaciones de forma sistemática y comparar estas con los criterios de desempeño con el fin de determinar el progreso de los estudiantes. Su metodología:

Existen dos tipos básicos de observación: la espontánea y la planeada. La primera surge en cualquier momento de la práctica educativa sin haber de antemano una planeación y los resultados son anotados por el docente en su diario de campo. La observación planeada es aquella que se estructura antes de los hechos con base en objetivos y formatos previamente determinados.

La observación puede complementarse con preguntas directas con el fin de determinar el grado de comprensión con respecto a un tema o el manejo de un procedimiento.

Recomendaciones para su empleo:

- * Tener en cuenta el habla espontáneo de los estudiantes con respecto a su participación en clase, la comunicación en los grupos de trabajo, la formulación de preguntas, la interacción con otras personas, etc.
- * Observar, así mismo, el comportamiento no verbal: gestos, posturas, maneras de caminar, etc., puesto que esta informa de las actitudes y del grado de motivación.
- * El docente debe capacitarse para observar el comportamiento considerando todos los elementos de la situación, tomando en cuenta el contexto y la flexibilidad.
(p.249)

Por ello se puede entender que a pesar de que la observación puede ser espontánea o planeada en ambas es necesario estar preparados con los instrumentos adecuados. Y en este caso el autor sugiere que esta técnica debe ir acompañada de otra llamada Diario de campo.

Además, para su realización se sugiere tener en cuenta lo que el estudiante hable de manera espontánea y su comportamiento, y para ello el docente debe estar capacitado para reconocer los elementos que binde la información que el docente necesita para que la observación genere un resultado útil.

Entrevista focalizada

La entrevista focalizada constituye una de la variante de entrevista de incidentes críticos y consiste en un dialogo planeado que se realiza con los estudiantes con el fin de recoger información sobre la formación de las actitudes, las nociones, los conceptos, las categorías los conocimientos específicos, las habilidades de pensamientos y el empleo de estrategias en la resolución de problemas. La metodología utilizada:

- * Establecer con prioridad las preguntas de acuerdo con las características de los estudiantes, los componentes del saber evaluado, los criterios de valoración y las evidencias de aprendizaje.
- * Redactar las preguntas de forma abierta buscando que inviten a los estudiantes a reflexionar sobre su formación.
- * Sistematizar los resultados de la entrevista y tenerlos en cuenta en la valoración de las competencias.

Se recomienda para su uso evitar que las preguntas indaguen directamente si el estudiante posee o no tal capacidad. Es más recomendable pedirle que describa situaciones recientes relacionadas con el aspecto del saber por valorar y la manera como lo afronto. Por ejemplo al estudiante no se le pregunta de forma directa si resuelve o no por la vía del dialogo los conflictos, sino que se le pide que describa situaciones donde haya tenido conflictos recientemente y la forma como lo manejo. (p.249)

Se entendió por esto que esta técnica de valoración es útil para indagar en los conocimientos que posee el estudiante, teniendo como complejidad que el docente debe realizar preguntas prioritarias distintas según la necesidad y potencial de cada estudiante, sin embargo esto es mucho mejor para los estudiantes que no se expresan con facilidad.

Asimismo para el adecuado uso de esta técnica se deben hacer preguntas donde el estudiante pueda desarrollar una respuesta donde indague en sus conocimientos, en lugar de preguntas cerradas donde el estudiante se vea en la tentación de adivinar.

Diario de campo, con respecto a esta técnica el autor expone que:

Consiste en el registro y análisis de acontecimientos realizados en el marco de una actividad, teniendo como base unos determinados criterios acordados previamente

entre el docente y los estudiantes, según lineamientos institucionales. Esta técnica aporta evidencia sobre la construcción de competencias, fundamentalmente en torno a aspectos tales como modificación de creencias, desarrollo de habilidades de pensamiento, puesta en acción de actitudes, interpretación de la realidad y resolución de problemas. La metodología es:

- * Acordar con los estudiantes las actividades por registrar, junto con la periodicidad mínima.

- * Sugerir una metodología basada en al menos los siguientes puntos: (a) descripción breve de la actividad profundizando en un determinado aspecto de esta, (b) análisis conceptual de algunas observaciones, (c) anotación de dudas e inquietudes, (d) autorreflexión sobre el propio desempeño y las experiencias vividas y (e) descripción de aprendizaje.

Se recomienda para su empleo:

- * Motivar a los estudiantes sobre la importación de la técnica.

- * Enseñar ejemplos de algunos diarios.

- * Mostrar las ocasiones en las cuales puede ser empleada la técnica.

- * Emplear una libreta o cuaderno que no implique un alto costo para los estudiantes.

- * Indicar a los estudiantes el tipo de evidencia que se van a escoger a partir del diario de campo. (p.250)

Esta técnica según Tobón consiste principalmente en el análisis la actividad que se registra y en ese análisis debe constar el avance que se tuvo sobre competencias especificadas previamente con lo estudiantes. Para su correcto uso es importante emplear una libreta donde se registre las actividades en el momento en que esta sucediendo y así no perder detalles que podrían ser relevantes.

En cuanto a la **Prueba de ejecución** Tobón explica que:

Consiste en actividades reales o simuladas cercanas al contexto donde debe ponerse en acción la competencia, las cuales son realizadas por los estudiantes con seguimiento del docente. Posibilitan valorar el grado de idoneidad con el cual se implementa un procedimiento o una técnica para realizar una determinada tarea. Su metodología:

- * Identificar los componentes del saber que requieren ser valorados mediante este tipo de técnica.

- * Determinar la actividad o problema del contexto que posibilita valorar dichos componentes.
- * Indicar el procedimiento o técnica que debe ser aplicado
- * Establecer los indicadores a tener en cuenta con el fin de valorar el grado de idoneidad en la ejecución.

Para su empleo se recomienda:

- * Solicitar a los demás estudiantes retroalimentación frente al desempeño.
- * Brindar el informe de valoración teniendo en cuenta las fortalezas y los aspectos por mejorar.
- * Indicar el grado de idoneidad, así como también si la persona es competente o aun no es competente. (p.250)

Tobón asevera en que esta técnica de valoración debe ejecutarse partiendo del contexto en donde podría aplicarse la competencia que se desea valorar y para que elaborar esta técnica adecuadamente se recomienda presentar a los estudiantes un informe que muestre las fortalezas y aspectos a mejorar en cuanto a las competencias que se estaban valorando.

Tobón describe el **Ensayo** como:

Trabajos escritos donde los estudiantes analizan un problema, formulan pautas para resolverlo, colocando su propia perspectiva personal con base en la indagación bibliográfica, el análisis de los planteamientos, la argumentación de las ideas e hipótesis, y la presentación de propuestas viables. Su metodología:

- * Plantea un tema general de acuerdo a las competencias a ser valoradas
- * A partir de dicho tema, invita a los estudiantes a escoger un problema para ser analizado.
- * Posibilitar los diferentes criterios a tener en cuenta en la elaboración del ensayo.
- * Articular la técnica a los propósitos formativos.

Para su empleo se recomienda motivar a los estudiantes a tener una postura clara frente al problema escogido y argumentado. Además buscar que el ensayo se base en comprender un problema y plantear soluciones, y no tanto en hacer un análisis teórico de un tema. (p.251)

En esta técnica el autor explica que los ensayos son trabajos escritos en el cual cada estudiante plasma un análisis e una problemática, como resolverla partiendo de su propia opinión que debe estar formada por previa investigación.

Adema para su utilizarla se recomienda fomentar en los estudiantes la comprensión no solo de la problemática, si no también del tema en general.

2.2.2.2 Dimensión N° 2: Instrumentos de valoración

Tobón expresa que los **Cuestionarios de preguntas abiertas:**

Son instrumentos que se tienen como finalidad determinar el grado de conocimiento mediante preguntas abiertas, las cuales exigen que la persona valorada escriba la respuesta, describa hechos y los explique. Este tipo de cuestionarios favorece la expresión de ideas, la elaboración de argumentos, la creatividad y el análisis conceptual; su metodología es:

- * Determinar el elemento de competencia que se va a valorar y el tipo de saber.
- * Ubicar el tema que se va a valorar teniendo en cuenta los criterios y evidencias aprendizaje.
- * Definir las preguntas.
- * Incluir las preguntas que indaguen por contenidos y por procesos (recuperación de información, transferencia, aplicación, análisis, argumentos, etc).
- * Incluir preguntas que indaguen acerca de cómo está aprendiendo el estudiante: práctica de la autorregulación, puesta en acción de estrategias y posibles dificultades.

Recomendaciones para su empleo:

- * Realizar cuestionarios para valorar los contenidos de los tres saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer).
- * Buscar que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: procesos, instrumentos y estrategias. (p.251)

Se puede entender que este instrumento busca que los estudiantes se desenvuelvan al momento de desarrollar una interrogante y que argumente sus planteamientos, con el fin de evidenciar las competencias que utiliza, además y como recomendación se necesita para su

correcta ejecución que los docentes diseñen los cuestionarios con el fin de poder identificar los saberes por medio de las respuestas que dio cada estudiante a las diferentes preguntas.

Para Tobón las **Pruebas de conocimiento (tipo test):**

Son pruebas objetivas que buscan cuantificar determinados componentes de los saberes pertenecientes a determinada competencia. Generalmente son listas de enunciados donde se le presenta a la persona varias opciones de respuesta y esta debe escoger solo una. En esta categoría entran los cuestionarios de conocimiento (factuales y conceptuales), las escalas de actitudes y las pruebas de personalidad. Su metodología es la siguiente:

* En su elaboración se busca que tengas un adecuado grado de validez (que valoren aquello para lo cual han sido diseñados) y confiabilidad (que su aplicación en condiciones similares permita obtener resultados similares).

* Los exámenes pueden ser de dos tipos: estandarizados (comparan a una persona con unas normas sacadas de un grupo de referencia) y de criterio (comparan una persona con ciertos criterios definidos previamente).

* La elaboración de los cuestionarios debe realizarse teniendo en cuenta los conocimientos esenciales que se requieren en cada elemento de competencia, así como los criterios de desempeño.

En competencias son más recomendables las pruebas basadas en criterios porque no comparan al estudiante con otros estudiantes, sino con ciertos parámetros ideales definidos por los mismos componentes de las competencias. (p.252)

Se percibe que estos instrumentos son de fácil resolución ya que el estudiante al observar varias opciones de respuestas en cada pregunta como ocurre en las pruebas de este tipo, y así el estudiante puede relacionar la pregunta con los conocimientos previos. Además es práctica para la corrección ya que al ser una prueba objetiva las respuestas son únicas.

Asimismo en cuanto a las competencias, se evidencia con facilidad los componentes de ciertos parámetros previamente definidos.

Pruebas de competencias cognitivas

Son pruebas objetivas que buscan determinar de manera cuantitativa como se encuentra una persona en la formación de una determinada competencia cognitiva. Presentan al estudiante una situación problema y a partir de esta se

describe un conjunto de preguntas cerradas. Son ideales para valorar las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva. Su metodología:

- * Se determinan las capacidades cognitivas por valorar de acuerdo con un determinado elemento de competencias.

- * A partir de esto se seleccionan problemas del contexto que requieran la puesta en acción de dichas habilidades cognitivas.

- * Una vez se tiene lo anterior, se diseñan las preguntas referentes al problema, que impliquen la puesta en acción de las habilidades cognitivas.

Para su realización se recomienda buscar problemas que capten el interés de los estudiantes y brindar todos los datos necesarios para resolver el problema. (p.252)

Este instrumento es ideal para determinar las competencias que utiliza cada estudiante al momento un determinado problema, para luego dar respuesta a las diferentes preguntas que surgen a partir la problemática. Es indispensable que estos problemas estén en el contexto del estudiante con el fin de que este presente mayor interés en su ejecución.

Las **Listas de cotejo** son descritas por el autor de la siguiente manera:

Son instrumentos de valoración que tienen como finalidad estimar la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de un determinado elemento de competencia. Su metodología:

- * Elaborar el listado de dimensiones o atributos por observar en el desempeño (por ejemplo, actitudes, conceptos y procedimientos).

- * Ordenar de manera lógica las características de acuerdo con actividad de referencia.

- * Organizar las características en un formato que facilite su uso, colocando una columna para anotar si la persona posee o no la característica en cuestión y luego, una segunda columna para describir observaciones puntuales.

Recomendaciones para su empleo:

- * La lista de atributos no debe ser muy extensa con el fin de facilitar su uso.

- * Los atributos por observantes deben ser relevantes y tener como base los criterios de valoración y conocimiento esenciales.

- * La lista de cotejo debe estar articulada con el tipo de evidencias que se solicitan en el elemento de competencia. (p.252)

Se entiende por medio de lo expresado por el autor que este instrumento es útil para evidenciar las competencias presentes en los estudiantes, para ello estas listas de cotejo no deben ser extensas y ser concretas en lo que desea cotejar.

Tobón expresa que las **Escalas de valoración:**

Son instrumentos que posibilitan realizar estimaciones cualitativas dentro de un continuo, Diaz y Hernandez, (1999), teniendo en cuenta los procesos y los productos asociados a los criterios de valoración y las evidencias de aprendizaje. Hay varios tipos de escalas: escalas formales de actitudes (por ejemplo, tipo likert), escalas tipo diferencial semántica, escalas de estimación y escalas de desempeño escolar. Su metodología es:

* Escoger las características por valorar de acuerdo con los criterios de valoración y las evidencias requeridas.

* Valorar cada atributo con base en una escala continua, la cual puede ser cualitativa (se indican calificativos para las dimensiones relevantes) o cuantitativas (se asignan números a la escala).

* Valorar el grado en el cual cada atributo está presente en la persona, de acuerdo con su desempeño.

Para su empleo se recomienda la escala para cada atributo debe tener en cuenta más de dos segmentos y la valoración de cada escala debe ser una actividad fácil de llevar a cabo. (p.253)

Por lo expresado anteriormente se determina que las escalas de valoración suelen ser subjetivas ya que de esta manera permite al docente crear criterios para valorar las competencias que se evidenciaran en el estudiante según el juicio del docente. para facilitar y potenciar es necesario que en la escala estén presente varios criterios que ayuden a valorar las competencias.

2.2.3 Base Legal

Esta investigación está sustentada por artículos 102 y 103 contenidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela vigente en el año 2015.

Artículo 102.- La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. 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 y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley.

Artículo 103. 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. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar 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 o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo. Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

Analizando los artículos se concluye que la educación es un derecho del ser humano; es gratuita y obligatoria desde maternal hasta el ciclo de nivel medio y diversificado, es pública y no discriminativa sobre los ideales y religiones de las personas, es un deber fundamental y el estado tiene la obligación de invertir en ella, además tiene como finalidad desarrollar el máximo potencial creativo de las personas e inspirar los valores humanos y culturales de las personas, y expresa que tanto la familia como a sociedad debe participar en ella.

También los artículos contenidos en el Reglamento de Evaluación y Rendimiento Estudiantil (2012):

Artículo 13: Las actividades de evaluación son consideradas como el conjunto de estrategias, técnicas e instrumentos utilizados para la evaluación de los objetivos de las unidades curriculares.

Artículo 14: En la evaluación del alumno se adoptaran diferentes tipos de estrategias y formas de evaluación acordes a la naturaleza de los objetivos de las unidades curriculares.

Artículo 15: Las actividades de evaluación versarán sobre los objetivos desarrollados hasta el momento en que se efectúen las mismas.

Concluyendo por lo expuesto en los anteriores artículos, la evaluación debe estar dirigida a evaluar lo comprendido en el currículo, además de asegurar que cada unidad se debe evaluar con estrategias con acordes a su contenido y la evaluación maneja cada objetivo desarrollado hasta la fecha en que la evaluación sea impartida.

2.3 Definición de Términos Básicos

Estrategias de Evaluación: Martinez (2009) las define como:

Las estrategias de evaluación se refieren a las condiciones y procesos que se asumen al realizar la evaluación, como se asumen las dimensiones curricular, normativa y técnico práctica dentro de la metodología evaluativa; ellas involucran a diferentes agentes que participan, sobre todo a los docentes y estudiantes en cuanto a la educación universitaria. (p.187)

Evaluación por Competencias: Tobón (2011) la describe como:

Es el proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio o dictamen de esas evidencias teniendo en cuenta criterios preestablecidos, para dar finalmente una retroinformación que busque mejorar la idoneidad. (s/p)

MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El objetivo de la investigación es describir las estrategias que utilizan los docentes para la valoración de las competencias, por lo tanto esta investigación es descriptiva puesto que Arias (2006) expresa:

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento, los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (p.24).

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es de campo, no experimental y transeccional, según Arias (2006):

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes de allí su carácter de investigación no experimental (p.31).

De acuerdo a lo anterior, se entiende que esta investigación es de campo debido a que los datos se extrajeron directamente de los docentes de los liceos del municipio Naguanagua, y estos datos no fueron manipulados.

Además, el diseño de la investigación no experimental está definida por Hernández, Fernández y Baptista (2010) como “la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos”(p.205).

Esta investigación tiene un diseño no experimental, puesto que solo se observó cual es la frecuencia de uso de las estrategias utilizadas por los docentes para valorar las competencias, sin manipular deliberadamente las variables.

También, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresan:

Es Transeccional dado que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, es como una fotografía de algo que sucede. (p.151)

Por lo tanto, el diseño de esta investigación es transeccional debido a que solo hubo una jornada para la recolección de datos para su posterior análisis.

3.2 Sujetos de la investigación

3.2.1 Población

Hernández, Fernandez y Baptista (2010) señala que “La población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. (p.174). La población total de esta investigación se define por treinta tres (33) docentes de matemática de los liceos bolivarianos del municipio “Naguanagua” del estado Carabobo del año escolar 2014-2015.

Cuadro N°1 Población de docentes por liceo

Nombre de los liceos	Número de docentes
U.E Monseñor Gregorio Adam	12
U.E Manuel Antonio Malpica	8
U.E Simon Bolivar	4
U.E Abdon Calderon	8
U.E Nuestra Señora de Begoña	1

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

3.2.2 Muestra

Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen la muestra como “Un subgrupo de la población, digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. (p.175) En este caso se selecciono el 39,39% de los sujetos con respecto a la población siendo un total de trece (13) docentes del área de matemática de Educación Media General de los liceos del municipio Naguanagua.

Cuadro N°2 Muestra de docentes por liceo.

Nombre de los liceos	Número de docentes
U.E Monseñor Gregorio Adam	5
U.E Manuel Antonio Malpica	2
U.E Simon Bolivar	1
U.E Abdon Calderon	5

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

3.3. Procedimiento

Orozco, Labrador y Palencia (2002) señalan que los procedimientos “son actividades y pasos secuenciales necesarios para llevar a cabo el trabajo de la investigación”. Con el objetivo de realizar la investigación se procedió a utilizar los siguientes pasos:

- ✓ Se diseñó un instrumento para recopilar la información con la finalidad de evidenciar que tipo de estrategias para valorar las competencias utilizan los docentes de los liceos del municipio Naguanagua, basadas en las estrategias de evaluación propuestas por Sergio Tobón.
- ✓ El instrumento fue validado por cuatro (4) expertos de la Universidad de Carabobo.
- ✓ Se seleccionaron los sujetos, docentes de matemática en educación Media General de las instituciones públicas y privadas del municipio Naguanagua, estado Carabobo.

- ✓ Se calculó la confiabilidad utilizando un grupo piloto conformado por cinco (5) docentes.
- ✓ Se aplicó el cuestionario al grupo piloto
- ✓ Se aplicó el cuestionario a los docentes que componen la muestra
- ✓ Se obtuvo los resultados del cuestionario aplicado a los docentes.
- ✓ Se analizaron los resultados de dicho cuestionario.
- ✓ Se emitió conclusiones y recomendaciones.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Arias (2006) expresa: “se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” y también según Arias (2006) “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener registrar o almacenar información”. En la presente investigación se utilizó un cuestionario con varios ítems.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) consideran que un cuestionario “Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.217). Constó de veinte (20) preguntas, con cinco (5) alternativas de respuesta las alternativas fueron *siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca*, tipo escala de liker. Luego se procedió a realizar el análisis cuantitativo de los resultados

3.4.1 Validez

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) “la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que quiere medir” (p.277). El instrumento fue validado mediante el juicio de cuatro (4) expertos especialistas en el área de matemática, teniendo como consideraciones generales que la hoja de presentación, sea pulcra y contenga instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas, este presentado adecuadamente, los ítems se estén ordenados de manera lógica y secuencial, y estén adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones, que se evidencien en la redacción de los

objetivos generales y específicos, las bases teóricas que sustentan la investigación, que los ítems sean adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación y la redacción de los ítems no sugiera la respuesta.

3.4.2 Confiabilidad

Luego de ser validado el instrumento, se procedió a calcular su confiabilidad que según Gómez (2007) refiere que “la confiabilidad es la consistencia entre las puntuaciones que otorgan a una misma variable o evento diferentes evaluadores o la persistencia de las puntuaciones cuando se aplica el mismo instrumento de evaluación en diferentes momentos” (s/p). Por tanto, la confiabilidad puede entenderse como la exactitud de los datos en el sentido de su estabilidad, repetición o precisión, estas respuestas no son correctas o incorrectas. Por ello Alpha de Cronbach se orienta hacia la consistencia interna de una prueba. Usa la correlación promedio entre los ítem de una prueba, si estos están estandarizados con una desviación estándar de 1; o en la covariancia promedio entre los ítem de una escala, si los ítem no están estandarizados.

Debido a que el instrumento se apega al modelo de la escala de Licker El coeficiente Alpha de Cronbach fue el utilizado para determinar la confiabilidad del ya mencionado instrumento, debido a que en este modelo de licker, no existe respuesta correcta o incorrecta y los sujetos solo responden según lo que considere apropiado.

El Alpha de Cronbach puede tomar valores entre 0 y 1 donde 0 significa confiabilidad nula y 1 represente confiabilidad total. Puede ser interpretada de dos maneras diferentes: a) puede referirse a una correlación entre la prueba que se tiene y otra que pudiera ser elaborada a partir del universo de ítems que mide la característica en cuestión y b) se puede considerar como el cuadrado de la correlación entre los resultados obtenidos por una persona en una escala en particular (puntaje observado) y los puntajes que se obtendría si se contestaran todos los ítems disponibles en el universo (puntaje verdadero).

El Alpha de Cronbach se calcula por medio de la siguiente formula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Dónde:

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de los valores totales observados
- k es el número de preguntas o ítems.

Cuadro N°3 Escalas según Ruiz Bolívar

Escala del coeficiente	Expresión cualitativa
$\geq 0.01 \leq 0.20$	Muy Baja
$\geq 0.21 \leq 0.40$	Baja
$\geq 0.41 \leq 0.60$	Moderada
$\geq 0.61 \leq 0.80$	Alta
$\geq 0.81 \leq 1.00$	Muy Alta

Cuadro N°4 Cálculo de la confiabilidad

Sujeto	Tabulación de resultados																			
1	5	4	4	3	3	4	4	3	1	2	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4
2	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	3	3	5	4	5	5	4	3	3
3	5	4	5	5	3	1	5	5	4	3	5	4	3	5	4	5	5	4	1	1
4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	3	5	2	3	3	5	4	3	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
TC	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	15
	2	0	1	9	8	8	3	9	6	4	0	8	0	1	1	3	5	1	6	
TP	2,	2	2,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	2	1,	2	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,
	2		1	9	8	8	8	9	6	6		8		1	1	3	5	1	6	5
DE	0,	0,	0,	1,	1,	1,	0,	1,	1,	0,	0,	0,	1	1,	0,	0,	0	0,	1,	1,
	8	7	8	3	3	6	5	0	3	8	7	5		3	8	8		4	4	58
	9	0	4		4	7	4	9		4	1	4			4	9		5	8	

Cuadro N°5 Resultados de la confiabilidad

Desviación Estándar	19,3420127
Varianza total	126,000001
K	20
Alpha Cronbach	0,89104368

$$A: \frac{20}{20-1} \left(1 - \frac{19,342}{126,001} \right) = 0,891$$

El instrumento aplicado presenta un coeficiente de confiabilidad según la fórmula Alfa de Cronbach arrojando un resultado de 0,891, esto quiere decir que el instrumento es muy confiable según Ruiz Bolívar (2002), esto implica que si el instrumento es aplicado a los mismos sujetos, bajo las mismas condiciones, se podría esperar un 89,1 % de probabilidades de arrojar resultados similares.

3.5 Técnicas de análisis para la presentación de la información

Se usa la estadística descriptiva para la presentación de los datos recopilados, al ser la técnica más adecuada para el instrumento que se utilizó (Un cuestionario), La Estadística descriptiva registra los datos en tablas y los representa en gráficos. Calcula los parámetros estadísticos (medidas de centralización y de dispersión), que describen el conjunto estudiado a lo cual se le realizara una interpretación.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación y Análisis de los resultados.

El presente trabajo tiene como fin último describir las estrategias de evaluación en el área de matemática para la valoración de competencias utilizadas por los docentes de educación media general de los liceos del municipio Naguanagua del estado Carabobo, para esto se realizó un instrumento al que fue calculada la confiabilidad que según el Alfa de Cronbach se demostró que el instrumento tenía un nivel de confiabilidad muy alto.

El instrumento fue un cuestionario que se aplicó a trece (13) docentes de matemática de educación media general. El instrumento consto de veinte (20) ítems, en los cuales los docentes señalaron el nivel de frecuencia en que utilizaban las estrategias para la valoración de las competencias expuestas por Tobon. Las opciones de respuestas iba del Siempre (S) con el valor de 5, Casi Siempre (CS) con el valor de 4, A veces (AV) con un valor de 3, Casi Nunca (CN) con un valor de 2 y finalmente Nunca (N) con un valor de 1.

4.2 Análisis de los resultados

Según McMillan y Schumacher (2005) “los resultados de esta encuesta se deben describir y organizar, y posteriormente efectuar el análisis estadístico para relacionar las variables” (s/p). Para esto se realizaron tablas por cada indicador. En dichas tablas se expresan los resultados obtenidos, la frecuencia de respuesta de cada ítem, el porcentaje que representa, la media de cada ítem y una media general para el indicador y con ello poder un análisis estadístico. Además, tanto como para el cálculo de dichas tablas como para la representación de estos resultados mediante gráficos que se realizaron con la ayuda del Programa Excel 2010.

Las tablas se dividen en dos dimensiones: Técnica de valoración e Instrumento de valoración, La dimensión “Técnicas de valoración” es representada con el color verde y la dimensión “Instrumento de valoración” con el color azul.

Frecuencia de uso	5	4	3	2	1
	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
	(S)	(CS)	(AV)	(CN)	(N)

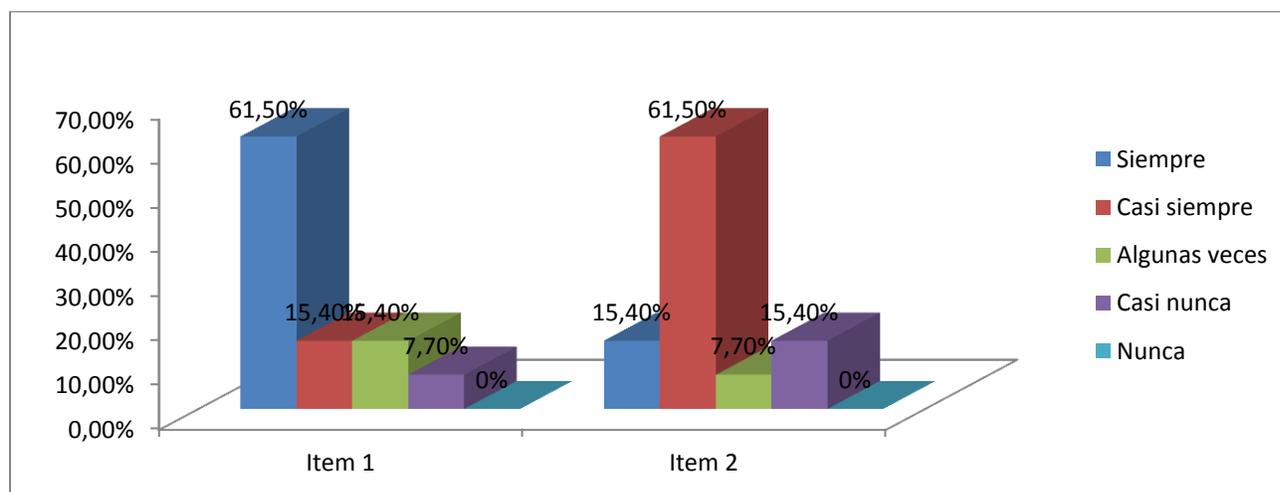
4.3 Análisis de los resultados por indicadores de la Dimensión N°1: Técnicas de valoración

Tabla N° 1: Distribución de Frecuencia del indicador *Observación*.

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
1	Registro las observaciones de forma sistemática	8	61,5	2	15,4	2	15,4	1	7,7	0	0	4,38
2	Comparo las observaciones con el criterio de desempeño	2	15,4	8	61,5	1	7,7	2	15,4	0	0	3,77
Total		10	38,46	10	38,46	3	11,54	3	11,54	0	0	4,04

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°1: Resultados porcentuales del Indicador *observación*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 1, se puede comprobar que los docentes manifiestan en un 61,5% que “*Siempre*” registran las observaciones de forma sistemática mientras que un 15,4% lo hace “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” respectivamente, finalmente un 7,7% “*Casi nunca*” lo pone en práctica. En cuanto al Ítem N° 2 un 61,5% de los docentes testificó que “*Casi Siempre*” Compara las observaciones con el criterio de desempeño, mientras que un 15,4%, afirmó que “*Siempre*” y “*Casi nunca*” respectivamente realiza esta acción al evaluar, por último un 7,7% “*Algunas veces*” lo efectúa.

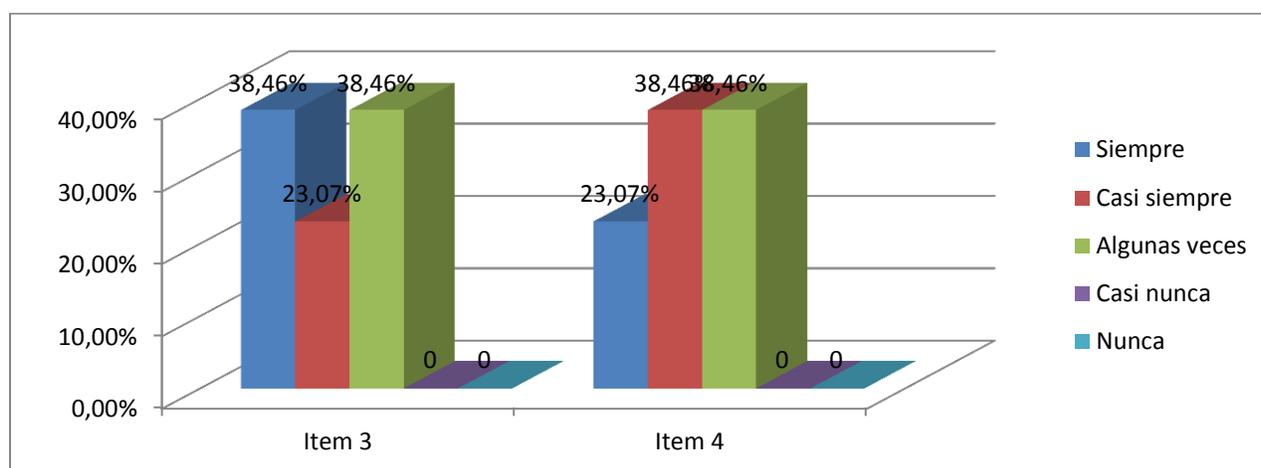
La media para el indicador Observación, con 4,04 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Siempre*” y “*Casi siempre*” utilizar esta técnica para evaluar.

Tabla N° 2: Distribución de Frecuencia del indicador *Entrevista Focalizada*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
3	Redacto una pregunta de forma abierta invitando a los estudiantes a reflexionar sobre su formación.	5	38,46	3	23,07	5	38,46	0	0	0	0	4
4	En la entrevista pido al estudiante que describa situaciones recientes relacionadas con el aspecto del saber por valorar.	3	23,07	5	38,46	5	38,46	0	0	0	0	3,85
Total		8	30,77	8	30,77	10	38,46	0	0	0	0	3,92

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°2: Resultados porcentuales del Indicador *Entrevista focalizada*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 2, se puede asegurar que los docentes manifiestan en el ítem N°3 en un 38,46% que “*Siempre*” y “*Algunas veces*” redactan una pregunta de forma abierta invitando a los estudiantes a reflexionar sobre su formación, finalmente un 23,07% lo hace “*Casi siempre*”. En cuanto al Ítem N° 4 un 23,07% de los docentes alegó que “*Siempre*” en la entrevista pido al estudiante que describa situaciones recientes relacionadas con el aspecto del saber por valorar, mientras que un 38,46%, aseveró que “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” respectivamente realiza esta acción al evaluar, por último un 7,7% “*Casi nunca*” y “*Nunca*” lo efectúa.

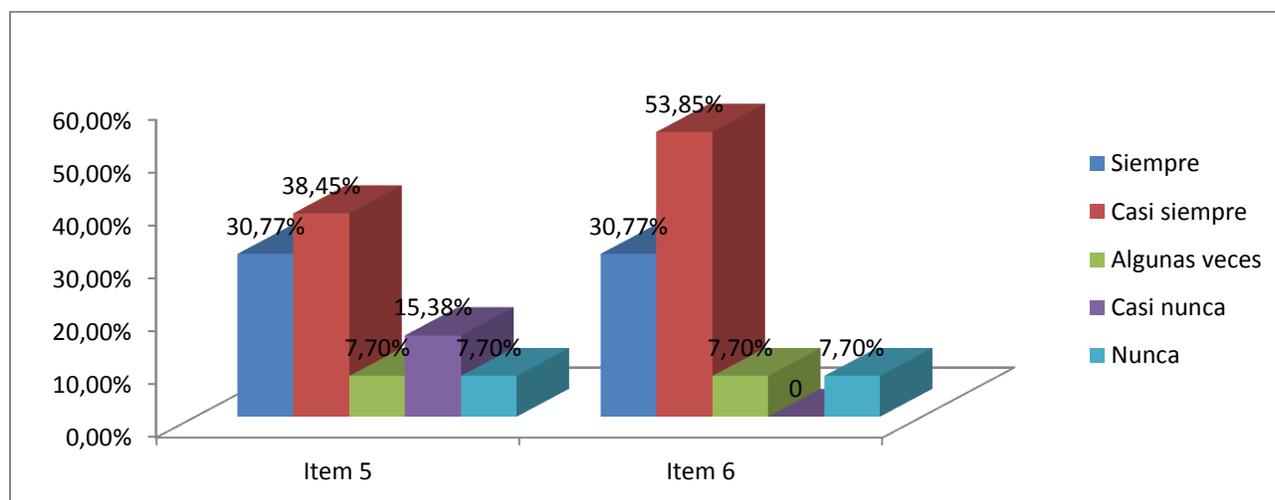
La media para el indicador Entrevista focalizada, con 3.92 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizar esta técnica para evaluar.

Tabla N° 3: Distribución de Frecuencia del indicador *Diario de campo*.

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										
		S		CS		AV		CN		N		X
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
5	Acuerdo con los estudiantes las actividades por registrar en el diario de campo, junto con la periodicidad mínima.	4	30,77	5	38,45	1	7,7	2	15,38	1	7,7	3,69
6	Registro en un diario de campo acontecimientos ocurridos en el marco de una actividad, teniendo como base unos determinados criterios acordados previamente entre el docente y los estudiantes.	4	30,77	7	53,85	1	7,7	0	0	1	7,7	4
Total		8	30,77	12	46,15	2	7,7	2	7,7	2	7,7	3,84

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°3: Resultados porcentuales del Indicador *Diario de campo*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 3, se puede patentizar que los docentes muestran en el ítem N°5 en un 30,77% que “*Siempre*” acuerdan con los estudiantes las actividades por registrar en el diario de campo, junto con la periodicidad mínima mientras que un 38,46%, lo hace “*Casi siempre*” y finalmente los docentes aseveran en 7,7% lo realizan “*Algunas veces*” y “*Nunca*”. En cuanto al Ítem N° 6 un 30,77% de los docentes testificó que “*Siempre*” registran en un diario de campo acontecimientos ocurridos en el marco de una actividad, teniendo como base unos determinados criterios acordados previamente entre el docente y los estudiante, mientras que un 53.85%, aseguró que “*Casi siempre*”, por último los docentes afirman “*Algunas veces*” y “*Nunca*” respectivamente realiza esta acción al evaluar.

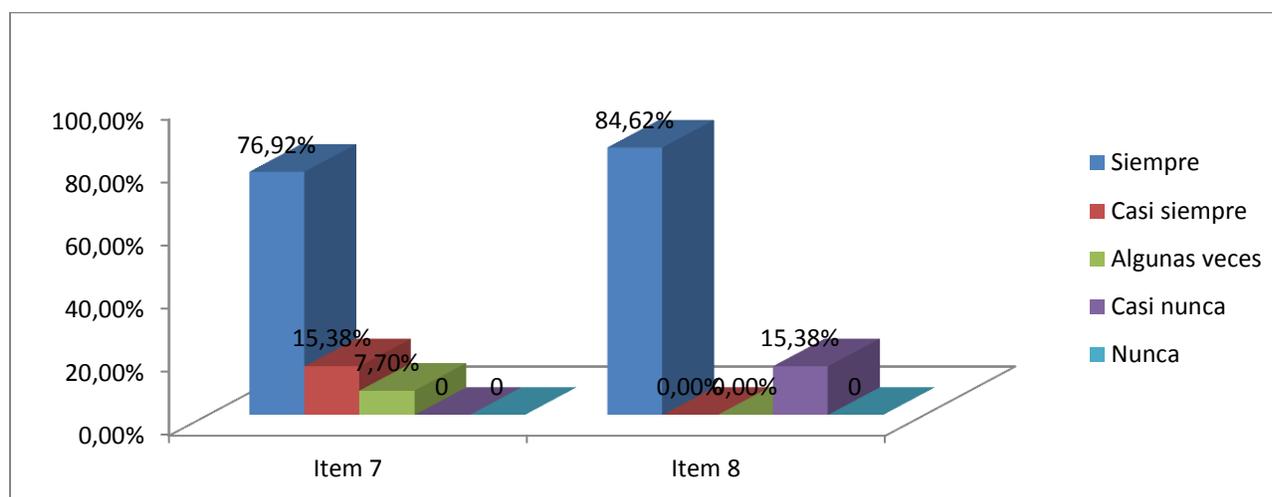
La media para el indicador Diario de campo, con 3,85 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “Casi siempre” y “Algunas veces” utilizar esta técnica para evaluar.

Tabla N° 4: Distribución de Frecuencia del indicador *Prueba de ejecución*

N° Ítem	Indicador <i>Prueba de ejecución</i>	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
7	Utilizo pruebas de ejecución para evaluar a los estudiantes.	10	76,92	2	15,38	1	7,7	0	0	0	0	4,69
8	Brindo el informe de valoración en las pruebas de ejecución teniendo en cuenta los aspectos que debe mejorar el estudiante.	11	84,62	0	0	0	0	2	15,38	0	0	4,54
Total		21	80,77	2	7,7	1	3,85	2	7,7	0	0	4,61

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°4: Resultados porcentuales del *Prueba de ejecución*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 4, se puede asegurar que los docentes exhiben en el ítem N°7 un 76,96% “Siempre” utilizan pruebas de ejecución para evaluar a los estudiantes , asimismo un 15,38% confirma que “Casi siempre” lo practican, mientras que un 7,7% atestigua que “Algunas veces” evalúan utilizando esta técnica. En cuanto al Ítem N° 8 un 84,62% declaro “Siempre” brindar el informe de valoración en las pruebas de ejecución teniendo en cuenta los aspectos que debe mejorar el estudiante, y solo un 15.38% alego “Casi nunca” ponerlo en practica,

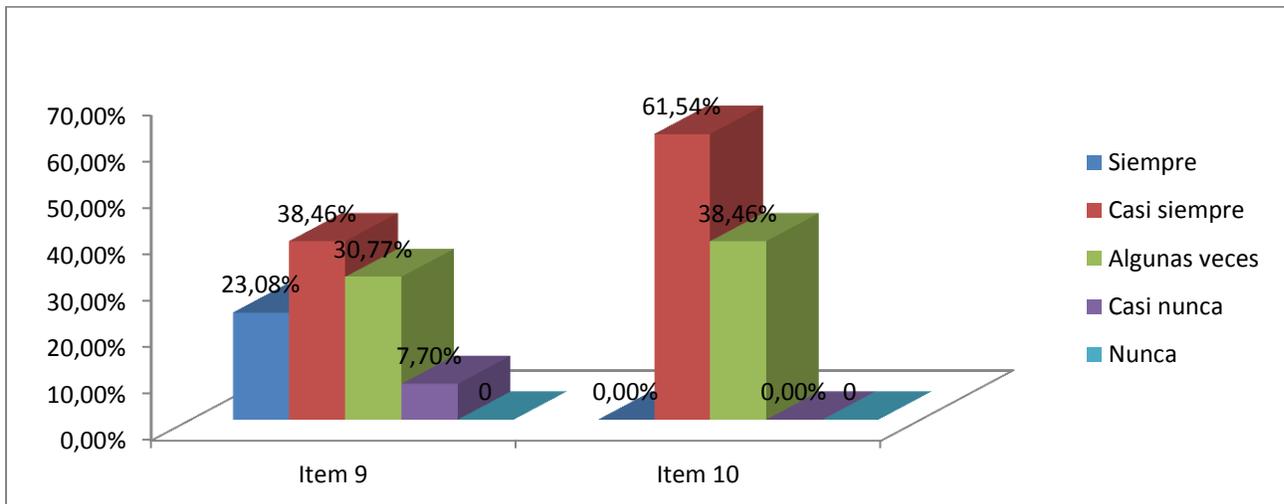
La media para el indicador Prueba de ejecución, con 4,61 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “Siempre” y “Casi siempre”. Utilizan esta técnica para evaluar.

Tabla N° 5: Distribución de Frecuencia del indicador *Ensayo*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
9	Elaboro ensayos con los estudiantes planteando un tema general relacionándolo con aspectos matemáticos.	3	23,08	5	38,46	4	30,77	1	7,7	0	0	3,77
10	Procuro hacer que el ensayo se base en comprender un problema matemático y plantear soluciones	0	0	8	61,54	5	38,46	0	0	0	0	3,61
Total		3	11,53	13	50	9	34,61	1	3,84	0	0	3,69

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°5: Resultados porcentuales del Indicador *Entrevista focalizada*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 1, se puede certificar que en ítem N°9 los docentes revelan en un 23,08% que “*Siempre*” elaboran ensayos con los estudiantes planteando un tema general relacionándolo con aspectos matemáticos un 38,45% lo hace “*Casi siempre*”, un 30,77% declara “*Algunas veces*” ponerlo en practica y finalmente un 7,7% “*Casi nunca*” lo efectúa. En cuanto al Ítem N° 10 un 61,54% de los docentes afirmó que “*Casi Siempre*” procura hacer que el ensayo se base en comprender un problema matemático y plantear soluciones, por último un 38,46% “*Algunas veces*” lo efectúa

La media para el indicador Entrevista focalizada, con 3,69 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizar esta técnica para evaluar.

Tabla N°6 Resultados porcentuales por dimensión: Técnica

Indicador	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Observación	38,46%	38,46%	11,54%	11,54%	0%
Entrevista focalizada	30,77%	30,77%	38,46%	0%	0%
Diario de campo	30,77%	46,15%	7,7%	7,7%	7,7%
Prueba de ejecución	80,77%	7,7%	3,85%	7,7%	0%
Ensayo	11,53%	50%	34,61%	3,84%	0%
Total	38,46%	34,62%	19,23%	6,15%	1,54%

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla N°6 se observan Resultados porcentuales para la dimensión técnica y se puede evidenciar que los docentes se inclinan en la opción “Siempre” en un 38,46%, seguidamente un 34,62% de los docentes se ubica en la opción “Casi siempre”, en cuanto a la opción “Algunas veces” se concentra un 19,23%, y se observa una poca tendencia de 6,15% hacia las opciones “Casi nunca” y finalmente una mínima tendencia hacia la opción “Nunca”.

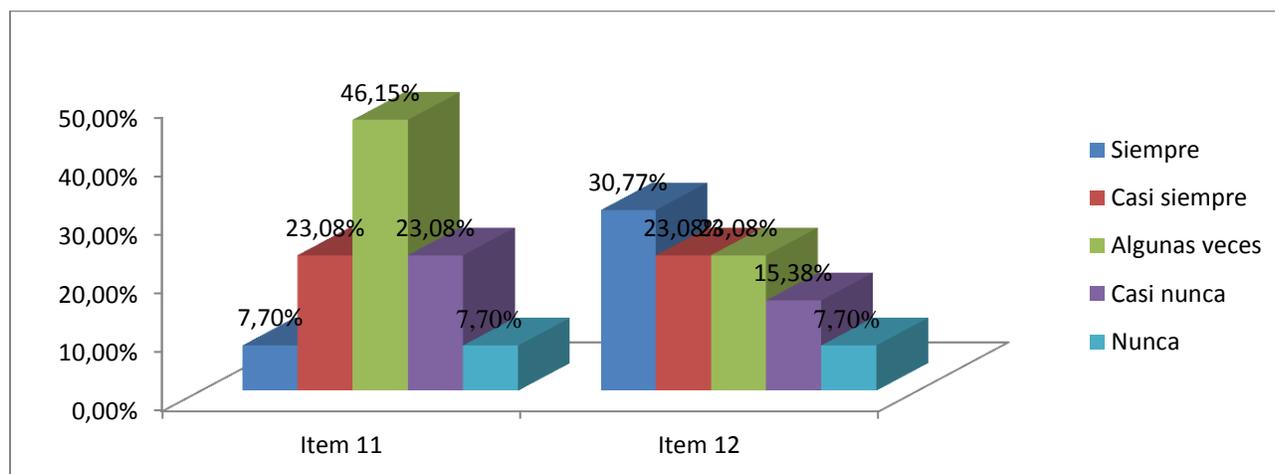
4.4 Análisis de los resultados por indicadores de la Dimensión N°3: Instrumento de valoración

Tabla N° 7: Distribución de Frecuencia del indicador *Cuestionario de preguntas abiertas*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										
		S		CS		AV		CN		N		X
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
11	Realizo cuestionarios para valorar los contenidos de los tres saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer).	1	7,7	3	23,08	6	46,15	3	23,08	0	0	3,15
12	Procuro hacer que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: procesos, instrumentos y estrategias	4	30,77	3	23,08	3	23,08	2	15,38	1	7,7	3,54
Total		5	19,23	6	23,08	9	34,61	5	19,23	1	7,7	3,34

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°6: Resultados porcentuales del Indicador *Cuestionario de preguntas abiertas*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 6, se puede comprobar en el Ítem N°11 los docentes expresan en un 7,7% que “*Siempre*” y “*Nunca*” realizan cuestionarios para valorar los contenidos de los tres saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer), un 23,08% declara hacerlo “*Casi siempre*” y “*Casi nunca*” respectivamente, y un 46,15% “*Algunas veces*” lo pone en práctica. En cuanto al Ítem N°12 un 30,77% de los docentes alegaron que “*Siempre*” procuran hacer que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: procesos, instrumentos y estrategias, un 23,08% declara que “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizan este instrumento, un 15,38% expresa que “*Casi nunca*” lo practica, y por último un 7,7% asevera que “*Nunca*” lo efectúa.

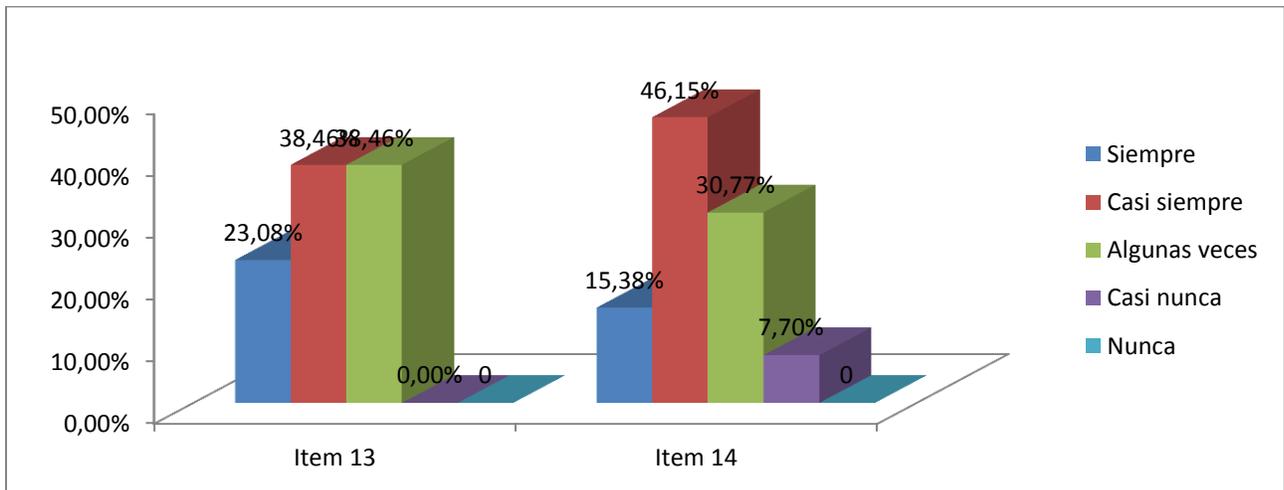
La media para el indicador Cuestionario de preguntas abiertas, con 3,34 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizar este instrumento para evaluar.

Tabla N° 8: Distribución de Frecuencia del indicador *Pruebas de conocimiento tipo test*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
13	Realizo pruebas objetivas que buscan cuantificar determinados componentes de los saberes pertenecientes a determinadas competencias.	3	23,08	5	38,46	5	38,46	0	0	0	0	3,84
14	Utilizo pruebas basadas en criterios con ciertos parámetros ideales definidos por los mismos componentes de las competencias	2	15,38	6	46,15	4	30,77	1	7,7	0	0	3,69
Total		5	19,23	11	42,30	9	34,61	1	3,85	0	0	3,77

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°7: Resultados porcentuales del Indicador *Pruebas de conocimiento tipo test*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 7, se puede constatar que los docentes en el ítem N° en un 23,08% que “*Siempre*” realizan pruebas objetivas que buscan cuantificar determinados componentes de los saberes pertenecientes a determinadas competencias, un 38,46% expresó que “*Casi siempre*” y *Algunas veces*” mutuamente lo pone en práctica. En cuanto al Ítem N° 14 expresaron en un 15,4% que “*Siempre*” utilizan pruebas basadas en criterios con ciertos parámetros ideales definidos por los mismos componentes de las competencias asimismo un 46,15% la manifestó que “*Casi siempre*” realiza esta acción al evaluar y un 30,77% afirmó que

“*Algunas veces*” pone en práctica este instrumento, y finalmente un 7,7 manifestó “*Casi nunca*” lo efectúa.

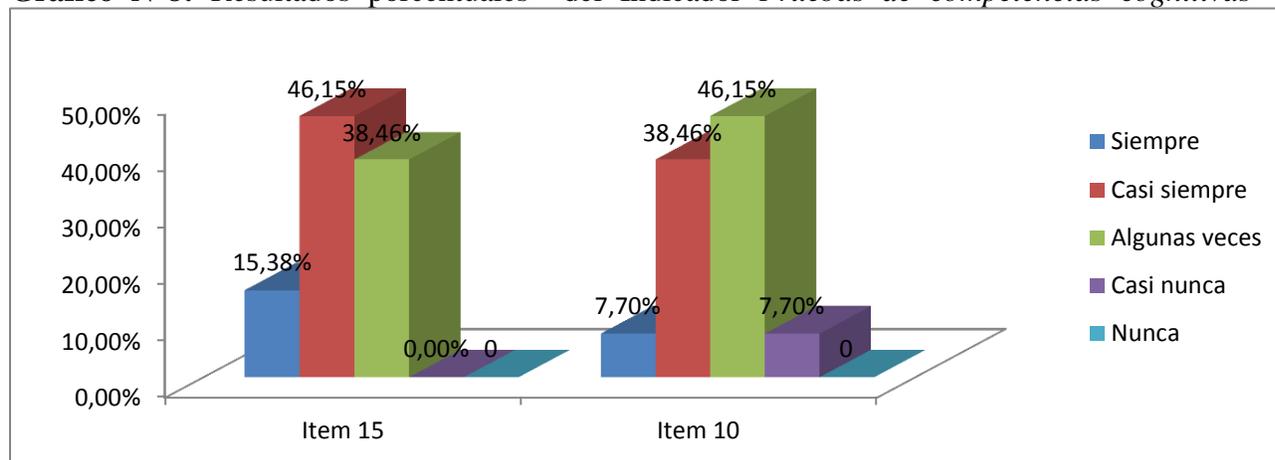
La media para el indicador *Pruebas de conocimiento tipo test*, con 3,77 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizar este instrumento para evaluar.

Tabla N° 9: Distribución de Frecuencia del indicador *Pruebas de competencias cognitivas*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
15	Incluyo en las pruebas objetiva problemas que capten el interés de los estudiantes brandando todos los datos necesarios para su resolución.	2	15,38	6	46,15	5	38,46	0	0	0	0	3,76
16	Procuro hacer que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: proceso, instrumento y estrategia.	1	7,7	5	38,46	6	46,15	1	7,7	0	0	3,46
Total		3	11,54	11	42,30	11	42,30	1	3,85	0	0	3,62

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°8: Resultados porcentuales del Indicador *Pruebas de competencias cognitivas*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 8, en el Ítem N°15 se muestra que los docentes avalaron en un 15,38% que “*Siempre*” incluyen en las pruebas objetiva problemas que capten el interés de los estudiantes brandando todos los datos necesarios para su resolución, en un 46,15% que “*Casi siempre*” lo ponía en práctica, un 38,46% expresa que “*Algunas veces*” lo efectuaba. En cuanto al Ítem N° 16 los docentes expresaron en un 7,7% que “*Siempre*” y “*Casi nunca*” respectivamente, procuran hacer que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber:

proceso, instrumento y estrategia. un 38,46%, manifiesta que “*Casi siempre*” lo hace, finalmente en un 46,15% los docentes exponen a que “*Algunas veces*” lo pone en practica.

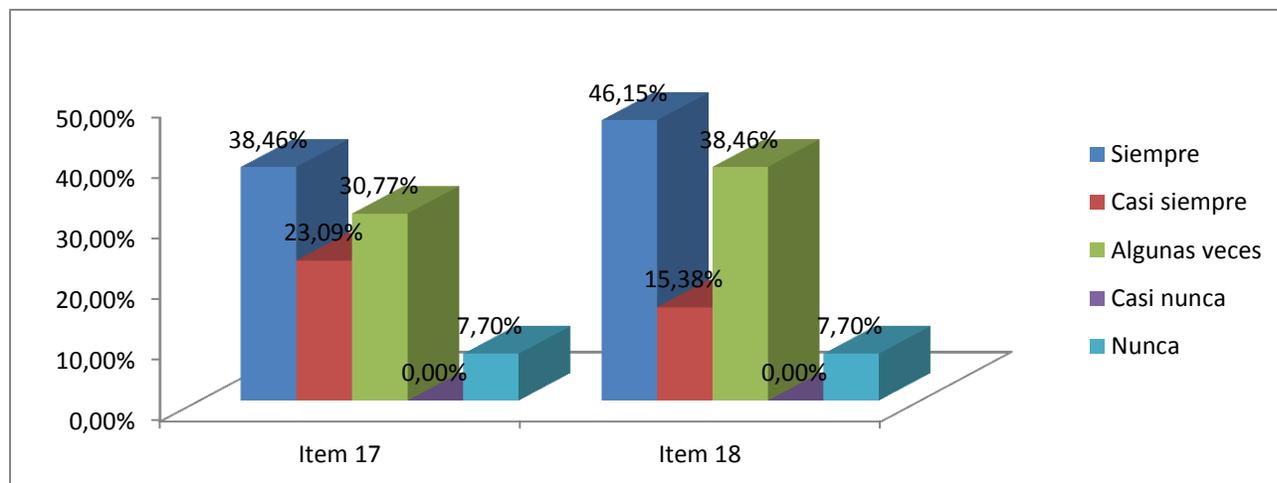
La media para el indicador *Pruebas de competencias cognitivas*, con 3,62 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizar este instrumento para evaluar.

Tabla N° 10: Distribución de Frecuencia del indicador *Lista de cotejo*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										X
		S		CS		AV		CN		N		
		f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	
17	Utilizo las listas de cotejo como instrumentos de valoración con la finalidad estimar la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de un determinado elemento de competencia.	5	38,46	3	23,08	4	30,77	0	0	1	7,7	3,84
18	Ordeno en una lista de cotejo de manera lógica los aspectos a observar de acuerdo con las actividades o tareas a desempeñar	6	46,15	2	15,38	4	30,77	0	0	1	7,7	3,92
Total		11	42,30	5	19,23	8	30,77	0	0	2	7,7	3,88

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°9: Resultados porcentuales del Indicador *Lista de cotejo*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 9, en el Ítem N°17 se muestra que los docentes testificaron en un 38,46% que “*Siempre*” Utilizan las listas de cotejo como instrumentos de valoración con la finalidad estimar la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de un determinado elemento de competencia, en un 23,09%, que “*Casi siempre*” lo ponía en practica, un 30,77% expresa que “*Algunas veces*” lo efectuaba y finalmente un 7,7 Afirma “*Nunca*” ponerlo en practica. En cuanto al Ítem N° 18 los docentes opinaron en un 46,15% que “*Siempre*” ordenan en una lista de cotejo de manera lógica los aspectos a observar de acuerdo

con las actividades o tareas a desempeñar un 15,38%, asevera que “Casi siempre” lo hace, en un 30,77% los docentes exponen a que “Algunas veces” lo pone en practica, y finalmente un 7,7% asegura “Nunca” efectuarlo.

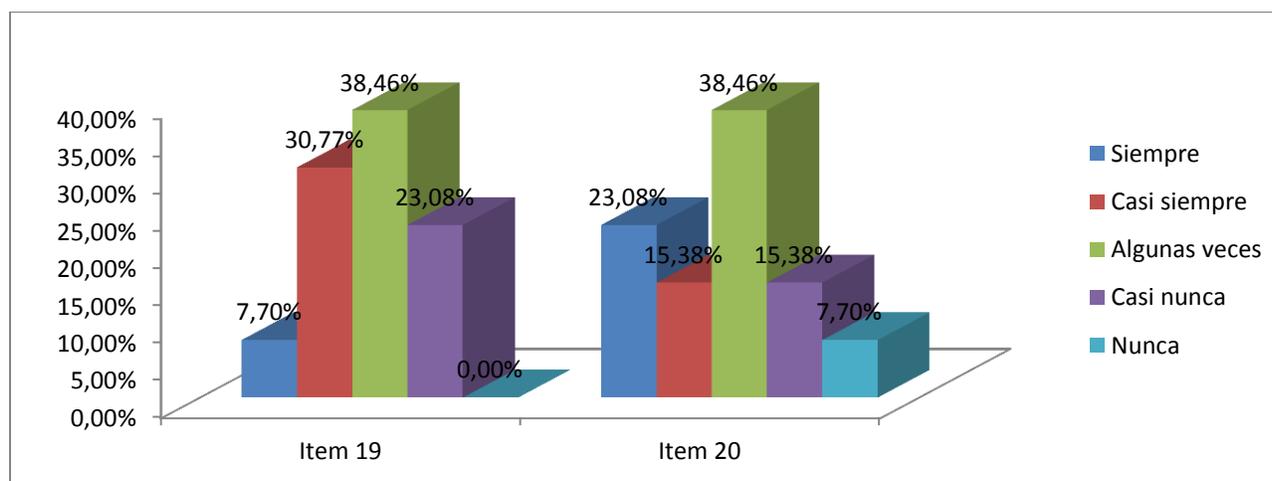
La media para el indicador Lista de cotejo, con 3,88 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “Casi siempre” y “Algunas veces” utilizar este instrumento para evaluar.

Tabla N° 11: Distribución de Frecuencia del indicador *Escala de valoración*

N° Ítem	Indicador	Frecuencia										
		S		CS		AV		CN		N		X
		f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	
19	Utilizo las escalas de valoración como instrumentos que posibiliten realizar estimaciones cualitativas dentro de un continuo	1	7,7	4	30,77	5	38,46	3	23,08	0	0	3,23
20	Valoro el grado en el cual cada atributo de conocimiento que evidencia con respecto a su desempeño	3	23,08	2	15,38	5	38,46	2	15,38	1	7,7	3,31
Total		4	15,38	6	23,08	10	38,46	5	19,23	1	3,85	3,27

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Gráfico N°10: Resultados porcentuales del Indicador *Escala de valoración*



Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla y Gráfico N° 6, se puede comprobar en el Ítem N°19 los docentes enuncian en un 7,7% que “Siempre” utilizan las escalas de valoración como instrumentos que posibiliten realizar estimaciones cualitativas dentro de un continuo, un 30,77% afirma que “Casi siempre” lo comete, un 38,46% alega poner el instrumento en práctica solo “Algunas veces” y finalmente un 23,08% asegura que “Casi nunca” lo ejecuta, en cuanto al Ítem N° 20 un 23,08%

revela que “*Siempre*” valora el grado en el cual cada atributo de conocimiento que evidencia con respecto a su desempeño, un 15,38% declara que “*Casi siempre*” y “*Casi nunca*” respectivamente, lo establecen, un 38,46% expone que “*Algunas veces*” lo lleva a la practica, y por ultimo un 7,7 asegura “*Nunca*” efectuarlo. En general, según los cálculos realizados, se puede evidenciar que la media de este indicador se ubica en 3,27 que refiere a que los resultados están comprendidos entre “*Casi Siempre*” y “*Algunas Veces*”

La media para el indicador Escala de valoración, con 3,27 puntos, se ubica por encima de valor central tres (3), lo que indica una tendencia hacia las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” utilizar este instrumento para evaluar.

Tabla N°12 Resultados porcentuales por dimensión: Instrumento

Indicador	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Cuestionario de preguntas abiertas	19,23%	23,08%	34,61%	19,23%	7,7%
Pruebas de conocimiento tipo test	19,23%	42,3%	34,61%	3,85%	0%
Pruebas de competencias cognitivas	11,54%	42,3%	42,3%	3,85%	0%
Lista de cotejo	42,3%	19,23%	30,67%	0%	7,7%
Escala de valoración	15,38%	23,08%	38,46%	19,23%	3,85%
Total	21,54%	29,99%	34,13%	9,23%	3,85%

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En la Tabla N°12 se observan los porcentajes generales y se puede asegurar que los docentes se inclinan en la opción “*Siempre*” en un 21,54,%, seguidamente un 29,99% de los docentes se ubica en la opción “*Casi siempre*”, en cuanto a la opcion “*Algunas veces*” se concentra un 34,13%, y se observa tendencia de 9,23% de los docentes hacia las opciones “*Casi nunca*” y finalmente con una mínima inclusión hacia la opción “*Nunca*” de 3,85%.

4.5 Análisis General de las Dimensiones

Cuadro N° 6 Media y Desviación típica de la Dimensión Técnica de valoración

Dimensión	N° Ítem	Media	Desviación típica
T E C N I C A	1	4,38	1,03
	2	3,77	0,93
	3	4	0,91
	4	3,85	0,80
	5	3,69	1,32
	6	4	1,08
	7	4,69	0,63
	8	4,54	0,75
	9	3,77	0,93
	10	3,61	0,51
Total		4	0,83

Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En el cuadro N°5 en la dimensión “*Técnica de valoración*” se observa una media aritmética general de 4 que indica que las respuestas estuvieron concentradas en la opción “*casi siempre*” entendiéndose por ello, el hecho de que los docentes utilizan con moderada frecuencias las técnicas para valorar las competencias, asimismo esta dimensión posee una desviación típica general de 0,83 lo que indica que la dispersión de respuesta tienden a estar separadas cerca de una opción, sin embargo si se detalla la tabla examinado ítem por Ítem, se evidencia extremos en cómo fue contestado el instrumento, puntualmente en el en el ítem5 que dice “acuerdo con los estudiantes las actividades por registrar en el diario de campo, junto con la periodicidad mínima”. Muestra poseer una media de 3,69 indicando que está comprendida entre la opción “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*” con una ligera inclinación a la opción “*Casi siempre*” pero posee una desviación típica de 1,32 evidenciando que las respuestas tienen una dispersión de más de una opción de distancia, es decir, el esquema de respuestas varió ampliamente, dando a entender que algunas respuestas pudieron estar ubicadas en otras opciones, Por otro lado en la misma dimensión, se encuentra el ítem7 “utilizo pruebas de ejecución para

evaluar a los estudiantes.” que posee una media aritmética de 4,69 la más cercana a 5 de entre las promedias de cada ítem, lo que indica que es la técnica más utilizada por los docentes para la valoración de la competencia a evaluar, además dicho ítem posee una desviación típica de 0,63 indicando así que el esquema de respuestas estuvo bastante cerca de la opción “*Siempre*” con una dispersión de menos de un opción de distancia entre respuestas.

Cuadro N° 7 Media y Desviación típica de la Dimensión Instrumento de valoración

Dimensión	N° Ítem	Media	Desviación típica
I N S T R U M E N T O	11	3,15	0,90
	12	3,54	1,33
	13	3,84	0,80
	14	3,69	0,85
	15	3,76	0,72
	16	3,46	0,78
	17	3,84	1,21
	18	3,92	1,26
	19	3,23	0,93
	20	3,31	1,25
Total		3,55	0,96

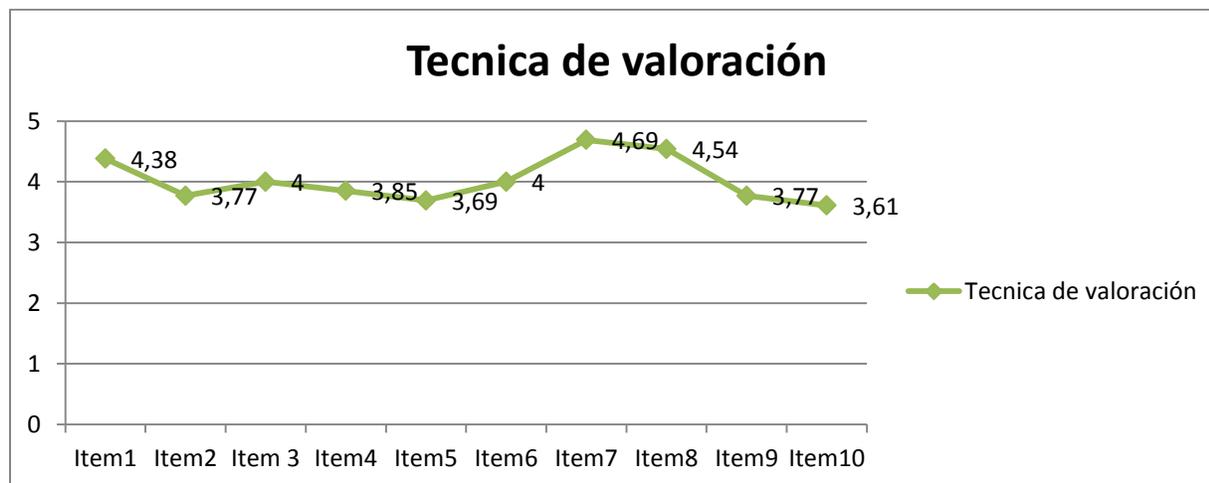
Fuente: Figueira y Goncalves (2015)

Interpretación: En el Cuadro N°6 En la dimensión “*instrumento de valoración*” se evidenció una media aritmética de 3,55 indicando así que las respuestas se encontraron entre las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*”, comprendiendo que los docentes utilizan ocasionalmente los instrumentos planteados en la encuesta, y además se observó una desviación típica de 0,96 mostrando una dispersión de casi 1 indicando que las respuestas de los docentes se separaban entre si por casi una opción de distancia, sin embargo si se detalla la tabla, analizando ítem a ítem, se pueden observar altos y bajos, como punto bajo está el ítem 15, “*incluyo en las pruebas*

objetiva problemas que capten el interés de los estudiantes brandando todos los datos necesarios para su resolución”, este posee una media de 3,76 indicando que está comprendido entre “*algunas veces*” y “*casi siempre*”, con una inclinación hacia la opción “*casi siempre*”, pero posee una desviación típica de 0,72 evidenciando que hay una dispersión en las respuestas de casi una escala lo que significa que el campo de respuestas varió de forma considerable dando a entender que las respuestas pueden estar ubicadas en otra opción, por otro lado en la misma dimensión, se encuentra el ítem 12 “procuro hacer que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: procesos, instrumentos y estrategias” este ítem posee una media de 3,54 lo que significa que las respuestas están comprendidas entre “*algunas veces*” y “*casi siempre*” mostrando una baja inclinación hacia la opción “*casi siempre*” y además posee una desviación típica de 1,33 lo que indica que las respuestas de los docentes estuvieron muy dispersas en este ítem pero gran parte de las respuestas se inclinaron a “*casi siempre*”

En general y de acuerdo a las Tablas N°11 y N°12 comparando los resultados entre ambas dimensiones, se encuentra que los docentes utilizan más las técnicas para evaluar que los instrumentos que materialicen el resultado de dichas evaluaciones, evidenciándose en la dimensión técnicas una concentración de respuesta, en cuanto a su uso, de “Casi siempre” mientras que en los instrumentos propuestos por Sergio Tobon, no son tan utilizados, estando comprendidos en las opciones “*Casi siempre*” y “*Algunas veces*”.

Grafico N° 11 Media aritmética de la Dimensión *Técnica de valoración*

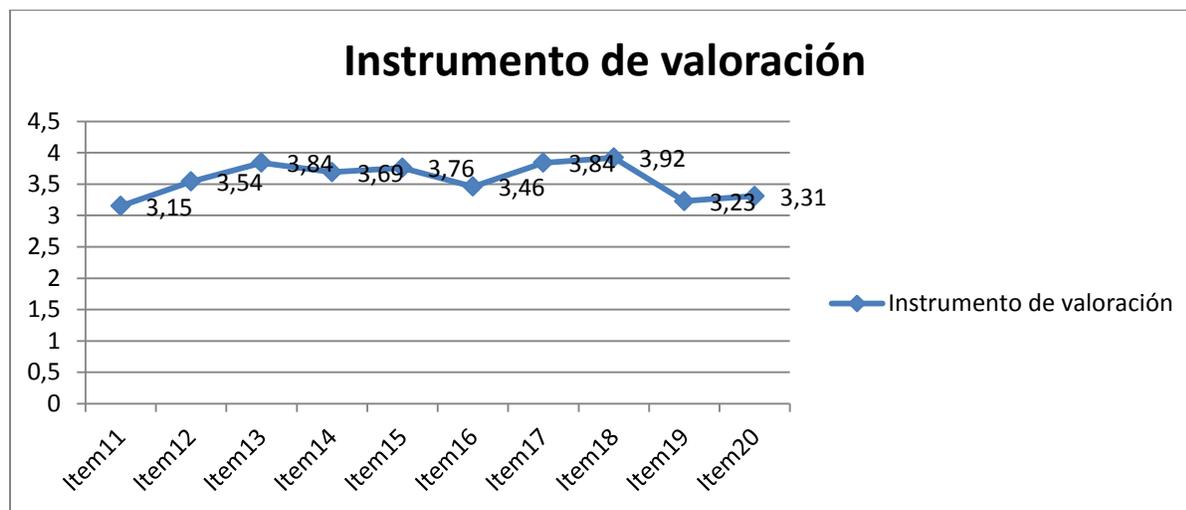


Fuente: Figueria y Goncalves (2015)

Interpretación: En la gráfica N° 11 se evidencian las medias aritméticas encontradas en la dimensión técnica, allí se muestra que los promedios de los ítems de esta dimensión están comprendidos entre “*siempre*” y “*Algunas veces*”, mostrando los ítem que se encuentran en los extremos siendo el ítem7 el que posee la media más alta con 4,69 y el más bajo con 3,61 el ítem 10, teniendo en cuenta que si el promedio se encuentra por encima de la opción de respuesta

“*Algunas veces*”, indicaría que los resultados son favorables, este caso la mayoría de la muestra utiliza las técnicas de valoración presentadas en el instrumento, por lo tanto es favorable.

Grafico N° 12 Media Aritmética de la Dimensión *Instrumento de valoración*



Fuente: Figueria y Goncalves (2015)

Interpretación: En la gráfica N° 12 se muestran las medias aritméticas encontradas en la dimensión instrumento, allí se evidencian que los promedios de los ítems de esta dimensión están comprendidos entre “*Siempre*” y “*Algunas veces*”, mostrando los ítem que se encuentran en los extremos siendo el ítem 18 el que posee la media aritmética más alta de esta dimensión con 3,92 y el más bajo con 3,15 el ítem 11 teniendo en cuenta que si el promedio se encuentra por encima de la opción “*Algunas veces*”, indicaría que los resultados son favorables, este caso en partícula por muy poco resulta ser favorable puesto que la media esta muy cerca de valor neutral.

4.6 Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones finales del trabajo, partiendo de las interpretaciones de los resultados obtenidos al aplicar un cuestionario a los docentes de la mención matemática del municipio Naguanagua estado Carabobo, considerando conveniente recordar que la escala utilizada para calificar el instrumento fue: Siempre (5 puntos). Casi siempre (4 puntos). Algunas veces (3 puntos). Casi nunca (2 puntos) y Nunca (1 punto). Por lo que el valor central es de tres (3).

Tomando en consideración los objetivos planteados en la presente investigación, una vez realizada la interpretación de los resultados en lo referente al cuestionario aplicado a los docentes de matemática en las instituciones públicas del municipio Naguanagua, en la Educación Media, General y Técnica, se derivan las conclusiones.

En la Dimensión N° 1 **Técnica de valoración** comprende cinco (5) indicadores necesarios para valorar las competencias en estudiantes, el promedio general que se obtuvo de esta dimensión fue de 4 puntos, es decir las respuestas están comprendidas alrededor de la opción “Casi siempre” sin embargo, al hacer un estudio más detallado de cada Ítem, se observa una diferencia entre los promedios individuales con desviaciones variables que indican que las respuestas estuvieron dispersas entre los ítems, no concentrándose alrededor de la puntuación 4. Se puede aseverar que no es un resultado significativo puesto que, las técnicas manejadas por los docentes en esta dimensión son medianamente utilizadas, a excepción de la Técnica Prueba de ejecución que manifiesta ser altamente utilizada por los profesores con un porcentaje general de 80,77%, los cuales afirman que “Siempre” la manipulan, contrastando claramente con las otras técnicas como la observación que solo un 38,46% afirma recurrir “Siempre” o incluso la técnica del Ensayo cuyo mayor porcentaje fue de 34,61% que aseveraban utilizarla “Algunas veces”. Finalmente se puede declarar que un significativo número de docentes de matemática del municipio Naguanagua del estado Carabobo no varían las estrategias que utiliza para evaluar, empleando en la mayoría de los casos las técnicas antes mencionada.

En la Dimensión N° 2 **Instrumento de valoración** comprende cinco (5) indicadores necesarios para valorar las competencias en estudiantes, el promedio general que se obtuvo de esta dimensión fue de 3,55 con una desviación de 0,96 reflejando que los resultados estuvieron ubicados en el valor central con una leve tendencia a 4, es decir se ubicaron en la opción “Algunas veces” con una no significativa tendencia hacia la opción “Casi siempre” no estando posicionado en el valor central, ya que los instrumentos tienen un porcentaje de uso similar, en cuanto al Cuestionario de preguntas abiertas muestra que 34,61% de los docentes se inclinaron por “Algunas veces”, en las Pruebas de conocimiento tipo test los docentes expusieron un 42,30% de tendencia a “Casi siempre”, en cuanto a Las Pruebas de competencias cognitivas: donde los docentes manifestaron en un 42,30% predilección por “Casi siempre” y “Algunas veces”, por otro lado en La Escala de valoración, se visualiza que los profesores en un 38,46%

se ubicaron en “Alguna veces”, finalmente el instrumento que presento la mayor cantidad de uso fue La Lista de cotejo donde los docentes se ubicaron en un 42,30% en la opción “Siempre”, evidenciando que los instrumentos no son tan utilizados como deberían y que se tiene predilección por uno en particular .

4.7 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados arrojados por el cuestionario se recomienda a los docentes:

- Ser más flexibles al momento de elegir la técnica para evaluar teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades de los estudiantes para poder elegir las técnicas más adecuadas.

Usar el diario de campo puesto que permite recolectar evidencia sobre la construcción de competencias, como desarrollo de habilidades de pensamiento, puesta en acción de actitudes, interpretación de la realidad y resolución de problemas. Utilizar los ensayos, estos son trabajos escritos donde los estudiantes analizan un problema, formulan pautas para resolverlo, les permite buscar diversas fuentes de donde sacar información, conjuntarla y analizar de los planteamientos desde un punto de vista personal puede ser más efectivo que estudiar de un día para una prueba.

- En la dimensión Instrumento existe un abanico de posibles instrumentos útiles que materializarían correctamente como se está evaluando, concretamente. Entre otros está el cuestionario de preguntas abiertas que tiene como finalidad determinar el grado de conocimiento mediante preguntas, las cuales exigen que el estudiante evaluado redacte, describa hechos y los explique. Este tipo de cuestionarios favorece tanto a estudiantes como a docentes ya que contribuye con la expresión de ideas, la elaboración de argumentos, la creatividad, teniendo en cuenta que se busca valorar los conocimientos reales.

REFERENCIAS

- Argudín Yolanda y Luna María, Procesos docentes I, II, III, México, Postrado en Historiografía/ UAM-A/, 2007. (Edición limitada en CD). <http://hadoc.azc.uam.mx/evaluacion/competencias.htm>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (5 ed). Caracas: Editorial episteme gh
- Casella, S y Martínez Luaces, V. (1996). "Los problemas como núcleo de un curso", II Reunión de Didáctica de la Matemática del Cono Sur, Salta, Argentina.
- Chavez (2012), *Enfoque basado en competencias contra evaluación tradicional*. Diplomado de formación y desarrollo de competencias docentes. Dirección General de Educación Superior.
- Coll & Martin. (1993). *La evaluación del aprendizaje en el curriculum escolar: una perspectiva constructivista*. En C. Coll et al., *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Grab, pp. 163183.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000, Marzo 24). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5423 (Extraordinario), marzo 24, 2000.
- Delgado y Garcia (2011) *Devolución De La Evaluación: Una Experiencia Innovadora En El Aula De Matemática En El Nivel Superior*, Tesis presentada en Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Buenos Aires.
- Delors, J (1996). "Los cuatro pilares de la educación", en *La Educación encierra Un tesoro*. México: El Correo de la UNESCO.
- Duarte (2013) *Evaluación de los aprendizajes en matemática: una propuesta desde la educación crítica*. Tesis presentada como requisito par optar el Grado de Magister en Educación Mención Enseñanza de la Matemática.
- El acta latinoamericana de matemática educativa (ALME) 2014, Colegio Mexico de matemática educativa A.C (Volumen 27) [Versión electrónica]. Recuperado en 2014.
- Hernández, S (2006). *Metodología de la Investigación*, (4ta. Ed.) México: Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A.
- Hernández, S. Fernández, C y Baptista, L. (2006) *Metodología de la Investigación*, (5ta Ed). México, D. F .McGraw-Hill Interamericana.

Ibarra, Rodriguez y Ruiz, (2012), *La evaluación entre iguales*. Revista de educación, 359 Universidad de Cádiz, facultad de ciencias de la educación.

Lerner, J. y Gutierrez, I. *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT*. Recuperado de: <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%C3%A1demico-Perspectiva%20cuantitativa.pdf>

Ley Orgánica de Educación (2009).Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5929. (Extraordinario), agosto 15, 2009.

Lorenzana (2012), *La evaluación de los aprendizajes basado en competencias en la enseñanza universitaria*. Tesis presentada como requisito para optar por el título de doctor de filosofía, Universidad de Fensburg.

Martinez, M. (2009). *Estrategias de evaluación de aprendizajes globalizados para consolidar el perfil de competencias en educación superior* Tesis Doctoral presentada como requisito para optar al grado de Doctor.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2008) *Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos* © Editorial, de Diseño y Publicaciones, División de Comunicaciones, UNICEF Nueva York NY 10017, EEUU pubdoc@unicef.org www.unicef.org

Pilalua (2011), *Evaluación por competencias para el mejoramiento de las destrezas*. Tesis presentada como requisito para optar por la maestría en gerencia educativa, Universidad Estatal de Bolívar.

Ruiz Iglesias, Magalys (2008), *La Evaluación de Competencias*.

Sanchez, metodología de la investigación Capitulo III. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/sanchez_m_im/capitulo3.pdf

Santos (2006) Reseña de "*Calidad Del Aprendizaje Universitario*" de J. Biggs Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 20, Universidad de Zaragoza, España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/274/27411311022.pdf>

Tobón, S. (2005). Formación basada en competencia, pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica (2da ed.). Editorial Ecoe Bogotá Colombia.

Valero, J. (2000). *Educación Personalizada*. (4 ed) Mexico: Editorial Progreso SA (Version Electronica) <https://books.google.co.ve/books?id=skm8lfh6cOQC&pg=PA46&dq=definicion+de+evaluacion+en+educacion&hl=es419&sa=X&ved=0CB4Q6AEwAmoVChMIn77nn5jdxgIViVuICh2M1geV#v=onepage&q=definicion%20de%20evaluacion%20en%20educacion&f=false>

Zavala, M. (2003). *Las competencias del profesorado universitario*. Madrid: Narcea. [Versión electrónica]. Recuperado en 2013 https://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCoQFjAC&url=http%3A%2F%2Fmaristas.org.mx%2Fgestion%2Fweb%2Farticulos%2Fevaluacion_competencias.doc&ei=O62BVeWGCcOkgwSQ9IDQCw&usg=AFQjCNF1zfrle-3gHAX77t2Ykn2PAw_Xg&bvm=bv.96041959,d.eXY&cad=rja

Anexos

Cuestionario

Señala con una equis (X), la alternativa que se ajusta a tu criterio, como docente de matemática, teniendo en cuenta que:						
S: siempre. CS: casi siempre. AV: algunas veces. CN: casi nunca. N: nunca.						
Nro	Proposiciones	S	CS	AV	CN	N
1	Registro las observaciones de forma sistemática.					
2	Comparo las observaciones con el criterio de desempeño.					
3	Redacto una pregunta de forma abierta invitando a los estudiantes a reflexionar sobre su formación.					
4	En la entrevista pido al estudiante que describa situaciones recientes relacionadas con el aspecto del saber por valorar.					
5	Acuerdo con los estudiantes las actividades por registrar en el diario de campo, junto con la periodicidad mínima.					
6	Registro en un diario de campo acontecimientos ocurridos en el marco de una actividad, teniendo como base unos determinados criterios acordados previamente entre el docente y los estudiantes.					
7	Utilizo pruebas de ejecución para evaluar a los estudiantes.					
8	Brindo el informe de valoración en las pruebas de ejecución teniendo en cuenta los aspectos que debe mejorar el estudiante.					
9	Elaboro ensayos con los estudiantes planteando un tema general relacionándolo con aspectos matemáticos.					
10	Procuró hacer que el ensayo se base en comprender un problema matemático y plantear soluciones					
11	Realizo cuestionarios para valorar los contenidos de los tres saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer).					
12	Procuró hacer que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: procesos, instrumentos y estrategias.					
13	Realizo pruebas objetivas que buscan cuantificar determinados componentes de los saberes pertenecientes a determinadas competencias.					
14	Utilizo pruebas basadas en criterios con ciertos parámetros ideales definidos por los mismos componentes de las competencias					
15	Incluyo en las pruebas objetiva problemas que capten el interés de los estudiantes brandando todos los datos necesarios para su resolución.					
16	Determino las capacidades cognitivas por valorar en las pruebas de acuerdo con un determinado elemento de competencia en matemática.					
17	Utilizo las listas de cotejo como instrumentos de valoración con la finalidad estimar la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de un determinado elemento de competencia.					
18	Ordeno en una lista de cotejo de manera lógica los aspectos a observar de acuerdo con las actividades o tareas a desempeñar.					
19	Utilizo las escalas de valoración como instrumentos que posibiliten realizar estimaciones cualitativas dentro de un continuo					
20	Valoro el grado en el cual cada atributo de conocimiento que evidencia con respecto a su desempeño					
Total						



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

El presente instrumento tiene como objetivo recolectar información sobre las estrategias de evaluación que toman en cuenta la valoración de competencias estudiantiles, la información que a continuación se dispondrá a llenar es de carácter confidencial y anónimo. Únicamente será utilizada con fines académicos. Gracias por su colaboración.

INDICACIONES.

A continuación se presentan diversas proposiciones, correspondiente a la investigación titulada “las estrategias de evaluación en el área de matemática para la valoración de competencias utilizadas por los docentes de educación media general de los liceos del municipio Naguanagua del estado Carabobo.” Responda de manera clara, tomando en cuenta lo siguiente:

- Lee detenidamente las proposiciones y escoja la respuesta correspondiente según sus estrategias utilizadas en clase, marcándola con una “X”
- No hay respuestas correctas e incorrectas, todas buscan conocer su proceder sobre las proposiciones sugeridas.
- Este cuestionario no le tomara más de 15 minutos para responderlo
- Se agradece ser lo más sincero posible.

Gracias por su aporte.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
MENCION MATEMÁTICA
CAMPUS BÁRBULA**

Estrategias de evaluación en el área de matemática para la valoración de competencias utilizadas por los docentes de educación media general de los liceos del municipio Naguanagua del estado Carabobo del año escolar 2014-2015

Objetivo General

Describir las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes Educación Media General para la valoración de las competencias en la asignatura matemática en los Liceos del municipio Naguanagua estado Carabobo

Objetivos Específicos

- 1) Identificar las técnicas de evaluación utilizadas por los docentes para la valoración de las competencias en la asignatura matemática
- 2) Determinar los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes para la valoración de las competencias en la asignatura matemática



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



Profesor(a): Yfama Cristina Arcila.

Estimado Docente:

Cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recabar información necesaria para la investigación titulada: "ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN EN EL AREA DE MATEMÁTICA PARA LA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE SÉPTIMO GRADO DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO AÑO ESCOLAR 2014-2015.", la cual es realizada por los bachilleres Figueira Fran y Goncalves Jalicher, como requisito previo para obtener el título de Licenciado en Educación Mención Matemática, correspondiente al semestre 1/2015.

Esperando de usted su valiosa colaboración

Fra. d. [Firma]

[Firma]

Anexo:

- Objetivos de la investigación
- Tabla de especificaciones
- Instrumento
- Formato de validación

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Redacción de nueva operacionalización
Se evidencia en la redacción de los objetivos general y específicos, las bases teóricas que sustentan la investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hacer como dice los objetivos de la investigación
La redacción de los ítems no sugieren la respuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES: Aplicable realizando las correcciones

VALIDEZ	
APLICABLE	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>

Validado por: <i>Prima C. Trala</i>	e-mail: <i>mcarzula@gmail.com</i>
Cédula de Identidad: <i>7143996</i>	Teléfono(s): <i>0414 4103091</i>
Firma: <i>[Firma]</i>	Fecha: <i>14/04/2014 12:08m</i>



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



Profesor(a): Mariana A. Gonzalez

Estimado Docente:

Cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recabar información necesaria para la investigación titulada: "ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA PARA LA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS CON DOCENTES DE SÉPTIMO GRADO DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO AÑO ESCOLAR 2014-2015.", la cual es realizada por los bachilleres Figueira Fran y Goncalves Jalicher, como requisito previo para obtener el título de Licenciado en Educación Mención Matemática, correspondiente al semestre 1/2015.

Esperando de usted su valiosa colaboración

Fran Figueira

Jalicher Goncalves

Anexo:

- Objetivos de la investigación
- Tabla de especificaciones
- Instrumento
- Formato de validación

1000
6830

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas	X		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar		X	Falta la descripción de los ítems
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones		X	
Se evidencia en la redacción de los objetivos general y específicos, las bases teóricas que sustentan la investigación	X	X	
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar	X		
La redacción de los ítems no sugieren la respuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados	X	X	

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ	
APLICABLE	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	X

Validado por: <i>Maria J. González</i>	e-mail: <i>marion_9@hotmail.com</i>
Cédula de Identidad: <i>5764408</i>	Teléfono(s): <i>04120379161</i>
Firma: 	Fecha: <i>13-02-15</i>



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



Profesor(a): Yadira Costal

Estimado Docente:

Cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recabar información necesaria para la investigación titulada: "ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA PARA LA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS CON DOCENTES DE SÉPTIMO GRADO DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO AÑO ESCOLAR 2014-2015.", la cual es realizada por los bachilleres Figueira Fran y Goncalves Jalicher, como requisito previo para obtener el título de Licenciado en Educación Mención Matemática, correspondiente al semestre 1/2015.

Esperando de usted su valiosa colaboración

Fran Figueira

Jalicher Goncalves

Anexo:

- Objetivos de la investigación
- Tabla de especificaciones
- Instrumento
- Formato de validación

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas	X		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar	X		<i>deben incluir datos sociodemográficos, para describir la muestra</i>
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones	X		
Se evidencia en la redacción de los objetivos general y específicos, las bases teóricas que sustentan la investigación	X		
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar	X		
La redacción de los ítems no sugieren la respuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados	X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ	
APLICABLE	X
NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: <i>Judith Oval</i>	e-mail: <i>coord.seminariosinvestigacion@gmail.com</i>
Cédula de Identidad: <i>4.128.849</i>	Teléfono(s): <i>0416 3329422</i>
Firma: <i>[Firma]</i>	Fecha: <i>20-02-2015</i>



UNIVERSIDAD DE CARABOBO





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

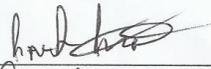


Profesor(a): María Mercedes Tovar

Estimado Docente:

Cumplimos con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recabar información necesaria para la investigación titulada: "ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA PARA LA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS CON DOCENTES DE SÉPTIMO GRADO DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO AÑO ESCOLAR 2014-2015.", la cual es realizada por los bachilleres Figueira Fran y Goncalves Jalicher, como requisito previo para obtener el título de Licenciado en Educación Mención Matemática, correspondiente al semestre 1/2015.

Esperando de usted su valiosa colaboración



Fran Figueira



Jalicher Goncalves

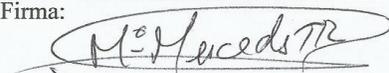
Anexo:

- Objetivos de la investigación
- Tabla de especificaciones
- Instrumento
- Formato de validación

CONSIDERACIONES GENERALES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
La hoja de presentación del instrumento es pulcra y contiene instrucciones claras y precisas para que se puedan emitir las respuestas	✓		
El instrumento está presentado adecuadamente. En caso de no ser así señale cuáles aspectos se deben mejorar	✓		
Los ítems se ordenaron de manera lógica y secuencial, y están adaptados a la tabla de operacionalización o de especificaciones	✓		
Se evidencia en la redacción de los objetivos general y específicos, las bases teóricas que sustentan la investigación	✓		
Los ítems son adecuados para recolectar la información necesaria y pertinente a la investigación. De ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a modificar, incluir y/o eliminar	✓		
La redacción de los ítems no sugieren la respuesta (sesgo). De ser negativa la respuesta indique cuáles ítems presentan esa condición y deben ser, por tanto, modificados	✓		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ	
APLICABLE	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: M ^o Mercedes Tovar	e-mail: hulanik@hotmail.com
Cédula de Identidad: 10.228369	Teléfono(s): 04127464954
Firma: 	Fecha: 02-03-2015



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, 28 de abril 2015

CONSENTIMIENTO INFORMADO

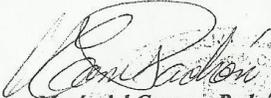
Nos dirigimos a usted a fin de elevar a su justa consideración conceder su **permiso** para que Nosotros Fran Figueira, C.I:21584457 y Jalicher Goncalves, C.I: 19744169 estudiantes del 10^{mo} semestre de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Matemática, realicemos en la institución que usted dignamente dirige, un trabajo de investigación titulada **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN EN EL AREA DE MATEMÁTICA PARA LA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL.**

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 del área de matemática, que nos permita darnos una idea acerca de las estrategias que ellos utilizan para evaluar. Y necesitaremos de su consentimiento para aplicar un cuestionario formal para conocer las estrategias que los profesores de matemática utilizan.

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

Estudiante
Fran Figueira
C.I: 21.584.457

Estudiante
Jalicher Goncalves
C.I: 19.744.169


Profesora María del Carmen Padrón
Jefa del Dpto. de Matemática y física
de la FaCE - UC

