

**HERRAMIENTAS EVALUATIVAS PARA ELABORAR Y ORGANIZAR
PRUEBAS ESCRITAS**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN
MATEMÁTICAS Y FÍSICA**

**ELIZABETH FERNÁNDEZ SÁNCHEZ
JUAN DAVID PORRAS VANEGAS
JORGE MARIO SALDARRIAGA RESTREPO**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MEDELLÍN**

2007

**HERRAMIENTAS EVALUATIVAS PARA ELABORAR Y ORGANIZAR
PRUEBAS ESCRITAS**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN
MATEMÁTICAS Y FÍSICA**

**ELIZABETH FERNÁNDEZ SÁNCHEZ
JUAN DAVID PORRAS VANEGAS
JORGE MARIO SALDARRIAGA RESTREPO**

Asesores:

**LOURDES VALVERDE
DOCTORA EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS
ÁLVARO DAVID ZAPATA CORREA
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MEDELLÍN**

2007

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO _____

FIRMA DEL JURADO _____

FIRMA DEL JURADO _____

Medellín, julio de 2007

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a todas las personas que nos apoyaron en nuestra formación profesional y humana durante la carrera.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros asesores Dra Lourdes Valverde Ramírez y Mg Álvaro David Zapata Correa por su paciencia y por todos los conocimientos que compartieron con nosotros para realizar nuestra tesis de grado.

A la Institución Educativa Concejo de Medellín que nos abrió sus puertas para realizar nuestra práctica profesional y a los profesores cooperadores que nos llenaron de consejos para nuestra formación como docentes.

Y en general a todas las personas que de una o de otra forma nos colaboraron con nuestra investigación.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	9
1. MARCO CONTEXTUAL	11
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
2.1. PROBLEMA	13
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVOS	15
4.1. Objetivo General	15
4.2. Objetivos Específicos	15
5. MARCO TEÓRICO	16
6. PROPUESTA METODOLÓGICA	113
6.1. Instrumento para la elaboración de una prueba escrita	113
6.2. Base de datos para organizar pruebas escritas	113
7. DISEÑO METODOLÓGICO	114
7.1. DISEÑO DE LA ENCUESTA	114

7.2. DISEÑO DE LA ENTREVISTA	117
8. RESULTADOS Y ANÁLISIS	121
8.1. Resultados y análisis de la encuesta	121
8.2. Resultados y análisis de la entrevista	132
8.3. Análisis comparativo de las respuestas en la encuesta y de las respuestas en la entrevista.	138
9. CONCLUSIONES	141
10. RECOMENDACIONES	142
BIBLIOGRAFÍA	143
ANEXOS	145

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se enfoca en determinar si los enunciados que se presentan en las pruebas escritas elaboradas por los docentes de décimo y once grado, de la Institución Educativa Concejo de Medellín, son acordes con los objetivos planteados por éstos; además, se establece cuáles son las relaciones existentes entre los objetivos de las Evaluaciones de Matemáticas en los programas de décimo y onceavo grado y los objetivos evaluados en las pruebas escritas; incluyendo lo que se espera encontrar frente a las relaciones entre los objetivos evaluados en las pruebas escritas y los ejercicios utilizados para ellos y las relaciones entre los ejercicios formulados por cada docente en las pruebas escritas y el tiempo asignado para su resolución.

Para darle respuesta a dicho problema se procedió a realizar una encuesta a los alumnos de los grados décimo y once, una entrevista a los docentes de los respectivos grados y un análisis de las pruebas escritas elaboradas por cada uno de los docentes de estos grados; luego se hizo un análisis exhaustivo del diseño metodológico y finalmente se propone un instrumento para la elaboración de una prueba escrita y un software para organizar pruebas escritas.

INTRODUCCIÓN

¿Por qué se utilizan las pruebas escritas para evaluar? Existen dos razones:

La primera es que las pruebas escritas son uno de los instrumentos fundamentales para poder evaluar los conocimientos. Docentes de todas las áreas utilizan este instrumento como una forma de valorar la calidad de los aprendizajes académicos en situaciones tales como: procesos de pensamiento y en la solución de problemas y entre ésta, la comprensión lectora. Este tipo de pruebas son una estrategia fundamental para aumentar la objetividad y la verificación de los logros en determinada temática. Expertos en el tema, como Orlando Mesa, consideran que evaluar por medio de pruebas escritas ha sido, tradicionalmente, uno de los métodos de evaluación más usado.

La otra razón, es que la utilización de las pruebas escritas permite apreciar la capacidad que desarrolla el alumno para reflejar en el papel su opinión frente a una determinada temática. Habitualmente las pruebas escritas aportan beneficios y satisfacciones con respecto a la libertad de expresión y a la habilidad para defender argumentos y rebatir hipótesis contrarias.

Con base en lo anterior, este trabajo, enfocado en una investigación de tipo descriptiva, trata sobre la evaluación de los aprendizajes con pruebas escritas en el que a través de varias indagaciones a docentes y alumnos de los grados diez y once acerca de ellas, las cuales, después de su respectivo análisis, conducen a

proponerle a los docentes especializados en el área de matemáticas la posibilidad de diseñar, construir y organizar las pruebas escritas de forma coherente y oportuna a la hora de medir los conocimientos de los alumnos en determinadas temáticas.

1. MARCO CONTEXTUAL

La presente investigación fue llevada a cabo en la Institución Educativa Concejo de Medellín, la cual está ubicada en el sector de la Floresta. El colegio es de carácter público y mixto, donde la mayoría de sus estudiantes viven en sus alrededores y por ende pertenecen, en su mayoría al estrato 3.

Como toda institución oficial ésta, para atender a los estudiantes de los diez grupos de sexto, los ocho grupos de séptimo, octavo, noveno y décimo, y los siete de once, cuenta con su PEI dentro el cual es de destacar la presencia de tres factores:

1. La MISIÓN “Formar a sus estudiantes de los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media académica y media técnica en valores humanos y principios académicos, técnicos, cívicos, éticos, ecológicos, deportivos y culturales que favorezcan el mejoramiento de su calidad de vida, su sentido de pertenencia y su capacidad de servicio a los demás”.
2. La VISIÓN “Para el año 2007 la Institución Educativa Concejo de Medellín será una institución de alto rendimiento académico, técnico y científico y sus egresados tendrán una formación de acuerdo a las exigencias de la sociedad moderna.

3. El plan de área, que para el caso de los grados diez y once, está acorde con la filosofía que el Ministerio de Educación Nacional plantea en los Lineamientos y en lo Estándares Curriculares para el área de Matemáticas.

Es en este tercer apartado donde se centra nuestro interés dado que el estudio realizado se ocupa de verificar si las evaluaciones que presentan los estudiantes están centradas en los objetivos que se plantean los profesores al abordar cada tema.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el proceso de búsqueda bibliográfica sobre el tema evaluaciones, nos llamó la atención el artículo titulado NIVELES DE ANÁLISIS E INTERVENCIÓN EN PRUEBAS ESCRITAS: UNA APROXIMACIÓN PROGRESIVA PARA SU MEJORA, en el cual su autora Elena Barberá hace una crítica a las pruebas escritas que elaboran los profesores y que no parecen tener correspondencia con los objetivos que ellos mismos se plantean al dictar un curso. Al consultar sobre este tópico con estudiantes y con profesores, todo indica que este fenómeno no es ajeno a nuestras instituciones educativas, es por esto que nuestro problema es el siguiente:

2.1. PROBLEMA

¿En la Institución Educativa Concejo de Medellín, para los grados diez y once, los ejercicios que plantean los profesores de matemáticas para las pruebas escritas tienen en cuenta los objetivos que ellos se trazaron para dictar sus cursos?

3. JUSTIFICACIÓN

La evaluación es la temática más compleja y difícil de precisar de todas las relaciones con la acción educativa, entre otras cosas porque el concepto de evaluación adquiere sus significados en contextos teóricos y prácticos específicos cuya variabilidad impone interpretaciones y aplicaciones que deben ser coherentes con los respectivos marcos de referencia¹.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario recordar que el presente trabajo, que es del corte “DESCRIPTIVO”, surge de una indagación bibliográfica acorde con nuestro objeto de estudio: la evaluación de los aprendizajes en las pruebas escritas y que está enfocado en la línea de investigación “Evaluación de los aprendizajes” dirigida por la Doctora Lourdes Valverde Ramírez.

El presente trabajo es interesante no solo para los integrantes de este proyecto, sino para la comunidad educativa en general, incluyendo los profesores de la Institución Educativa Concejo de Medellín, porque los resultados obtenidos permiten elaborar una herramienta que ayude a los maestros a elaborar pruebas escritas en donde los enunciados sean acordes con los objetivos planteados y de esta manera cambiar el estilo en la elaboración de las pruebas escritas.

¹ EVALUACIÓN Y CURRÍCULO. Orlando Mesa Bentancur y Otros. Universidad de Antioquia. Medellín. 1998.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Determinar si las pruebas escritas realizadas por los profesores de matemáticas de los grados diez y once de la Institución Educativa Concejo de Medellín, son adecuadas para evaluar los objetivos que el profesor tiene al momento de dictar un tema.

4.2. Objetivos Específicos

- Indagar si las quejas y reclamos que hacen los estudiantes respecto a las pruebas escritas están enfocadas a lo visto en clase, al grado de dificultad o al tiempo asignado a las mismas.
- Determinar la correspondencia entre los objetivos a evaluar en una prueba escrita y el tipo de ejercicios o problemas que plantean los docentes en las mismas.
- Analizar si los ejercicios de las pruebas escritas de los grados diez y once son transcritos de un libro guía y además si los enunciados son claros.
- Indagar por los criterios de evaluación en las pruebas escritas.

5. MARCO TEÓRICO

Dado que la fundamentación teórica de nuestro trabajo, basado en las pruebas escritas y más precisamente en determinar si en la Institución Educativa Concejo de Medellín, existe correspondencia entre los objetivos que los docentes proponen y dichas pruebas tiene unos referentes teóricos que abarcan algunos aspectos legales importantes, como lo es la ley general de educación en lo concerniente a la evaluación y las pruebas escritas, además del hecho que nos estamos enfocando en la línea de evaluación de los aprendizajes, entonces retomaremos algunas ideas fundamentales del decreto 230; y abordaremos los aspectos más importantes de los lineamientos curriculares que se presentan en matemáticas para los grados que estamos analizando.

Dado que el concepto de evaluación es muy global y que de éste podemos profundizar sobre muchos ejes temáticos que lo involucran, es importante tener presente que sólo lo abordaremos desde lo propuesto sobre pruebas escritas y que para esto debemos retomar algunas generalidades del concepto de evaluación.

REFERENTES LEGALES:

La evaluación.

Gran parte de las preocupaciones de los docentes giran alrededor de este tema, no siendo para menos: la concepción y la práctica de la evaluación son decisivas en el proceso pedagógico. En virtud de esta necesidad, a continuación se proponen y desarrollan otros elementos relacionados con su evolución, sus propiedades y sus finalidades, para concluir la sección con orientaciones específicas asociadas a la interpretación del Decreto 230/02.

a. Evolución del concepto de evaluación.

Reflexionar sobre el tema de la evaluación es un reto, dado que no existe en nuestro país una cultura de la evaluación basada en la investigación y en una actitud de asombro, de pregunta y de búsqueda sobre el significado del por qué y para qué evaluar.

Durante muchos años, la evaluación escolar se refería a la calificación que el maestro ponía al alumno, con relación a la prontitud con que el alumno era capaz de seguir y aplicar instrucciones dadas por éste en la realización de una tarea, fuera esta de matemáticas, escritura, lectura, ebanistería o comercio. Había reglas y procedimientos claros para sumar, restar, multiplicar, hacer una regla de tres, escribir o leer. El

aprendizaje se centraba en la memorización de una regla, una instrucción, una orden. Con el tiempo, la evaluación va siendo aceptada como un proceso de creación individual y social inherente al ser humano y a su proceso educativo que le permite la transformación de la realidad en la medida en que la evaluación coadyuva a comprenderla.

De ahí que la calificación también fuera muy sencilla. Si la calificación se ponía sobre cinco, el maestro ponía cinco sumas y si éstas estaban todas bien la calificación era cinco; y si no, restaba de las cinco las que estaban malas y esa era la nota. No importaba el procedimiento, la utilización que se hiciera de ella o la comprensión de la misma. Bastaba con seguir la regla y que el resultado diera exacto.

Cuando en el campo de la Psicología aparecen las pruebas de inteligencia, (Bidet y Simón, 1910) éstas ayudan a identificar los niños que no tenían habilidades para el desempeño escolar, pero la nota del maestro seguía siendo para calificar o descalificar la tarea asignada y con ella descalificar igualmente al estudiante. Sin embargo, las pruebas de inteligencia llevan a la discusión sobre la incidencia de la inteligencia en la educación y el desarrollo de las aptitudes, (Spearman habla de una inteligencia general y

varias específicas), ya que se encuentra que no todos los niños se desempeñan de la misma manera en todas las asignaturas, aunque todos sean inteligentes.

Posteriormente, vienen las teorías sobre el desarrollo infantil y del aprendizaje, y desde el campo de la neuropsiquiatría, mediante el estudio e investigación llevado a cabo con los niños que presentan problemas de aprendizaje, se hace énfasis en la necesidad de permitir la maduración neurológica del niño, manifestada mediante la adquisición y desarrollo de habilidades perceptuales, motrices, de lenguaje, sociales y simbólicas, como un requisito previo para el aprendizaje de la lectura, la escritura y la preparación lógica de las matemáticas.

Esto hace que el niño se centre en áreas de desarrollo y la evaluación en ejercicios copiados de las pruebas psicológicas o neurológicas para el desarrollo que determinan si el niño está maduro o no para el aprendizaje de la lectura y la escritura.

Se planea por áreas de desarrollo, con objetivos específicos y actividades precisas para alcanzarlos, llegando a una desintegración total del niño, que se mira y se evalúa por

partes, y no como un todo. El niño es como una máquina que aprende a dar respuestas.

En los años 80, algunas de estas pruebas se van ampliando y flexibilizando con las nuevas teorías del conocimiento que permiten romper el determinismo en la conducta aprendida, y le permite al evaluador, ya no sólo en el preescolar, sino también en la primaria, identificar en qué etapa del desarrollo cognitivo está el niño y si es apto o no para asimilar nuevos aprendizajes, en el siguiente año escolar.

Estas nuevas teorías, introducen así mismo, una nueva mirada sobre el estudiante. Se reconoce que él es quien construye un saber particular desde el aprendizaje significativo y la comprensión del mismo. Por tanto, todo el trabajo preescolar y escolar debe estar encaminado a la comprensión y elaboración del conocimiento y al uso, relevancia y utilización de la información y no sólo en la información por sí misma.

La evaluación, se ubica en los procesos y se constituye en una acción natural e inherente a la acción educativa, que le posibilita al estudiante, tomar conciencia de los aprendizajes logrados y asumir mayores niveles de responsabilidad frente

a las transformaciones y avances alcanzados. Así mismo, se espera que la evaluación se realice de manera constante y comprometa a todos los actores vinculados a ella: los docentes, los estudiantes y los padres, de tal manera que la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación, se convierten, entonces en partes importantes del proceso de evaluación.

b. ¿Qué es evaluar?

Evaluar implica poder emitir un juicio sobre un asunto determinado, previo un proceso de investigación que dé elementos para emitir el juicio.

Juicio: Es la facultad del entendimiento, en cuya virtud el hombre puede distinguir el bien del mal y lo verdadero de lo falso. Es hacer comparación entre dos ideas para conocer sus relaciones.. (Diccionario Ideológico de la Lengua Española)

Tenemos entonces que evaluar un alumno es una acción por medio de la cual se busca emitir un juicio valorativo sobre el proceso de desarrollo del estudiante, previo un seguimiento permanente que permita determinar qué avances ha alcanzado con relación a los logros propuestos, qué

conocimientos ha adquirido o construido y hasta qué punto se ha apropiado de ellos, qué habilidades y destrezas ha desarrollado, qué actitudes y valores ha asumido y hasta dónde éstos se han consolidado.

El seguimiento permanente del estudiante permite a la vez, establecer un juicio comparativo con el mismo estudiante y con el grupo de compañeros, de acuerdo con su ritmo madurativo, sus propios talentos y habilidades, y con el proceso de aprendizaje facilitado por el docente. Es posible que un estudiante en relación consigo mismo haya avanzado muchísimo, pero aún le falte en comparación con el grupo. Este avance personal no puede desconocerse y debe valorarse como excelente, ya que este reconocimiento es lo que permite darle seguridad al estudiante, significado de justicia y credibilidad en él mismo, en su profesor, en la materia y en el deseo de continuar avanzando. De la misma manera, es posible que encontremos un estudiante que esté por encima de su grupo, pero con relación a sí mismo no ha avanzado nada; al contrario, ha perdido motivación e interés en el estudio. Si el maestro no se da cuenta de esto, no podrá incentivarlo para ir aún más allá, de acuerdo con sus posibilidades y no sólo en relación con el grupo.

A su vez, al mirar la evaluación como ese juicio que se emite después de un seguimiento permanente, permite diferenciarla de una prueba de comprobación, un examen de conocimientos o un test de habilidades.

Éstos son sólo medios que, en un momento determinado, nos dan indicios e indicadores sobre el proceso que lleva el estudiante, y su forma de desempeñarse con ese tipo de pruebas, las cuales pueden ser calificadas utilizando una escala comparativa, que facilite ver dentro de esa escala en qué punto se encuentra el estudiante en relación con la prueba y qué requeriría para superar su nivel.

Son pruebas que se convierten en un insumo más de la evaluación, pero que no son la evaluación total del estudiante.

La evaluación total del estudiante busca analizar en forma global, los logros, dificultades, limitaciones o potencialidades del alumno, tanto en el campo de sus conocimientos como en el de sus habilidades, actitudes y desempeños, en diferentes momentos y a través de diferentes actividades, pruebas y mecanismos, en la cual además de los docentes, madres y padres de familia mediante la heteroevaluación,

participa el mismo estudiante, con su autoevaluación, y la coevaluación con su docente.

La evaluación hoy en día, busca ser de corte más democrático y participativo, mucho más flexible y abierta, como una acción comunicativa que invita a la reflexión, la motivación y búsqueda de estrategias y alternativas para superar las debilidades y deficiencias.

c. Las propiedades del nuevo enfoque de la evaluación.

Continua, es decir, que se realice de manera permanente con base en un seguimiento que permita apreciar el progreso y las dificultades que puedan presentarse en el proceso de formación de cada alumno.

Integral, es decir, que tenga en cuenta todos los aspectos o dimensiones del desarrollo del alumno.

Sistemática, es decir, ser organizada con base en principios pedagógicos y que guarde relación con los fines y objetivos de la educación, los contenidos, los métodos.

Flexible, es decir, que tenga en cuenta los ritmos de desarrollo del alumno en sus diferentes aspectos; por consiguiente, debe considerar la historia del alumno, sus

intereses, sus capacidades, sus limitaciones y, en general, su situación concreta.

Interpretativa, es decir, que busque comprender el significado de los procesos y los resultados de la formación del alumno.

Participativa, es decir, que involucre a varios agentes, que propicie la autoevaluación y la coevaluación.

Formativa, es decir, que permita reorientar los procesos educativos de manera oportuna, a fin de lograr su mejoramiento.

d. ¿Qué evaluar?

Como lo hemos dicho, la función de la escuela es el desarrollo del conocimiento y la socialización de los estudiantes; por tanto la misión de ésta no se limita a enseñar matemáticas, lenguaje, sociales y ciencias, sino también a la de formar ciudadanos capaces de convivir pacíficamente, de cooperar para el bien de toda la comunidad y de respetarse mutuamente, así como de ser personas capaces de enfrentar los diferentes retos que exigen los cambios culturales, científicos y tecnológicos y los desempeños laborales y empresariales para ser cada vez más productivos y creativos.

De ahí que la evaluación que hace el maestro no puede limitarse a verificar la información que el alumno ha recopilado, sino a evaluar sus cambios, sus alcances en el proceso, la utilización de los conocimientos en su interacción permanente con los otros y en la búsqueda de respuestas y soluciones a las situaciones sociales reales.

Los cambios en la demanda a la educación, implican a su vez cambios en la concepción de evaluación y, por consiguiente, del juicio que se emite sobre los logros alcanzados por los estudiantes, y su competencia en un determinado campo o saber.

Sin embargo, frente a las nuevas demandas, no se han asumido concepciones de conocimiento y de prácticas educativas y evaluativas distintas de las tradicionales.

Los cambios y demandas que la sociedad hace permanentemente a la educación movida por los cambios políticos, económicos, culturales, religiosos, sociales, científicos y tecnológicos, generan en la escuela, cuando ella no está preparada para asumirlos, incertidumbre, confusión y desaliento y opta, o bien por afianzarse en su tradición como medio de seguridad y claridad, o en indagar, buscar y aclarar

inquietudes para encontrar las herramientas necesarias, para hacer frente a los nuevos retos.

e. Finalidades de la evaluación.

El fin principal de la evaluación, tal como se ha venido diciendo, es conocer el proceso de desarrollo del alumno, de una manera integral para identificar:

- Las características personales, los intereses, ritmos y estilos del estudiante.
- Las potencialidades, talentos y habilidades especiales.
- Las dificultades, deficiencias y limitaciones.
- Facilitar el autoconocimiento y autovaloración personal.
- Ayudar a la toma de decisiones, así como a asumir responsabilidades y compromisos.
- Ofrecer oportunidades para aprender de la experiencia.
- Afianzar aciertos y tomar las medidas necesarias para superar las dificultades.
- Asegurar el éxito del proceso educativo y, por tanto, evitar el fracaso escolar.

- Orientar el proceso educativo y mejorar su calidad.
- Obtener información para reorientar o consolidar las prácticas pedagógicas.
- Promover, certificar y acreditar a los alumnos.

De ahí que la evaluación de los estudiantes, no es ajena ni totalmente independiente de todos los factores que inciden en su formación como:

- La concepción y desarrollo del Proyecto Educativo Institucional.
- La organización escolar.
- Las pautas pedagógicas y metodológicas que guían el quehacer educativo cotidianamente.
- Los ambientes de aprendizaje y convivencia que se generan en la institución.
- La formación y compromiso de los docentes.
- El sentimiento de identidad, satisfacción y orgullo de pertenecer a la institución educativa.
- El tiempo dedicado al aprendizaje y a las actividades lúdicas, deportivas, culturales y sociales.

- La participación y compromiso de los padres de familia.
- Las metas y objetivos acordados por la comunidad educativa y su empeño en alcanzarlos.
- La actitud de credibilidad y confianza en la capacidad de avance y crecimiento personal de cada uno de los estudiantes y miembros de la comunidad educativa.
- La disposición de espacios y materiales necesarios para el desarrollo de las áreas y actividades escolares.

Éstos y muchos otros aspectos que podemos nombrar inciden en la formación y rendimiento escolar de los estudiantes, razón por la cual no podemos simplemente ver la evaluación como la aplicación de una prueba y sobre ella, en ocasiones de manera descontextualizada y sesgada, tomar decisiones que afecten todo su futuro académico, laboral y social.

f. Relación entre la evaluación final para un área y las evaluaciones de los períodos.

La evaluación final es el concepto o juicio integral que emite el profesor sobre el desempeño y proceso vivido por el estudiante durante todo su año escolar. Podríamos decir que

es la conclusión y síntesis final sobre la mirada global del desempeño del estudiante durante ese año.

Las evaluaciones parciales, dan cuenta del proceso del estudiante vivido durante un período, y de ese período en relación con los anteriores. La evaluación final recoge la visión general del desempeño y alcances del estudiante durante todo el año.

La pretensión no es volver a los exámenes finales, para dar la evaluación final. El resultado final, como se menciona antes, es la conclusión final sobre el proceso vivido durante el año, y es el juicio que emite el profesor sobre el seguimiento y las evaluaciones parciales que se le han hecho el estudiante. Sin embargo, las instituciones educativas son autónomas para establecer el procedimiento de asignación de la valoración final en cada área, que debe tomar en consideración el desempeño del estudiante durante el año escolar y el cumplimiento o no de sus compromisos para superar las dificultades que haya presentado.

g. Los informes de evaluación.

Cada institución es autónoma para elaborar y diseñar el formato del Informe de Evaluación. Éste debe presentar en

cada uno de los períodos de evaluación, los resultados del proceso llevado a cabo por el estudiante en cada una de las áreas del conocimiento, así como en su desempeño social y emocional, y en su participación en las diferentes actividades que lleve a cabo el centro educativo en el campo lúdico, cultural o deportivo. El informe debe ser tan claro para el estudiante como para los padres de familia; de tal manera, que uno u otro puedan tener fácilmente una visión precisa sobre las debilidades o fortalezas del estudiante, en sus respectivos campos.

Adicionalmente a los cinco informes, las instituciones educativas pueden entregar a padres y estudiantes la información que encuentren pertinente, en el formato y grado de desagregación que se requiera.

En ellos se hará énfasis de las Fortalezas, Dificultades y Recomendaciones, con el fin de que los docentes entreguen a los padres y estudiantes información más detallada sobre los avances alcanzados en la respectiva asignatura o asignaturas de un área, así como las fortalezas y dificultades que presenta; de tal manera, que le permita al estudiante mejorar en aspectos específicos, y tener las recomendaciones que se consideren pertinentes.

Este proceso le sirve igualmente al profesor para reflexionar sobre sus estudiantes, identificar sus necesidades específicas, reorientar o afianzar su metodología, revisar los contenidos fundamentales y precisar algunas acciones que considere necesarias para el mejor desempeño de sus estudiantes.

Los padres recibirán 4 informes, que den cuenta del proceso de avance de los educandos, donde se evidencien fortalezas y dificultades; se harán recomendaciones y estrategias para mejorar.

h. Algunas definiciones de excelente, sobresaliente, aceptable, insuficiente o deficiente.

Estas categorías son referentes universales, pero es el establecimiento educativo, en su PEI, al que le corresponde definir qué es lo que considera como tal en cada caso, según la misión pretendida, sus objetivos, sus metas y sus indicadores de calidad. Sin embargo, y a título de ilustración y de guía, a continuación se ofrecen algunas definiciones:

EXCELENTE: Del latín excellens/excellentis; referido a lo que sobresale en bondad, mérito o estimación entre las cosas de una misma especie. Del Latín ex; que excede la bondad.

Está asociado íntimamente con la excelencia: latín EXCELLENTIA, significa de calidad superior.

SOBRESALIENTE: Que sobresale, que está aventajado, que se distingue, que está por encima de una persona o cosa en figura, tamaño u otra condición.

ACEPTABLE: Del latín acceptabilis; que significa capaz o digno de ser aceptado. Se asocia con .aceptación., del latín acceptativo, acceptatiomis: acción y efecto de aceptar.

INSUFICIENTE: Del latín insufficiens, insufficientis; que significa falta de suficiencia, que no basta, escasez de una cosa, no suficiente. La suficiencia puede estar referida a las personas.

DEFICIENTE: del latín deficiens, deficientis; significa falto, incompleto. La deficiencia se define como lo incompleto lo que falla, lo que no se es capaz de., lo que falta. Por extensión el carácter deficiente se aplica al déficit, referido a las inconsistencias que resultan de comparar lo propuesto con lo logrado.

i. Algunos indicadores de las categorías de la escala.

El Ministerio de Educación Nacional respetando la autonomía institucional establecida en la Ley General de Educación, ha dejado en libertad la descripción de los criterios de valoración, para que sean las mismas instituciones educativas, quienes se encarguen libremente de definir los criterios con los que han de clasificar y valorar a sus alumnos, lógicamente, teniendo en cuenta la escala establecida en el Decreto 230/02. Sin embargo, hemos querido ejemplificar este proceso a manera de guía, con las siguientes caracterizaciones:

EXCELENTE: Se puede considerar excelente al alumno que:

- Alcanza todos los logros propuestos, sin actividades complementarias.
- No tiene fallas, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas sin que su proceso de aprendizaje se vea mermado.
- No presenta dificultades en su comportamiento y en el aspecto relacional con todas las personas de la comunidad educativa.

- Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas.
- Manifiesta sentido de pertenencia institucional.
- Participa en las actividades curriculares y extracurriculares.
- Valora y promueve autónomamente su propio desarrollo.

SOBRESALIENTE: Se puede considerar sobresaliente al alumno que:

- Alcanza todos los logros propuestos, pero con algunas actividades complementarias.
- Tiene faltas de asistencia justificadas.
- Reconoce y supera sus dificultades de comportamiento.
- Desarrolla actividades curriculares específicas.
- Manifiesta sentido de pertenencia con la Institución.
- Se promueve con ayuda del docente y sigue un ritmo de trabajo

ACEPTABLE: Podría considerarse bajo este criterio al alumno que:

- Alcanza los logros mínimos con actividades complementarias dentro del período académico.
- Presenta faltas de asistencia, justificada e injustificada.
- Presenta dificultades de comportamiento.
- Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas.
- Manifiesta un sentido de pertenencia a la institución.
- Tiene algunas dificultades que supera, pero no en su totalidad.

INSUFICIENTE: Para caracterizar a un alumno en este criterio se tendría en cuenta que:

- No alcanza los logros mínimos y requiere actividades de refuerzo y superación, sin embargo, después de realizadas las actividades de recuperación no logra alcanzar los logros previstos.
- Presenta faltas de asistencia injustificadas.
- Presenta dificultades de comportamiento.
- No desarrolla el mínimo de actividades curriculares requeridas.

- No manifiesta un sentido de pertenencia a la institución.
- No tiene sentido de pertenencia institucional

DEFICIENTE: Para aplicar esta valoración a los estudiantes, se debe ser muy cuidadoso, puesto que el término está referido a los estudiantes que en verdad no tienen ningún tipo de asimilación y desempeño, podría considerarse al estudiante que:

- No alcanza los logros mínimos y requiere atención especializada.
- Presenta numerosas faltas de asistencia que inciden en su desarrollo integral.
- Presenta dificultades asociadas a una privación que afecta su aprendizaje.
- No desarrolla las actividades curriculares requeridas.
- Tiene dificultades para su desarrollo académico.

j. El registro escolar.

El registro escolar debe contener los datos del alumno y el informe final de evaluación de cada grado que haya cursado en la institución.

k. Las comisiones de evaluación y promoción.

- De acuerdo con el Decreto 230/02, se conformará una sola comisión de evaluación y promoción por cada grado, la cual estará integrada, para cada grado por un número de hasta tres (3) docentes, un (1) padre de familia y el Rector o su delegado.
- Los padres de familia que pueden participar en la comisión deben ser elegidos por la asociación de padres de familia, o el Consejo de Padres, de acuerdo con el funcionamiento de cada una de ellas; ser mayores de edad; no ser profesores de la misma institución educativa y disponer del tiempo necesario para asistir a las reuniones previstas por el Comité.
- Lo deseable es que para cada comité de evaluación o promoción se elija un padre o madre de familia diferente, representante de ese grado; pero puede darse el caso de que un padre o madre de familia con hijos en diferentes grados, sea elegido como representante en dos de ellos.
- La Comisión estudia los casos de los estudiantes candidatos a repetir, y determina, previo el estudio de cada uno, cuál debe ser el estudiante no promovido. Cada

caso es diferente y las razones por las que uno u otro obtiene resultados deficientes también son particulares, y son estas razones las que le ayudan a la Comisión a tomar decisiones.

I. La promoción de los educandos.

- La promoción consiste en el avance del alumno según sus capacidades y aptitudes personales, por lo cual el establecimiento educativo se compromete a promover al 95% de los educandos. De igual manera la Comisión de Evaluación y Promoción será la encargada de determinar qué estudiantes deben repetir.
- No quedan logros pendientes de un año a otro. Si en la institución son más del 5% los estudiantes con tres o más áreas con valoración insuficiente o deficiente, algunos de ellos, previo estudio de la Comisión de Evaluación y Promoción, pueden ser promovidos, y no quedan con deudas pendientes. con el colegio. Este puede, desde luego si lo desea, organizar actividades de refuerzo y encontrar alternativas de nivelación, dentro de la jornada escolar, en jornada contraria o en horas extra escolares

sin que éstas afecten el rendimiento del año escolar que cursa el estudiante.

- Ningún estudiante puede ser retirado de una institución la primera vez que no es promovido. En el caso de una segunda no promoción, el Manual de Convivencia de la institución debe contemplar las acciones que deben tomarse, teniendo en cuenta siempre las causales y condiciones del estudiante.
- La no promoción o reprobación se da cuando un alumno, por ausencia mayor del 25% sin justificación clara, ha dejado de asistir a las actividades escolares, obteniendo valoración final insuficiente o deficiente en tres áreas o más, o cuando durante dos años consecutivos ha obtenido valoración insuficiente o deficiente en matemáticas y lenguaje.
- La repitencia se da cuando el estudiante, que no es promovido al grado siguiente, hace nuevamente el grado que estaba cursando o cuando ha dejado de estudiar durante un tiempo y regresa al colegio y con el fin de ponerse al día y repasar áreas que no recuerda o

obtuvieron una evaluación muy baja, voluntariamente decide hacer nuevamente el último grado cursado.

- Si un estudiante pierde lenguaje y matemáticas por dos años seguidos, es candidato a repetir el último año cursado.
- Si un alumno pierde dos de las tres asignaturas de un área (por ejemplo, Historia y aprueba Geografía y Democracia) la Institución Educativa es autónoma para definir si el estudiante aprueba o no el área, de acuerdo con el desempeño en las asignaturas que la componen.
- El registro de Insuficiente o Deficiente aporta información sobre las áreas en que el estudiante tuvo problemas, y son de utilidad para la historia académica del estudiante y como insumo para la toma de decisiones sobre la pérdida de un año siguiente. Así mismo, esta información puede ser útil para las instituciones de educación superior.
- En los casos de los estudiantes que están actualmente repitiendo 6° y 9°, debe tenerse en cuenta que la nueva norma aplica a partir del año en curso.
- En situaciones con los estudiantes de undécimo grado para su proclamación de bachilleres con los requisitos de

ley, como la aprobación completa de áreas y asignaturas y demás requisitos, cuando llegase al grado once tienen acumulados dos o más áreas de grados anteriores, debe tenerse en cuenta que en el Decreto 230 del 11 de febrero de 2002 no existe la posibilidad de que un alumno acumule áreas perdidas de grados anteriores.

m. Las actividades de recuperación.

- Se hará una nueva evaluación a los educandos que hayan obtenido al final Insuficiente o Deficiente, en una o más áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento, elaborando un programa de refuerzo, que se evaluará al comienzo del año escolar.
- Para el caso de educandos no promovidos, la institución diseñará un programa específico, hará un seguimiento favoreciendo la promoción, en la medida que el estudiante demuestre superación a las deficiencias.

n. La evaluación académica de las instituciones.

Es el proceso por el cual la institución revisa su desempeño en el periodo y lo compara con las metas que se había propuesto para éste. Tal evaluación puede hacerse mediante

la Auto-evaluación Académica Institucional y las Evaluaciones Académicas Externas.

La institución define autónomamente sus metas, las cuales registra en el PEI, establece los indicadores que, como se ha dicho, son las señales que permiten conocer si las metas fueron cumplidas o no, y en que medida lo fueron. A manera de ejemplo de metas de calidad académica recomendables, pueden ser:

- Mejorar los puntajes de calidad en evaluaciones internas o externas.
- Mejorar el número de estudiantes que se promueven.
- Aumentar el tiempo efectivo de aprendizaje de los estudiantes a través de actividades pedagógicas dirigidas y acompañadas por sus profesores.
- Facilitar el cumplimiento del tiempo previsto por la ley para las actividades lúdicas, culturales, deportivas y sociales.
- Mejorar las calificaciones de los estudiantes, generar mejores ambientes de aprendizaje y convivencia.

La Evaluación en la Ley 115/94.

Desde la Ley General de la Educación, el concepto de evaluación se ha ampliado, con connotaciones diferentes, no solo aplicada a los estudiantes, sino conceptualizada como el proceso mediante el cual se busca velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines y por el mejoramiento de la formación intelectual, moral y física de los educandos. Como aspecto innovador, plantea la evaluación docente, administrativa e institucional, como un componente que contribuya a mejorar la calidad de la educación.

En el artículo 80 la Ley propone el establecimiento de un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación, que ha de operar en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas ICFES, y con las entidades territoriales, para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo.

Este Sistema será el encargado de diseñar y aplicar criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza, el desempeño profesional del docente y de los directivos docentes, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados,

la organización administrativa y física de las instituciones y por supuesto, la eficiencia de la prestación del servicio.

El decreto 1860/94 estableció que la evaluación de logros de los estudiantes, debía incluirse en el Plan de Estudios, entendida ésta como el conjunto de juicios sobre el avance en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de las capacidades de los educandos. Además establece que la evaluación será continua, integral y cualitativa, expresada en informes descriptivos.

Según el Decreto 1860/94 las finalidades principales de estos informes era presentar a los padres, docentes y alumnos, de manera comprensible, el avance en la formación de los estudiantes y proponer acciones necesarias para continuar adecuadamente el proceso educativo; es así como el 5 de junio de 1996 se expide la Resolución 2343, por la cual se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal.

Lo anterior hace parte de la ley general de educación y el decreto 230 donde se menciona los fundamentos de la evaluación en Colombia encontrados en la página www.mineduacion.gov.co/1621/articles-89865_archivo_pdf.pdf

Debido a que nuestro trabajo lo estamos enfocando a la evaluación de los aprendizajes en el área de matemáticas, es importante ubicarnos en los aspectos que se relacionan con las pruebas escritas en matemáticas, de los lineamientos curriculares y que le dan un gran soporte a lo que deseamos determinar, puesto que dichos lineamientos marcan la pauta de lo que se debe enseñar en nuestro sistema educativo. A continuación retomamos las ideas fundamentales de los lineamientos curriculares:

Referentes Curriculares.

Contexto para la evaluación.

La nueva ley de educación introduce un cambio sustancial en el sistema educativo colombiano, exigiendo que la evaluación sea cualitativa. Aquí nos parece necesario precisar que lo cualitativo no excluye lo cuantitativo; por el contrario, lo primero incluye lo segundo, cuando es posible cuantificar. Lo que ocurre es que, en general, no es posible cuantificar fenómenos no objetivizables como la comprensión o la inteligencia. La evaluación cualitativa debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el aula y por fuera de ella. El papel de los docentes, la institución y la

familia consiste en interpretar y valorar las informaciones obtenidas para tomar decisiones encaminadas a la cualificación de los aprendizajes de los alumnos y de las estrategias de enseñanza utilizadas. En todos los casos, el propósito fundamental consistirá en que la mayoría de los alumnos alcancen los objetivos generales y específicos previstos en la Ley general de la educación colombiana y en los proyectos educativos de las instituciones y los logros que subyacen en los indicadores propuestos en la resolución 2343 de 1996.

Orientaciones para la evaluación.

Toda evaluación educativa es un juicio en donde se comparan los propósitos y deseos con la realidad que ofrecen los procesos, de aquí que la evaluación debe ser más una reflexión que un instrumento de medición para poner etiquetas a los individuos; lo que no excluye el reconocimiento de las diferencias individuales.

Aunque la evaluación debe incluir la adquisición de informaciones, importa más el ejercicio de competencias o formas de actuación que puedan ser nombradas como características del pensamiento matemático en general, y

lógico en particular, además de las actitudes de los estudiantes. Con este punto de vista interesa observar los cambios de los alumnos desde sus estados iniciales de conocimiento y actuación (evaluación diagnóstica), pasando por el análisis de los comportamientos y logros durante los procesos de enseñanza-aprendizaje (evaluación formativa) hasta llegar a algún estado final transitorio (evaluación sumativa). En todos los casos la evaluación deberá ser secuencial.

Un estado final transitorio puede referirse a la culminación del trabajo en una unidad didáctica, o a un período de tiempo escolar (tres meses, seis meses, un año, tres años, etc.). Aquí se toman las decisiones sobre los estudiantes y los ajustes que sean necesarios para continuar con el plan de trabajo. Por ejemplo, programas especiales de apoyo para uno, varios o todos los estudiantes; orientaciones para el alumno y para la familia; modificaciones en las didácticas, mejoras en el uso de medios, etc. Es muy conveniente que en la evaluación de los estados finales transitorios participen otros profesores del área, para introducir una mejor objetividad en los juicios de valor.

El significado positivo y “sano” de una evaluación cualitativa radica en la intención de interpretar, con más precisión, el complejo proceso del aprendizaje significativo. Esto requiere tener en cuenta, con prioridad, los comportamientos y los procedimientos, las respuestas consideradas como válidas por los diferentes sectores de la cultura.

Evaluar el estado cognoscitivo y afectivo del estudiante, frente a un área del conocimiento, significa considerar todos aquellos elementos necesarios para diagnosticar los estados del aprendizaje, los factores formativos y los logros alcanzados, de acuerdo con los propósitos y las estrategias de intervención utilizadas durante el proceso educativo.

Se debe evaluar continuamente al estudiante en comportamientos que muestren su trabajo cotidiano: su actitud, su dedicación, su interés, su participación, su capacidad de diferenciación en algún área o asignatura particular, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para conocer, para analizar, crear y resolver problemas, y su inventiva o tendencia a buscar nuevos métodos o respuestas para las situaciones. Lo anterior incluye elementos tan variados como:

- Las concepciones de los alumnos sobre los conceptos.
- Los cambios que se presentan en las concepciones mediante la participación activa de los estudiantes durante la construcción de los conocimientos.
- La comprensión de los conocimientos básicos en un momento dado.
- El estado de conceptualización alcanzado frente a los saberes formales.
- Las formas de comunicación de concepciones y conceptos.
- La capacidad para aplicar los conocimientos.
- La capacidad para interpretar, plantear y resolver problemas.
- Las estrategias y procedimientos utilizados para plantear y resolver problemas.
- Los estilos de trabajo: solitario y colectivo.
- La adquisición de destrezas.
- La participación individual en tareas colectivas.

- El interés por ampliar los conocimientos discutidos en el aula.
- La capacidad de lectura y escritura de temas relacionados con el área.
- La capacidad de reflexionar, críticamente, sobre lo que se aprende, lee o escribe.

Elementos para la evaluación de logros formativos y cognitivos.

Un elemento importante a tener en cuenta es la diferenciación entre las respuestas de los estudiantes y las soluciones.

Las primeras son una especie de acuerdo del sujeto con él mismo, las segundas pertenecen a los saberes formales. Con estas connotaciones, no existen respuestas equivocadas desde el punto de vista del sujeto, pero sí lo pueden estar desde el saber formal o desde el pensamiento de la cultura aceptada. Parte importante del trabajo docente consiste en lograr que las respuestas de los estudiantes sean confrontadas con las soluciones, sobre todo en aquellos casos donde no es posible aceptar, razonablemente, las respuestas como soluciones. Es el caso de los saberes

matemáticos que todo estudiante requiere conocer para interactuar en el entorno socio-cultural que le corresponde.

El conocer las soluciones es parte fundamental de la formación cultural. No de otra manera podrá alguien comunicarse con el resto de personas informadas en un campo específico. Ninguna revolución pedagógica podrá, éticamente, llegar a aceptar todas las respuestas como válidas. Muy distinta esta posición de aquella que niega la posibilidad de respuestas nuevas o del planteamiento de nuevas teorías que, además, siempre y en todos los campos, son el resultado crítico y creativo a partir de un conocimiento en el saber tradicional.

La evaluación debe interpretarse en todos los sentidos y direcciones: las respuestas de los estudiantes también están evaluando los currículos, los docentes y las estrategias de trabajo o sus ejecuciones.

No tiene sentido estar buscando o esperando fórmulas para la evaluación cualitativa; es mejor asumir una mirada de experto sensible frente a cada saber o interés formativo: cada docente, y cada grupo de docentes, podrá responsablemente reconocer que un saber o un

comportamiento pueden ser aceptados como alcanzados por el estudiante.

Es tan grave reconocer como logro aquello que no se ha logrado, como negar lo que se ha adquirido.

Más que pensar en una nota, siempre difícil de sustentar como indicadora de la calidad de un aprendizaje, debe pensarse en la coherencia entre las concepciones de los estudiantes y los conceptos de los saberes formales, y entre los propósitos diseñados para la formación y los logros alcanzados.

Lecturas de los indicadores de logros curriculares.

Los indicadores de logros presentados por un estudiante desde una situación problema pueden originar, para distintos observadores, hipótesis diferentes acerca del estado de algunos procesos en el desarrollo de un conocimiento básico salvo el caso en que dichos observadores tengan los mismos referentes teóricos para analizarlos. Esta lectura dependerá en gran parte del interés o del énfasis particular sobre el cual recaiga la observación. Una vez determinados estos comportamientos específicos, la atención puede centrarse en algunos tipos especiales de indicadores.

Teniendo en cuenta las diferencias entre comprensión o significación de conceptos, ejercitación-aplicación y resolución de problemas no triviales, se presentan a continuación unas categorías generales que faciliten una diferenciación de los comportamientos matemáticos, una vez se determinen, en cada caso, los comportamientos específicos que van a ser observados.

Indicadores de significación y orientaciones para observarlos.

Se refieren, por una parte, a las concepciones que muestran los alumnos frente a los conceptos, fenómenos o situación problema y, por otra, a los conceptos tal y como son aceptados en el saber matemático bajo consideración.

Buscando una mayor precisión de los logros cognoscitivos y formativos se ofrecen, a continuación unas ideas para diferenciar las respuestas inmediatas de las reflexivas, de manera que se facilite el reconocimiento de cambios cualitativos en este indicador.

Cuando se inicia el proceso de intervención pedagógica, buscando las respuestas que informen sobre las concepciones que tienen los alumnos sobre un concepto o

situación particular, es conveniente distinguir las respuestas inmediatas o “irreflexivas” de aquellas que se dan luego de un momento de reflexión. Las inmediatas son las respuestas que no requieren ningún esfuerzo para presentarse, situación que puede originarse en dos estados diferentes:

- a) El estudiante ha logrado una comprensión relativamente clara sobre el tema en cuestión y no requiere, por el momento, una mayor reflexión sobre él. Éste es el estado ideal para los logros de la acción educativa.
- b) El estudiante posee una concepción no elaborada sobre el tema. Situación que debe orientar la intervención del docente para romper este estado de equilibrio defectuoso motivando al estudiante, mediante refutaciones o confrontaciones, a asumir una actitud crítica y reflexiva que le permita modificar o sustituir sus concepciones.

En ambos casos es necesario intervenir planteando problemas que ofrezcan nuevos interrogantes; de este modo los estudiantes del estado a) podrán ampliar y profundizar en sus conocimientos, habilidades y destrezas, y b) disponer de un espacio que los interese y habitúe en el estudio analítico y sistemático.

El docente interpreta el estado del alumno a través de las respuestas (¿cómo abordan los ejercicios y los temas planteados?), por las preguntas que se les hacen respecto a la comprensión de los problemas que van a resolver, por la manera de escribir sus trabajos y por sus actitudes para realizar ejercicios, problemas y trabajos: ¿Es pasivo?, ¿activo?, ¿indiferente?, ¿sistemático?, ¿constante?, ¿curioso?, frente al tema en cuestión.

Indicadores de ejercitación y aplicación, y orientaciones para observarlos.

Se refieren a las posibilidades para realizar actividades que exijan aplicar las concepciones o los conceptos que poseen los alumnos. Se incluyen aquí la ejercitación de algoritmos de operaciones y relaciones y la solución de problemas de rutina y de problemas prototipo.

Una vez se ha logrado un estado de comprensión conceptual es conveniente, cada que sea posible, aplicarlo en situaciones particulares, fundamentalmente con dos propósitos:

- a) La cualificación de la comprensión, puesto que los problemas y ejercicios, relacionados con los conceptos

son contextos que exigen precisiones y relaciones más detalladas, tanto analíticas como sintéticas.

- b) La verificación de relaciones y procedimientos de solución de problemas. En el proceso de construcción significativa de nociones matemáticas se imponen relaciones de tipo empírico o cercano a la experimentación, sólo que, además de objetos o fenómenos físicos, se trabaja con símbolos y relaciones entre ellos.

Existen ejercicios y aplicaciones como simples rutinas, en donde se desarrollan unas reglas rígidas para los algoritmos.

Así por ejemplo, cuando se suma, resta, multiplica y divide, o cuando se calcula un área o un volumen; pero también existen aquéllos en donde es necesario escoger y aplicar inteligentemente determinado algoritmo en lugar de otro. Por ejemplo, un niño puede resolver, inicialmente, un problema de multiplicación usando sumas o uno de división usando restas, hasta que descubra el más apropiado.

Otra consideración a tener en cuenta para los ejercicios tiene que ver con la secuencia de los pasos y la escritura adecuada de ellos. Para la mayoría de los algoritmos matemáticos es más clara una escritura vertical que una

escritura horizontal. Piénsese en la solución de ecuaciones, en donde una escritura horizontal facilita errores con el signo de la igualdad.

Muchos ejercicios permiten establecer estados de complejidad creciente, por abstracción y generalización, lo que puede servir de motivación para las ampliaciones y profundizaciones conceptuales.

Finalmente, cuando la ejercitación o aplicación se realiza conscientemente, la mente aprende a trabajar con más rapidez, logrando las automatizaciones necesarias, antes del uso de calculadoras o computadoras.

Indicadores de comunicación y orientaciones para observarlos.

Se refieren a las formas y procesos comunicativos (estilos de razonamiento) que usan o pueden usar los alumnos: matemática verbal, escrita, icónica y simbólica.

Las diferentes formas comunicativas-verbales, escritas de todo tipo, gestuales y motrices - son los indicadores básicos para analizar los comportamientos cognoscitivos de los niños y los jóvenes. En otras palabras, la comunicación es el espacio más importante para trabajar con los niños y para

promover la cualificación de sus actos. La importancia que tienen las conductas del relato para hacer que la comunicación con el niño se transforme en un mediador más eficaz, puede analizarse así:

Comunicación antes de la actividad.

Consiste en buscar la anticipación de los resultados a obtener por las acciones sobre objetos concretos o simbólicos. De esta manera se pueden conocer las concepciones que poseen los estudiantes, el modo como aplican sus conocimientos y las estrategias que utilizan para resolver problemas. Esta comunicación es fundamental para la movilización de los comportamientos matemáticos de tipo inductivo, como los que tienen que ver con la capacidad de plantear conjeturas y descubrir fórmulas o leyes generales.

Comunicación durante la actividad.

Cualquiera sea la situación diseñada para iniciar la interacción con los niños y jóvenes, es conveniente incitarlos para que expliquen lo que están haciendo y pensando y, si es posible, que “justifiquen” de alguna manera el porqué o para qué lo están haciendo. Lo anterior tiene importancia cognoscitiva puesto que el estudiante es promovido a pensar

en la acción o en el acontecimiento; pero también el maestro o el acompañante disponen de indicadores que informan sobre lo que éste está comprendiendo y de las calidades de la comprensión. Por ejemplo: un niño de cuatro años llena durante una sesión de trabajo varias hojas en blanco dibujando rayas con lápices de colores. Al preguntarle por lo que hay representado en cada hoja responde que en una está la piscina, en otra el mar, en otra el río y en otra solamente rayas.

Todas las hojas “parecían” representar lo mismo: un “enredo” de rayas, pero aunque se mezclaran las hojas, el niño era capaz de volver a reconocerlas diferenciándolas con exactitud.

La maestra había dado la siguiente instrucción para la actividad: “vamos a usar los colores para pintar rayitas y dibujar el agua”. El niño pintó rayitas y lugares que conocía, donde había agua.

Sin indagar al niño sobre el significado de sus acciones, no se hubiera descubierto lo que estaba pensando.

Más aún, en la hoja de rayas que llamó “río”, algunas rayas significaban árboles; en la hoja que llamó piscina –casi las

mismas rayas– significaban el edificio donde estaba la piscina.

A menudo la comunicación verbal con un niño es difícil o incompleta. A veces se limitan a responder señalando con el dedo, o volviendo a ejecutar la acción para dar cuenta de una representación, pero lo importante es que responda de alguna manera.

Comunicación posterior a la actividad.

Se trata de promover en los estudiantes la evocación de las actividades realizadas en el pasado; así se facilitan los recuerdos de los aprendizajes logrados, sobre todo de aquellos que fueron resultado de la superación de conflictos. Ellos regresan a la memoria consciente luego de participar en las complejas interacciones cerebrales, donde posiblemente han ocurrido asociaciones, olvidos, cernidos y cambios de significación.

Examinando la evocación de las actividades pasadas, el maestro puede analizar el estado de los aprendizajes, las posibles lagunas o las cualificaciones ocurridas con el paso del tiempo. Simultáneamente, el estudiante reflexiona y se esfuerza por recordar los significados de sus acciones,

facilitándose así la aplicación de las competencias adquiridas para la solución de nuevos problemas.

De aquí se desprende una estrategia importante para el maestro: todos aquellos conocimientos considerados como fundamentales o básicos, deben ser evocados en diferentes intervalos de tiempo.

Competencia escrita.

Para la competencia escrita, observando cómo usa y representa las relaciones matemáticas, cómo codifica las expresiones del lenguaje común que deben ser expresadas en lenguaje matemático y, también, la lectura en lenguaje común de las expresiones dadas en lenguaje matemático.

Para las representaciones icónicas debe analizarse si éstas si se parecen a lo que se quiere representar. Se debe tener cuidado con la interpretación de estas representaciones, puesto que muchos problemas son imputables a la percepción y no a las aptitudes matemáticas. Así por ejemplo, es posible que el concepto de triángulo equilátero esté conceptualmente bien construido, pero el estudiante tenga problemas para dibujarlo, tal y como lo piensa. Esto nos lleva a utilizar las conductas del relato para descubrir lo

que el estudiante representó o quiere representar; sin embargo, también es posible que el estudiante esté representando bien aun cuando el concepto esté mal comprendido; por ejemplo, pensando y representando el cuadrado como un rectángulo.

Para las representaciones gráficas y diagramales interesa descubrir el sentido que le dan los estudiantes y el uso que pueden hacer de ellas para resumir procesos o estados, en donde el concepto de variable esté presente (tanto la variable algebraica como la variable de los fenómenos físicos).

En cuanto a la comunicación de las relaciones simbólicas matemáticas, desde la comprensión de los estudiantes, queremos interpretar estas relaciones como aquéllas en donde los signos representan lo que libremente escogemos para representar. Así, por ejemplo, en la expresión " $x \in A$ " la letra x se refiere a cualquiera de los elementos del conjunto " A ", y la letra A se refiere al conjunto que quisimos nombrar con esa letra.

Indicadores de estrategias para la solución de problemas.

Se refieren al reconocimiento de los distintos procedimientos de actuación que siguen los niños cuando resuelven o plantean problemas... “Las matemáticas crecen a través de la mejora permanente de conjeturas, por especulación y crítica, por la lógica de las demostraciones y las refutaciones (Lakatos, 1976) .

Específicamente, deben existir situaciones problema que motiven y desencadenen razonamientos hacia la construcción de hipótesis y la intuición de conjeturas, además de incentivar los procesos de verificación y demostración.

Para Santos Trigo:

Una caracterización de las matemáticas en términos de la resolución de problemas refleja una dirección que cuestiona la aceptación de las matemáticas como un conjunto de hechos, algoritmos, procedimientos, o reglas que el estudiante tiene que memorizar o ejercitar. En su lugar los estudiantes participan activamente en el desarrollo de las ideas matemáticas, los problemas son definidos con menos

precisión, y donde el aprendizaje se relaciona con la práctica de desarrollar matemáticas. Es decir, el estudiante aprende matemáticas al ser inmerso en un medio similar al de la gente que hace matemáticas... Concebir a las matemáticas como una disciplina didáctica implica reformular tanto los contenidos como la forma de su enseñanza. Es importante reducir el énfasis de los cálculos aritméticos, especialmente la memorización de algoritmos o fórmulas, y dar más énfasis al significado de las operaciones, a la evaluación razonable de los resultados y a la selección de procedimientos y estrategias adecuadas.

Algunas Heurísticas que aparecen comúnmente en la solución de problemas:

1. Descubrir los datos y las relaciones explícitas entre ellos.
2. Descubrir los datos y las relaciones implícitas.
3. Crear posibilidades para modificar y simplificar el problema.
4. Construir modelos gráficos o simbólicos para las relaciones entre los datos.

5. Plantear conjeturas utilizando procesos inductivos numéricos o gráficos.
6. Identificar el problema particular dentro de otro más general.
7. Diseñar o utilizar un problema más abstracto que el presentado, pero que lo incluya como particular.
8. Razonar recurriendo a analogías.

Las dificultades que muestren los estudiantes para plantear o resolver un problema deben ser precisadas y clasificadas, ya se trate de dificultades en la comprensión, en el conocimiento matemático, en los procesos para aplicar algoritmos o en las actitudes sociales, culturales o emocionales, hacia la matemática o el enunciado del problema. Es muy común la tendencia a dar respuestas estereotipadas; es decir, responder con el esquema disponible, aunque el problema no esté relacionado con el esquema. También es frecuente la incapacidad de modificar las formas perceptivas existentes, para buscar una representación más adecuada.

Orientación para observar las competencias específicas en la solución de problemas.

LA CAPACIDAD DE MODELACIÓN.

Para entender un concepto matemático o para resolver un problema es necesario, a partir de la comprensión inicial, realizar alguna representación de las relaciones que tienen que ver con el concepto o con el problema: Los símbolos de los números y sus relaciones tienen sentido sólo cuando representan una multiplicidad de significados; no cuando son, simplemente, el resultado de un aprendizaje mecánico. En este contexto, toda representación simbólica matemática es un modelo, cuando se conoce con sentido. Así, por ejemplo:

La ecuación de la recta $y = mx$ es un modelo para todas las rectas que pasan por el origen de coordenadas y , a la vez, es un modelo para infinidad de fenómenos cuyas magnitudes se pueden aproximar con las variables x e y (en relación directamente proporcional).

$y = ax^2 + bx + c$ es el modelo de todas las parábolas y de los fenómenos cuya relación entre variables se puede expresar, aproximativamente, con esa ecuación.

En general, puede afirmarse que las matemáticas construyen modelos para plantear relaciones entre objetos de cualquier naturaleza.

Indicadores de comportamientos creativos.

Se utilizan para registrar, en las situaciones de enseñanza y aprendizaje, las respuestas, las preguntas y los procedimientos no esperados, pero que indican una actitud innovadora o de descubrimiento de relaciones matemáticas.

La respuesta creativa será aquella que aparece como nueva para el sujeto que la produce; puede considerarse como un descubrimiento, en unos casos, o como una invención, en otros.

Sobre los registros de evaluación - algunas reflexiones.

Acogiendo las indicaciones generales que presenta la ley, todas las instituciones tienen libertad para desarrollar sus proyectos educativos, y por tanto para seleccionar sus estrategias y didácticas de enseñanza, lo que implica hacer explícitos los estados de eficiencia esperados en cada caso. El currículo real deberá estar en concordancia con el currículo formal descrito en el proyecto educativo y

relacionado, en este caso, con el programa de acompañamiento para el aprendizaje de las matemáticas.

Todo lo anterior referente a los lineamientos curriculares fue tomado de la página:
<http://www.mineducacion.gov.co/prueba/1723/propertyvalue-32815.html>

Dentro de las generalidades del concepto de evaluación nos centraremos en referenciar algunas definiciones planteadas por el señor Orlando Mesa en su texto de “Evaluación y Currículo”, como también presentaremos algunos aspectos relacionados con éste, además de sus principios generales, esto lo tomaremos del texto: La evaluación, los exámenes y las calificaciones de Manuel Fermin.

Las definiciones del concepto de evaluación que adoptaremos serán las siguientes:

- Evaluar ha sido y es aún de alguna manera, medir, contabilizar, dimensionar. Como fruto de la evaluación surgía una puntuación obtenida a partir de unos parámetros o instrumentos de medida.
- Diagnosticar, determinar una situación, unas posibilidades y un potencial, detectar los puntos débiles y fuertes en un momento determinado del desarrollo.

- Evaluar es, así mismo, establecer una determinada comparación. Se puede establecer una comparación entre individuos que se hallan en un mismo proceso o se proponen unos objetivos comunes. Establecer comparaciones no competitivas entre individuos. Establecer comparaciones diacrónicas de un mismo individuo en dos momentos distintos de su trayectoria de desarrollo, o lo mismo entre individuos para analizar el peso de distintos factores y leyes generales de desarrollo.
- Evaluar ha sido valorar, es decir, enjuiciar.
- Evaluar ha sido la mejora y optimización del proceso y los resultados obtenidos.
- Evaluar para orientar, guiar, favorecer, formar en y a través de la propia acción.²

Los anteriores significados dan cuenta de las diferentes interpretaciones que se le asignan al concepto evaluación. Interpretaciones que se utilizan de acuerdo con las teorías que se estén considerando durante el análisis de un fenómeno o de unos datos específicos.

² MESA, Orlando et al. Evaluación y Currículo. Medellín: editorial Zuluaga, 1998. P.14.

Según lo anterior, el concepto de evaluación es muy amplio y complejo, pero también ha sido un gran referente para darle sentido a la educación, por lo que no establecemos una única definición de éste, sino unas definiciones que contemplan los aspectos más generales e importantes y que son inherentes a él.

Como se planteó anteriormente, entonces abordaremos los aspectos que se relacionan con el concepto de evaluación y sus principios generales.

ASPECTOS GENERALES DEL CONCEPTO DE EVALUACIÓN:

ETAPAS DE LA EVALUACIÓN.

Generalmente se sostiene que el propósito principal de la educación es cambiar la conducta del alumno, o encauzarla hacia determinadas direcciones, refiriéndose a todos los cambios que se operan en la esfera intelectual, emocional y física de aquel. Desde tal punto de vista, la evaluación educativa se convierte en parte integral y dependiente del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, las direcciones hacia las cuales apunta la educación están representadas por los objetivos previamente establecidos por la escuela, la sociedad y el Estado; y la evaluación es el proceso que permite determinar hasta qué punto fueron logrados esos objetivos. Se establece así, pues, un triángulo

interdependiente, claramente reconocido, en los pasos que se incluyen en el proceso educativo.

De esta forma, la evaluación se vincula estrechamente con los propósitos del proceso general de la educación, y esto la obliga a relacionar sus propósitos y funciones con los siguientes pasos generales:

1. Identificación y definición de los objetivos según los cambios deseados en la conducta del alumno.
2. Planificación y dirección de las experiencias del aprendizaje, en armonía con los objetivos educativos previamente establecidos.
3. Determinación del progreso del alumno en relación con tales objetivos.
4. Uso de los resultados de la evaluación para mejorar la enseñanza y la instrucción.

PROPÓSITOS DE LA EVALUACIÓN:

La evaluación responde a propósitos claramente reconocidos, entre los cuales pueden mencionarse los siguientes:

1. Determinar el nivel de conocimientos u otros logros de los estudiantes durante el lapso de estudios que se evalúa.
2. Proporcionar una base adecuada para la asignación de notas o calificaciones.
3. Proporcionar un conocimiento adecuado de las dificultades individuales y colectivas de los estudiantes, como punto de partida para el futuro aprendizaje.
4. Estimar la efectividad de las técnicas y métodos de enseñanza, el contenido programático y todos los recursos de la instrucción.
5. Estimular el aprendizaje de los alumnos mediante la medición de sus logros, informándoles de sus éxitos.
6. Usar la motivación propia de las pruebas de evaluación para desarrollar el pensamiento crítico.
7. Recoger información con fines administrativos, tales como: seleccionar estudiantes para cursos de honor; otorgar créditos (puntajes) para exámenes; proporcionar elementos para la graduación u otorgar becas de estudio; y finalmente, evaluar ciertas fases de la calidad de la institución docente.

8. Estimar la efectividad de la labor del educador y estimularlo para vencer sus deficiencias y aumentar sus aciertos.

FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN.

De los propósitos fundamentales de la evaluación educativa se desprenden sus principales funciones, las cuales pueden reducirse a las siguientes:

1. Verificar el logro de los objetivos previamente establecidos.
2. Pronosticar las posibilidades educativas
3. Diagnosticar las fallas y las dificultades que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Orientar y reorientar dicho proceso

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA.

La evaluación educativa cumple con seis características fundamentales que son:

1. Es integral porque:

- a) Se ocupa de todas las manifestaciones de la personalidad del alumno.
- b) Atiende y da significación a todos los factores, tanto internos como externos, que condicionan la personalidad del educando y determinan el rendimiento educativo.
- c) Relaciona todos los aspectos de la formación de rasgos de conducta, lo cual obliga a utilizar los más diversos medios, procedimientos y técnicas para garantizar el éxito del proceso de valoración.

2. Es sistemática porque:

- a) El proceso no se cumple improvisadamente, sino que responde a un plan previamente elaborado.
- b) Forma parte inseparable e importante del proceso de la educación y, por lo tanto, participa de todas sus actividades.
- c) Responde a normas y criterios enlazados entre sí.

3. Es continua porque:

- a) Su acción no se detiene, ni sus resultados se logran en forma intermitente.

b) Su acción se integra permanentemente al quehacer educativo.

c) Se extiende sin interrupción a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. Es acumulativa porque:

a) Requiere el registro de todas las observaciones que se realicen.

b) Implica que las observaciones más significativas de la actuación del alumno sean valoradas en el momento de otorgar una calificación.

c) Las acciones más significativas de la conducta del alumno deben relacionarse entre sí para determinar sus causas y efectos.

5. Es científica porque:

a) Atiende a la apreciación de los más diversos aprendizajes y a todas las manifestaciones de la personalidad y de la conducta del individuo.

b) Requiere el uso de técnicas, métodos y procedimientos debidamente garantizados como confiables y válidos,

por lo que se supone que se ha experimentado debidamente con ellos.

c) Se vale de métodos estadísticos.

6. Es cooperativa porque:

a) El alumno y la comunidad que lo rodea no pueden ser ajenos a su propósito esencial.

b) Las calificaciones y observaciones deben ser revisadas y analizadas por todos los que intervengan en el proceso educativo.

c) Hace participar de ella a todos los que, de una forma u otra, se interesan por el fin de la educación.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACIÓN.

El proceso de evaluar, al igual que los procesos de enseñar, aconsejar y administrar, es más efectivo y alcanza mejores resultados cuando se basa en adecuados principios operacionales. Estos principios, o ideas-guías, proporcionan cierta dirección al proceso y sirven como criterios normativos para apreciar la efectividad de los procedimientos y de las prácticas que se utilizan para ello.

Los siguientes principios generales han sido planteados por algunos especialistas a manera de estructura básica, dentro de la cual debe ser enmarcado todo proceso que procure juicios que conduzcan a tomar decisiones en materia de educación.

1. Determinar y clarificar que se va a evaluar siempre tiene prioridad
2. Las técnicas de evaluación deberán seleccionarse de acuerdo con propósitos que animen el proceso.
3. Un proceso de evaluación integral requiere el empleo de una gran variedad de técnicas
4. El uso de las técnicas de evaluación requiere tener conciencia de sus limitaciones.
5. La evaluación es un medio que busca un fin, pero de ninguna manera es un fin en si misma
6. No es indispensable que la evaluación se base exclusivamente en pruebas o evidencias objetivas.
7. No se evalúa para recompensar o para castigar, sino para averiguar los resultados obtenidos.

8. Toda evaluación debe ser una comparación de los hechos y sus pruebas.³

Lo anterior es planteado en el texto: “La evaluación, los exámenes y las calificaciones” de FERMIN, Manuel.

No podemos desconocer la realidad del sistema educativo colombiano, los cambios que se han generado en él son fundamentales para comprender la manera en que la evaluación se ha venido transformando, es por eso que retomamos algunos apuntes teóricos que nos precisan sobre este detalle y que se registra en el texto de Orlando Mesa, a saber, “evaluación y currículo. Según este autor:

La nueva ley de educación introdujo un cambio sustancial en el sistema educativo colombiano, exigiendo que la evaluación sea cualitativa. Aquí nos parece necesario precisar que lo cualitativo no excluye lo cuantitativo; por el contrario, lo primero incluye lo segundo, cuando es posible cuantificar fenómenos no objetivizables como la comprensión o la inteligencia.

³ FERMIN, Manuel. La evaluación, los exámenes y las calificaciones. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1971. P.23.

La evaluación cualitativa debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula y por fuera de ella.

El papel de los docentes, la institución y la familia consiste en interpretar y valorar las informaciones obtenidas para tomar decisiones encaminadas a la cualificación de los aprendizajes de los alumnos y de las estrategias de enseñanza utilizadas. En todos los casos, el propósito fundamental consistirá en lograr que la mayoría de los alumnos alcancen los logros generales y específicos previstos en la Ley General de Educación Colombiana y en los planes educativos de las instituciones.

Toda evaluación educativa es un juicio, en donde se comparan los propósitos y deseos con la realidad que ofrecen los procesos, de aquí que la evaluación debe ser más una reflexión que un instrumento de medición para poner etiquetas a los individuos; lo que no excluye el reconocimiento de las diferencias individuales.

Aunque la evaluación debe incluir la adquisición de información, importa más el ejercicio de competencias o formas de actuación que pueden ser nombradas como características del pensamiento matemático en general, y lógico en particular, además de las actitudes de los estudiantes. Con este punto de vista interesa observar los cambios de los alumnos desde sus estados iniciales de conocimiento y actuación (evaluación diagnóstica), pasando por el análisis a los comportamientos y logros durante los procesos de enseñanza-aprendizaje (evaluación formativa) hasta llegar algún estado final transitorio (evaluación sumativa) En todos los casos la evaluación deberá ser secuencial.⁴

Es importante tener como referencia esto, ya que con el cambio de sistema evaluativo de lo cuantitativo a lo cualitativo, se debe de tener más en cuenta el proceso y no el resultado al momento de evaluar influyendo considerablemente en las pruebas escritas que los estudiantes realicen, y que a la vez los objetivos que se presenten para dichas pruebas estén enfocados a este tipo de sistema evaluativo, fruto de esa reforma para nuestro sistema educativo.

⁴ MESA, Orlando et al. Evaluación y Currículo. Medellín: editorial Zuluaga, 1998. Pág15.

Dentro del sistema evaluativo se pueden encontrar unas formas de evaluación que obedecen bien sea a lo cualitativo o cuantitativo y que se presentan a continuación:

Evaluación Inicial o Diagnóstica.

Nos permite ajustar el punto de partida del proceso instructivo. La información recogida usualmente mediante test de prerrequisitos o de aprendizajes previos, pretende comprobar si los alumnos poseen los conocimientos y habilidades previos necesarios y requeridos para iniciar el proceso que se ha planificado. Básicamente, permite al profesor modificar la planeación con base a la información recogida. En otros casos, sirve para informar a las dependencias académicas o la Universidad de la necesidad de programar algunos seminarios necesarios u acciones complementarias a la formación.

Evaluación Formativa.

Con la evaluación formativa se intenta determinar el grado de adquisición de los aprendizajes para ayudar, orientar y prevenir. Se trata de informar a los alumnos de sus aciertos, errores o vacíos, de manera que el retorno de esta información permita reconducir sus acciones.

El retorno de la información debe hacerse rápidamente, es útil que sea en presencia de todo el grupo facilitando así la discusión y el aporte colectivo, donde cada cual pueda expresar sus niveles de dificultad, tanto en el conocimiento como en los procesos mentales implicados.

De esta evaluación tiene que desprenderse un plan de mejoramiento que intervenga todo el proceso didáctico en tanto evite la acumulación progresiva de obstáculos y errores, y detecte dificultades que puedan ser asumidas grupalmente o de manera individual. Además, favorece la comunicación entre los alumnos y profesores y se convierte en un factor de eficacia y de perfeccionamiento, tanto en profesores como en alumnos.

La evaluación formativa requiere ciertas características: Es necesario realizarla durante todos los procesos (enseñanza, aprendizaje, formativo e instructivo), lo cual quiere decir que el mejoramiento permanece. Determinar muy claramente cuáles son los mínimos básicos de excelencia que requiere el alumno para moverse en el campo científico o disciplinar que aprende y permite el profesor revisar continuamente esta construcción en los alumnos. Ello exige la elaboración de instrumentos adecuados y ágiles para la recolección de la

información, que no intimiden al alumno sino que le permitan sentirse acompañado. Si el nivel de los contenidos es muy complejo los instrumentos también lo serán y ayudarán a los alumnos a organizar su pensamiento.

Evaluación Sumativa.

El objeto de la evaluación sumativa es la asignación de puntajes, o la calificación de los alumnos que acreditan su paso al nivel siguiente, o la promoción o no, al mundo profesional. Puede decirse que su función es más social que pedagógica. La estrategia más común para recoger la información es la forma estandarizada y global. Su uso es fundamental para la institución en tanto permite porcentajes, variaciones, datos que ayudan en la toma de decisiones administrativas y a la promoción y retención de los alumnos.

Este tipo de evaluación es comúnmente identificada con la correspondiente al concepto tradicional de evaluación, cuyo único fin es seleccionar, promocionar, establecer jerarquizaciones altamente demandadas por la sociedad. La evaluación sumativa se realiza al finalizar determinado período instructivo, la información que proporciona no puede determinarse a acciones de mejoramiento para los procesos

de enseñanza y aprendizaje en ese periodo instructivo, puede ocasionar cambios o modificaciones para posteriores programas y sistemas de los cuales se lucrarán sólo alumnos posteriores.

Las consecuencias que se derivan de este tipo de evaluación, sobre todo cuando es la única forma que se usa, ha centrado la máxima atención de alumnos y profesores sesgando la mirada sobre esta forma evaluativa.⁵

Luego de haber planteado las diferentes formas de evaluación en nuestro sistema educativo, es importante ubicarnos en la concepción de educación para la Institución educativa Concejo de Medellín; además de la forma de evaluación que allí se tiene.

La concepción de educación para ésta institución obedece a una educación Holista o integral, que plantea lo siguiente:

La educación holística o integral se comprende como “un campo de indagación para enseñar y aprender, que se basa en principios acerca de la conciencia humana y la relación entre los seres humanos y el universo que habitan. Su propósito es nutrir el potencial humano por ello la educación holista se mueve desde el conocimiento al conocimiento del

⁵ MESA, Orlando et al. Evaluación y Currículo. Medellín: editorial Zuluaga, 1998. P.74 – 76.

mundo, de la espiritualidad a la sociedad”. Así pues, no es una teoría, ni una ideología, ni un método, es un campo donde emergen conceptos, dispositivos de aprendizaje y de enseñanza y propuestas de reconceptualización o reconfiguración de los conceptos creados en otras ciencias que se trasladan y se reconceptualizan por la pedagogía holista o integral. Este proceso es posible gracias a la existencia de conceptos claves de la pedagogía como formación, conocimiento, aprendizaje, método, enseñanza, instrucción, ser humano, maestro, escuela.⁶

Junto a esta concepción de educación, también se plantea una forma de evaluación, la cual se plantea a continuación:

El modelo Holístico considera que la evaluación se orienta por el desarrollo de las competencias involucradas en las dimensiones de desarrollo humano y las derivadas del conocimiento y el aprendizaje de las áreas. Por lo tanto, es una evaluación permanente, formativa, integral, centrada en el proceso y el logro de los estudiantes e implica seis aspectos centrales: Objeto (Proceso de enseñanza aprendizaje), criterios de evaluación, sistematización, elaboración fidedigna de proceso de enseñanza aprendizaje,

⁶ Institución Educativa Concejo De Medellín. Plan Educativo Institucional, Medellín 2005, P.117.

los juicios cualitativos sobre lo evaluado y la toma de decisiones para mejorar el proceso.⁷

En correspondencia con lo anterior se puede establecer que la forma de evaluación para la institución educativa Concejo de Medellín es la evaluación formativa que se presentaba anteriormente en las diferentes formas de evaluación. Es de saber que esta forma de evaluación comprende los procesos desde una valoración cualitativa, planteada en las reformas curriculares y que están sustentadas desde el decreto 230.

Luego de haber de haber abordado algunos aspectos muy generales del concepto de evaluación, sus formas, principios, y demás elementos; es importante centrarnos en lo concerniente a las pruebas escritas, que son el eje fundamental de nuestro trabajo, por eso trataremos algunos aspectos importantes que fundamenten lo que deseamos determinar entre éstas y sus objetivos.

La prueba escrita es un procedimiento de evaluación muy importante que siempre se tiene presente y que nosotros lo abordamos para poder identificar en él una correspondencia con sus objetivos, que generalmente son planteados por el docente que utiliza dicho instrumento.

De las pruebas escritas nos centraremos en su objeto y objetivo, en una crítica que bien se le puede plantear, como también en establecer su construcción enfatizando en la redacción de las preguntas que lo constituyen, y su validez.

⁷ Institución Educativa Concejo De Medellín. Plan Educativo Institucional, Medellín 2005, P.121.

Además se realizará una clasificación de las pruebas escritas que sirvan como referencia para describir la correspondencia que tienen con sus objetivos. Se finalizará con unos pasos para su elaboración.

Cuando un docente aplica una prueba escrita, lo hace porque tiene un objeto y un objetivo que evaluar para que el proceso formativo de los estudiantes tenga sentido y le permita ver al final si se han alcanzado o no dichos objetivos, es así que:

“Ver con claridad la razón de ser del examen que se prepara y definir, con la mayor precisión posible, los tipos de aprendizaje por evaluar constituyen, probablemente, la etapa más decisiva en la construcción de una prueba. ¡No sólo su validez depende de ello, sino también el modo de evaluación por adoptar!”⁸

Según esto, la importancia que tiene la razón de ser del examen es vital para empezar a construir la prueba porque es allí donde se deja en claro el horizonte que va tener el proceso que se va a tener para llegar a realizar el paso que evidencia si se obtuvo o no el aprendizaje. Ahora, cuando ya se tiene claridad en lo anterior, permite a la vez establecer la utilidad que tiene el examen puesto que:

La utilidad de un instrumento en el ámbito de la evaluación de los alumnos radica fundamentalmente en su potencialidad para poner en manifiesto aquello que se pretende evaluar y en su posibilidad real de ser bien utilizado. Es decir, utilidad y

⁸ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P. 49.

factibilidad. Nuestra apreciación de la realidad a evaluar – conceptos, procedimientos, actitudes – puede verse distorsionada tanto si el instrumento utilizado no nos proporciona información, sobre lo que pretendemos evaluar, como si el instrumento resulta tan costoso de aplicar (por complejidad del instrumento o por falta de tiempo o por falta de información) que su utilización implica más problemas y dificultades que otra cosa.⁹

Si en todo lo anterior hay claridad y coherencia, entonces no se debería presentar imprecisiones o falta de comprensión por aquello que se está evaluando, y cada docente podrá justificar con argumentos sus intenciones, evitando caer en divagaciones; pero si no ocurre esto, entonces se verá atrapado y sin salida, es así como:

“Es curioso comprobar que, cuando a las personas encargadas de educar a los niños se les pide que precisen los fines que persiguen, a menudo se las deja sumidas en la perplejidad.”¹⁰

Esto puede ocurrir cuando no hay esa claridad en los objetivos que debe tener una prueba escrita al momento de evaluar, algo que debe establecerse siempre al inicio del proceso evaluativo, de esta manera podemos ver que:

⁹ SALINAS, Dino. La Evaluación entre la Teoría y la Realidad. Barcelona: Editorial Grao, 2002. P. 2.

¹⁰ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.53.

“Antes de comenzar el año lectivo, el profesor debe preguntarse acerca de los objetivos que desea lograr (en caso contrario procede a ciegas) y, por tanto, definir también la materia de los exámenes.”¹¹

También es importante que los objetivos que se estén planteando tengan una jerarquización puesto que hay unos objetivos más generales que otros, por lo que:

“Incumbe entonces al profesor agregar los objetivos más generales que persigue junto con sus colegas de las otras disciplinas. Si el maestro no tiene plena conciencia de los objetivos y no se identifica con ellos, cuenta con pocas posibilidades de alcanzarlos.”¹²

Ahora queremos retomar algunos apuntes que nos precisan con mayor claridad lo que podemos abordar del objeto y los objetivos de una prueba escrita, y que los hemos tomado del libro: Las Pruebas Objetivas del autor Gonzalo Sampuscal, que nos ofrece algunas ideas de la educación y la evaluación del rendimiento escolar en cuanto a los objetivos, programación y evaluación.

Todo educador no puede iniciar su misión si, previamente, no se ha trazado un esbozo del punto a que debe llegar. ¿Qué resultados espera alcanzar el profesor con sus alumnos?
¿Espera, acaso, que adquieran conocimientos, que

¹¹ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.54.

¹² Ibíd. P.54.

comprendan el proceso de un experimento, que ejerciten hábitos, habilidades y destrezas, que penetren en el mundo de los valores, que formen o cambien unas actitudes, ...? El primer paso que un profesor, consciente de su misión, debe dar es precisar y definir, con la mayor claridad, cuáles son los resultados que pretenden lograr con sus actividades específicas.

La educación no tiene sentido si no nos preguntamos y respondemos, en primer lugar, dónde queremos llegar o qué queremos conseguir. Uno de los más importantes y difíciles problemas de la actividad educativa, de la actividad en el aula, consiste en señalar y definir los resultados educativos. En otras palabras, qué es lo que queremos de los alumnos.

La educación es un proceso que implica el cumplimiento de tres fases sucesivas y, en cierto modo, paralelas: delimitación y definición de los objetivos educativos, programación y evaluación de su consecución. Es decir, la determinación de unos objetivos exige, seguidamente, su programación y la posterior evaluación de cómo se desarrolla el proceso.

Los objetivos son las metas que se esperan alcanzar en el proceso educativo. El objetivo se cifra no en lo que esperamos hacer (actividad), sino en lo que esperamos obtener (resultado de la actividad). Dicho de otra manera, el objetivo no es tanto el aprendizaje en sí cuanto el resultado del aprendizaje.

La programación consiste en el establecimiento de un plan de actividades que se deben desarrollar para alcanzar los objetivos. La programación puede ser a largo y a corto plazo, según se haga para un tiempo superior a un trimestre o para plazos menores. Tanto la una como la otra deben tener en cuenta a los alumnos a quienes se dirige, los objetivos y los medios con que se cuenta.

La evaluación es el proceso mediante el que se constata en qué medida se han alcanzado los objetivos propuestos. La evaluación supone, como hemos señalado, que los objetivos educativos han sido previamente definidos y programados. La evaluación señala en qué medida el proceso educativo logra sus objetivos fundamentales y confronta las metas fijadas con las realmente alcanzadas.

La evaluación, pues, no debe ser entendida como un simple modo de calificar a los alumnos. No tiene sentido si no la concebimos como un proceso dirigido a conocer su estado, su progreso, a lo largo del proceso educativo.¹³

Si bien la prueba escrita que se hace para alcanzar unos objetivos, es un buen instrumento para evidenciar los aprendizajes de los estudiantes, también existe la contraparte correspondiente a la crítica que se le puede realizar en algunos aspectos importantes.

Un primer aspecto se centra en ver como muchos exámenes pierden su utilidad por no tener unos objetivos bien claros y que además:

“La evaluación se reduce muchas veces a controlar la retención de conocimientos y deja sin explorar no sólo los aspectos mas importantes de la inteligencia, sino también casi todos los rasgos de la personalidad que una educación bien comprendida debe cultivar.”¹⁴

Además de esto, en las pruebas escritas se presentan unas imposiciones por parte del docente para que los estudiantes respondan a lo que él desea, perdiéndose ese carácter espontáneo y libre que permita al estudiante responder con sinceridad, y que como bien se plantea:

¹³ SAMPUSCAL, Gonzalo. Las pruebas Objetivas. Madrid: Ediciones Anaya, 1982. P.3

¹⁴ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.11.

“En vez de servirle al alumno de informarlo de un modo funcional acerca del valor de su desempeño en el transcurso del aprendizaje, de crear una mejor adaptación y, por consiguiente, de ofrecer una evaluación aceptada a tal punto que el estudiante participe en ella con sinceridad y en forma espontánea, el examen es tan mal recibido como una declaración de impuestos, que, ciertamente, tampoco es generadora de civismo.”¹⁵

Otro de los aspectos importantes a tener en cuenta es que al momento de presentar las pruebas escritas, los estudiantes sufren una serie de emociones que inciden en el desempeño de la misma y que no permite alcanzar los objetivos que se plantean, es por eso que:

“Antes de organizar un examen es importante que se defina abiertamente su objetivo: ¿se trata de controlar la adquisición de conocimientos, la resistencia del stress, o bien la capacidad de restituir y utilizar los conocimientos en situación de stress? Son tres objetivos diferentes que requieren pruebas diferentes.”¹⁶

Además, el docente puede tener muy claro lo que desea pero muchas veces no lo transmite bien al momento de evaluar, y eso se convierte en algo determinante para que un estudiante pueda o no alcanzar los objetivos de la prueba, como sucede en el siguiente caso:

¹⁵ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.12

¹⁶ *Ibíd.*.P.13.

“Un maestro hace solamente una o dos preguntas, elegidas más bien por la facilidad de corrección que por su verdadera importancia, mientras que otro se esfuerza por recorrer todo el programa, con el peligro de convertir el examen en un maratón.”¹⁷

Mas allá de las bondades o las críticas que podamos ver lo que se evalúa en una prueba escrita, siempre se tendrá a este instrumento presente y no se va a dejar nunca de evaluar, y como bien se plantea:

“En todo caso ahí están los exámenes como instrumentos de evaluación que conforme vamos ascendiendo en el sistema van tomando progresivo protagonismo en la elaboración de los juicios sobre el aprendizaje de los estudiantes.”¹⁸

Uno de los pasos importantes, sin duda, es la construcción que se debe realizar de una prueba escrita, puesto que es acá donde se materializa las intenciones del educador y donde se debe presentar esa claridad que le permita al estudiante comprender lo que se le está evaluando y que sea coherente con el proceso que será evaluado mediante este instrumento para evitar las ambigüedades y las imprecisiones que abordábamos anteriormente cuando se hablaba de la crítica a

¹⁷ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P15.

¹⁸ SALINAS, Dino. La Evaluación entre la Teoría y la Realidad. Barcelona: Editorial Grao, 2002. P.10.

los exámenes o de la importancia de los objetivos de la misma. Para esto tenemos que:

Tal como ocurre con los tests estandarizados, los exámenes preparados por los maestros deberían construirse por etapas bien definidas. No es posible desplegar, ciertamente, para un simple interrogatorio de rutina, los mismos esfuerzos que para una prueba destinada a centenares de alumnos. No obstante las exigencias son las mismas.

Las grandes etapas de la construcción de un examen son:

Definir el objeto y los objetivos.

Redactar las preguntas.

Normalizar la presentación, la administración y la corrección.

Estandarizar.

Poner a prueba la fidelidad del examen

Establecer la validez¹⁹

De todos los aspectos que se deben tener presente para elaborar una prueba escrita, ya hemos abordado algunos, y sin duda que de todos hay mucho que

¹⁹ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continúa y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.48.

decir; pero para nuestros intereses sólo abordaremos lo concerniente a la redacción y validez.

Para la redacción de las preguntas partimos del hecho de que:

“Saber en que forma han de formularse las preguntas es probablemente la capacidad mas necesaria en un profesor; pero es un arte difícil, tal como queda demostrado en los errores que se advierten en la elección del nivel de lenguaje y en las oscuridades que tantas veces se encuentran en la redacción de los ejercicios de aplicación y en las preguntas de examen (los profesores deben tener una gran capacidad para formular las preguntas en las pruebas escritas).”²⁰

Además de esto se debe tener presente que:“La manera de redactar las preguntas puede cerrar de modo parcial las respuestas y disminuir, en consecuencia el juego de la subjetividad”.²¹

Si esto se cumpliera entonces se evitaría que no hubiera la correspondencia que debe haber entre la prueba escrita y los objetivos, porque de esta manera:

“Se considera que todos los alumnos han aprendido y que la calidad de todo lo aprendido es homogénea. Por lo tanto, preguntas referidas arbitrariamente a una parte del todo permitirían llegar a juicios valederos.”²²

²⁰ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continúa y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.74.

²¹ *Ibíd.* P.94

²² *Ibíd.* P.73.

También es importante ver la capacidad que tiene un docente para redactar las preguntas que desea plantear en una prueba escrita, porque esto es un paso que le permite al estudiante para acercarse a los objetivos propuestos. Es así como:

“Saber en qué forma han de formularse las preguntas es probablemente la capacidad más necesaria en un profesor. Pero es un arte difícil, tal como que da demostrado en los errores que se advierten en la elección del nivel de lenguaje y en las oscuridades que tantas veces se encuentra en la redacción de los ejercicios de aplicación y en las preguntas de examen.”²³

Según esto, la redacción de las preguntas es una elaboración muy compleja y que implica muchas cosas, de las cuales podemos retomar las más importantes de la siguiente referencia teórica:

“La redacción de un examen es la operación de poner por escrito lo que se tiene memorizado y pensado por medio de cuatro componentes principales:

Objetivo que se quiere conseguir con el examen escrito

Contenido de la información en función del programa de la materia y del enunciado del examen

Recursos lingüísticos, léxicos y gramaticales, con los que los anteriores componentes tienen forma.

²³ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.74

Aspectos normativos y ordenadores externos a los que conviene adaptar la forma externa y material del texto.”²⁴

Debido a que la redacción de las preguntas implica del manejo del lenguaje y del conocimiento de un saber, es importante tener presente lo siguiente:

La redacción del discurso académico en su modalidad de examen obliga a mostrar un conocimiento de calidad que no se quede en la pura información descontextualizada. Como rasgos de esta calidad se han señalado dos tipos de expresiones:

1. La valoración que se haga del conocimiento desde los objetivos curriculares de la cuestión propuesta (<<cuál es la razón de que un discurso como el solicitado figure en el currículo>>); esta valoración se manifiesta especialmente en el comienzo y en el final del texto escrito, donde se presentan los objetivos, aplicaciones y soluciones que comporta el tema tratado”

²⁴ LÓPEZ FERRERO, Carmen et al. Aprender y enseñar: La redacción de exámenes. Madrid: Ediciones Machado libros, 2001. P.20.

2. La relación que hay con los otros puntos de la disciplina (<<saber dónde sitúa lo expuesto en el contenido global de un currículo>>); esta relación se manifiesta por comparaciones, contrastes y expresiones de ponderación a lo largo de la exposición.²⁵

Lo anterior es extraído del libro “Aprender y enseñar: La redacción de exámenes”.

Más allá de lo que se pueda plantear de los exámenes para su construcción y de la forma como se debe redactar las preguntas que lo componen, es importante también poder establecer la validez que debe tener, y que en el caso de la enseñanza de la matemática debe ser indispensable, puesto que se trata de una ciencia exacta y objetiva, es por eso que:

Muchas respuestas erróneas no se deben al desconocimiento de la materia, si no a malentendidos, a una mala comprensión de las preguntas. El peligro aparece especialmente en un terreno como las matemáticas, porque en él se combinan fácilmente tres dificultades: la inherente al problema, la del lenguaje abstracto de las matemáticas y las deficiencias lingüísticas de los mismos matemáticos”.²⁶

²⁵ LÓPEZ FERRERO, Carmen et al. Aprender y enseñar: La redacción de exámenes. Madrid: Ediciones Machado libros, 2001. P.130

²⁶ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.74

De esta manera se debe tener claridad de lo que se pretende evaluar y la manera como se evalúa; además de otros factores inherentes a los estudiantes, como por ejemplo que:

”Es importante conocer no solo el nivel de desarrollo mental de los alumnos, sino también saber con toda claridad lo que se quiere: verificar el conocimiento de la materia, la capacidad de comprensión en la lectura y en el razonamiento, o la combinación de los dos elementos”.²⁷

Ahora, también se puede recurrir a algunas estrategias que le permita al docente identificar la validez de lo que él plantea en sus pruebas escritas cuando evalúa algún conocimiento, es así como:

“Es importante que el profesor ponga a prueba las preguntas que plantea en los exámenes. Porque de esta manera se descubren las imprecisiones, deficiencias en la redacción, nivel de dificultad, etc. Es por eso que se recomienda un análisis por parte de muchos docentes, para que de esta manera se prepare bien el examen con anticipación.”²⁸

Sería también importante poder determinar unos factores que orienten al docente de la validez de su prueba escrita, los cuales presentaremos a continuación:

²⁷ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continua y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.92

²⁸ *Ibíd.* P.75

1. Identificación adecuada de los objetivos cuya realización ha de verificarse mediante el examen escrito, la evaluación de la tarea del año, el trabajo práctico, etcétera.
2. Entre toda la gama de objetivos identificados de esta manera, elegir los que han de concentrar la verificación.
3. Evaluación eficiente de la adecuación del contenido y de la estructura del examen al objetivo perseguido.
4. Relación clara entre cada pregunta y los objetivos de la enseñanza.
5. Elaboración de un esquema de calificación y redacción de directivos para los encargados de corregir, en función de los objetivos. Además, debe asegurarse un nivel de fidelidad suficiente.
6. Un buen conocimiento de las capacidades de los candidatos.
7. Buena disposición de la gente que califica para tener en cuenta juicios independientes de los suyos y datos objetivos que les fuesen proporcionados.

8. Comparación con pruebas anteriores cuya validez está demostrada.”²⁹

A continuación presentamos una clasificación de las pruebas escritas que adoptaremos para nuestro trabajo y que la consideramos importante para aplicárselas a una prueba escrita para determinar la correspondencia que debe haber entre éstas y sus objetivos.

CLASIFICACIÓN DE LOS EXÁMENES.

La evaluación debe ser diseñada a partir de los objetivos que se hayan definido y los exámenes y pruebas a utilizar deben ser pertinentes al tipo de conducta que se pretende evaluar.

Para valorar el aprendizaje de los alumnos, los docentes pueden tomar exámenes orales o escritos y pueden observar el comportamiento de los alumnos en determinadas situaciones. Para evaluar el desempeño de un trabajador, el supervisor utiliza sobre todo la observación.³⁰

Existen distintas formas de exámenes y pruebas, pero solo nos basaremos en las pruebas escritas por que es el campo que nos compete, según nuestro problema.

²⁹ DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continúa y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. P.151

³⁰ GALLI, Amanda y CASTRO, Claudia. Módulo 6, Exámenes orales y escritos del programa de formación docente-pedagógica, curso de aprendizaje y evaluación. Washington D.C: Publicación de la organización panamericana de la salud, 1992. P.15.

PRUEBAS ESCRITAS:

Este tipo de pruebas pueden clasificarse del siguiente modo:

1. **NO ESTRUCTURADAS:** De ensayo o composición (de respuesta extensa). Es el típico examen escrito en el cual el alumno debe desarrollar un tema determinado. Demanda una respuesta elaborada por el evaluado.

Las pruebas de desarrollo son aquellas en las que se solicita al alumno que “escriba” o que “desarrolle” un tema determinado. El alumno selecciona y organiza el tema según su propio criterio y con total libertad. Estas pruebas tan abiertas permiten evaluar habilidades y aptitudes tales como espontaneidad, imaginación, habilidad para estructurar el mensaje, profundidad y reflexión que se utiliza al tratar los temas; capacidad de síntesis, dominio de la lengua escrita.

Generalmente los profesores reconocen que este tipo de exámenes escritos tienen la ventaja de muy fáciles de tomar. No requieren de una elaboración previa. En el mismo momento se enumeran los temas.

En la práctica se reconocen que presentan las siguientes desventajas.

- No cubren todos los objetivos y contenidos propuestos ni una muestra representativa de los mismos.
- En ningún caso se hace explícito el criterio de evaluación (es decir, qué es lo que va a considerarse correcto).
- La corrección suele ser demasiado subjetiva al no existir una única respuesta.
- Se preguntan temas que promueven la memorización de información, el alumno “recita” el texto estudiado.

Estas desventajas podrían ser superadas acotando las repuestas del alumno a través de subtemas.

2. SEMI ESTRUCTURADA:

a) Tradicional mejorada o de respuesta restringida:

Son las que restringen u orientan la respuesta del alumno.

Las preguntas son precisas y acotan las respuestas, no permitiendo que el alumno se explaye sobre el tema.

Es necesario:

- Evitar ambigüedades en la redacción de la pregunta.

- Puntualizar aspectos a tener en cuenta en la respuesta.
- Elaborar previamente una clave de respuesta correcta para cada pregunta.

b) De libro abierto:

Esta pruebas consisten en presentar al examinado una serie de preguntas o un caso real para analizar dándole la posibilidad de consultar documentación, libros, diccionarios, vademécum, estadísticas vitales, etc., durante la prueba.

Este tipo de pruebas permite evaluar especialmente la habilidad para consultar fuentes de información pertinentes. También sirve para evaluar la comprensión del tema y la forma que se establecen relaciones entre los contenidos.

Para responder, el alumno puede consultar aquellos textos que él considera útiles. En la fundamentación de la respuesta puede hacer referencia a las conclusiones presentadas por los autores consultados.

3. ESTRUCTURADAS U OBJETIVAS:

A veces en vez de pregunta se dice ítem porque, estrictamente, no es una interrogación lo que se plantea. Una prueba o examen puede incluir ítems de un solo tipo, de

selección múltiple por ejemplo, o se pueden combinar dos o tres tipos. En algunos casos el alumno debe seleccionar (reconocer) la respuesta correcta entre varias que se le ofrecen y en otros recordar la respuesta correcta.

a) De recordación:

Para responder estos ítems el alumno debe recordar la información.

- Recordación simple: Es una pregunta o una instrucción que exige una respuesta breve; comúnmente una palabra, un porcentaje, una fecha.
- Completación. Son enunciados con lagunas (blancos) que el alumno debe completar con una palabra, frase o número. Es importante tener en cuenta que no se deben dejar muchos espacios en blanco en un mismo enunciado por que pierde el significado del mismo y por lo tanto no se llega a comprender qué conocimientos se está solicitando.

b) De reconocimiento:

El alumno debe seleccionar la respuesta entre las opciones que se le ofrecen. Debe reconocer y marcar.

- De doble alternativa (verdadero o falso):

Son aquellas en que debe optarse por “sí o no”, “V o F”, “correcto o incorrecto”. La información verbal se expresa en forma de proposiciones verdaderas o falsas indicando dominio de la información verbal.

- Apareamiento:

Son aquellas que solicitan establecer relaciones entre conceptos: hechos, fechas, causalidad, medidas, personajes, enfermedades, etc... Son aptos para evaluar una gran variedad de objetivos que representan manejo de conceptos, Implica pedir al sujeto que señale los casos que pertenecen a un concepto diferenciándolo de otro semejante. También se utilizan para relacionar información visual (radiografías, ecografías, diagramas, cuadros, etc.)

Recomendaciones:

Para evitar “adivanzas” es conveniente que una de las columnas tenga distractores, es decir enunciados o términos que sean identificados como no útiles y dejados de lado.

- Ordenamiento:

Son aquellos en los cuales se presenta elementos que conforman un proceso o una secuencia cronológica y debe

ordenarse según su criterio establecido. También es posible presentar una secuencia o proceso de imágenes.

- Selección múltiple:

Este es el tipo de ítem que más se utiliza y que se identifica como “choice”. Dada una pregunta o enunciado se ofrecen 4 ó 5 opciones entre las que el alumno debe elegir una como respuesta.

Con frecuencia se escucha decir que las pruebas de selección múltiple sólo evalúan memoria. Esta observación es correcta. La mayoría de los exámenes objetivos elaborados por los docentes demandan pura memoria. Pero esto se debe a la falta de habilidad de los docentes para construir la prueba; no se trata de una limitación intrínseca al tipo de ítems.

Los docentes que construyen pruebas estructuradas que exploran sólo memoria frecuentemente en los exámenes orales también formulan preguntas sólo informativas.³¹

³¹ GALLI, Amanda y CASTRO, Claudia. Módulo 6, Exámenes orales y escritos del programa de formación docente-pedagógica, curso de aprendizaje y evaluación. Washington D.C: Publicación de la organización panamericana de la salud, 1992. P. 21, 27, 29, 32, 34.

Como una prueba escrita se puede clasificar siguiendo los criterios que se acaban de plantear, entonces también existen unos pasos que nos permiten elaborarla y que deseamos retomar para quienes deseen alguna vez tener en cuenta y que hacen referencia a la correspondencia que debe tener con los objetivos planteados. Estos pasos se han tomado de la misma referencia anterior, y se presentan de la siguiente manera:

PASOS PARA ELABORAR UNA PRUEBA ESCRITA.

La construcción de un examen requiere un esfuerzo por parte del docente. Antes de “tomar exámenes”, es necesario confeccionarlos. La producción de una prueba escrita requiere de un trabajo meticuloso y ordenado.

Es conveniente respetar la secuencia de los pasos siguientes:

1. Definir el propósito de la evaluación. ¿Para qué evaluar?.

Recuerde que usted puede evaluar para diagnosticar el nivel inicial de sus alumnos, para comprobar como marcha el proceso de aprendizaje, como pre-final, para calificar, para orientar a los alumnos que tengan dificultades de aprendizaje. Para seleccionar residentes, para recertificar especialistas, etc.

2. Definir los objetivos de aprendizaje que se van evaluar.

Si bien la definición de objetivos es uno de los primeros pasos dentro de la planificación educativa, puede ocurrir que sea necesario redefinirlos en términos más operacionales o seleccionar y jerarquizar algunos para evaluarlos. Recuerde que los exámenes son instrumentos pertinentes para evaluar el dominio cognoscitivo. En caso de selección se establecen los objetivos en términos de los que ya deben saber los candidatos.

3. Confeccionar la tabla de Especificaciones. Se determinan los requisitos.

4. Redactar las preguntas, ítems, problemas, situaciones, etc.

5. Elaborar la clave de respuestas: definir la respuesta correcta para cada una de las preguntas o problemas. Todos los docentes deben coincidir o aceptar como correcta la misma respuesta.

6. Asignar puntaje a cada uno de los ítems y el puntaje máximo posible. Establecer el nivel de exigencia para la aprobación del examen.

7. Ordenar los ítems, estructurar la prueba, redactar las instrucciones.
8. Aplicar el instrumento de evaluación: “tomar el examen”.
9. Corregir la prueba según la clave de respuesta elaborada.
Analizar e interpretar los datos.
10. Analizar la calidad del instrumento: Discriminación y Dificultad.
11. Tomar decisiones en relación con la promoción de los alumnos, (criterio absoluto y relativo) con el instrumento (modificación o supresión de ítems) y con la enseñanza.
12. Informar los resultados a los alumnos y analizar con ellos su desempeño en la prueba.

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

Nuestra propuesta metodológica esta basada en la construcción de un instrumento para la elaboración de pruebas escritas y un software para el análisis de la información.

6.1. INSTRUMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE UNA PRUEBA ESCRITA.

Este instrumento consta de un cuadro donde se clasifican las pruebas en No estructuradas, semi-estructuradas y en estructuradas u objetivas, cada clasificación consta de sus principales características para la elección de prueba que se desee hacer.

Ver Anexo 3.

6.2. BASE DE DATOS PARA ORGANIZAR PRUEBAS ESCRITAS

La base de datos consta de las evaluaciones escritas de matemáticas de los grados diez y once, recolectadas en el año 2006 en la Institución Educativa Concejo de Medellín, estas pruebas están clasificadas según el instrumento desarrollado en el numeral 6.1.

Además la base de datos organiza y clasifica las pruebas escritas según la temática de éstas.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el diseño metodológico proponemos una encuesta a los estudiantes y una entrevista a los docentes del área de matemáticas.

7.1. DISEÑO DE LA ENCUESTA

1. Determinación de los objetivos específicos de la encuesta.

Obtener información acerca de lo que piensan los estudiantes de décimo y undécimo de la Institución Educativa Concejo de Medellín, sobre las pruebas escritas de acuerdo a su formato, criterios de valoración, tiempo para resolverla y su calificación.

2. Selección del tipo de encuesta:

2.1. Según la estructura: la encuesta será no estandarizada, puesto que no nos basamos en un modelo de encuesta ya establecido.

2.2. Según la vía de obtención de la información: esta encuesta es directa, porque será aplicada por los investigadores a los estudiantes encuestados.

3. Diseño del cuestionario:

3.1. Consigna o demanda de cooperación: en dicha consigna se les instruye a los estudiantes la finalidad de ésta y la importancia de una manera clara y concisa.

3.2. Preguntas:

3.2.1. Contenido y cantidad (según indicadores)

(Se anexa tabla “Encuesta a estudiantes”)

3.2.2. Tipos de preguntas:

3.2.2.1. Según su función: todas las preguntas, excepto la segunda, son de contenido, porque se relacionan directamente con el objetivo de obtener información acerca de las pruebas escritas en esta muestra.

La pregunta 2 es de colchón, porque es para romper el hielo debido a que las demás preguntas van directamente a la información que necesitamos para nuestra investigación.

3.2.2.2. Según el grado de libertad de respuesta: la mayoría de las preguntas son cerradas, tanto dicotómicas como politómicas, puesto que nos interesa que el estudiante elija, de las opciones, la que más se aproxima a la respuesta. Sin embargo las dos últimas son mixtas, porque necesitamos las

razones por las cuales se eligió una de las respuestas posibles.

3.2.2.3. Según la coincidencia entre el objetivo y el contenido de la pregunta: nuestras preguntas son directas porque los estudiantes pueden percibir lo que se está indagando, ya que las preguntas están orientadas de la misma forma.

3.2.2.4. Según su correspondencia con la realidad concreta del sujeto: las preguntas de la encuesta son incondicionales, debido a que se refieren a situaciones reales, a cuestiones que vive el estudiante, como lo son las pruebas escritas.

Encuesta a Estudiantes

Variable Prueba Escrita	Indicadores	Contenido de las Preguntas: Dirigido a establecer si los estudiantes:
Formato	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instrucciones ➤ Ejercicios ➤ Instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las instrucciones para resolver las pruebas escritas son claras. ➤ Los ejercicios en las pruebas escritas se relacionan con el taller o con los ejercicios realizados en clase. ➤ La prueba es digitada y fotocopiada, o se escribe en el tablero.
Criterios de Valoración	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuantitativa ➤ Cualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aparece en la prueba una valoración numérica, por puntos o porcentaje. ➤ Se explicita cuando se alcanza

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No aparece 	<p>una nota cualitativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ No aparece los criterios de valoración.
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aparece estimado ➤ Percepción del estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En la prueba escrita aparece el tiempo estipulado para su elaboración. ➤ Opinión del estudiante sobre el tiempo asignado.
Calificación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Percepción del estudiante ➤ Comprensibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Opinión del estudiante acerca de la calificación en las pruebas escritas. ➤ Es comprensible la calificación en las pruebas escritas.

Ver anexo1. Cuestionario de la encuesta.

7.2. DISEÑO DE LA ENTREVISTA

1. Determinación de los objetivos específicos de la entrevista.

1.1. Obtener información acerca de lo que piensan los docentes de décimo y undécimo de la Institución Educativa Concejo de Medellín, sobre las pruebas escritas de acuerdo al PEI, el plan de área y el programa del curso.

2. Selección del tipo de entrevista:

2.1. Según la estructura: la entrevista será estandarizada, puesto que nos basamos en un cuestionario previamente elaborado, en donde las preguntas van directamente al objeto de estudio.

2.2. Según la cantidad de entrevistados: esta entrevista se realizará de forma individual.

3. Elaboración de la guía de la entrevista:

3.1. Consigna o demanda de cooperación: en dicha consigna se les instruye a los docentes la finalidad de ésta y la importancia de una manera clara y concisa.

3.2. Preguntas:

3.2.1. Contenido y cantidad (según indicadores)

3.2.1.1. (Se anexa tabla “Entrevista a docentes”)

3.2.2. Tipos de preguntas:

3.2.2.1. Según su función: todas las preguntas, excepto la séptima, son de contenido, porque se relacionan directamente con el objetivo de obtener información acerca de las pruebas escritas en esta entrevista.

3.2.2.1.1. La pregunta 7 es de control, porque es para verificar si el entrevistado dice la verdad con respecto a la pregunta anterior.

3.2.2.2. Según el grado de libertad de respuesta: la mayoría de las preguntas son abiertas. Sin embargo, las preguntas 6 y 11 son cerradas dicotómicas y la 5 es mixta.

3.2.2.3. Según la coincidencia entre el objetivo y el contenido de la pregunta: nuestras preguntas son directas porque los docentes pueden percibir lo que se está indagando, ya que las preguntas están orientadas de la misma forma.

3.2.2.4. Según su correspondencia con la realidad concreta del sujeto: las preguntas de la encuesta son incondicionales, debido a que se refieren a situaciones reales, a cuestiones que vive el docente, como lo son las pruebas escritas.

Entrevista a Docentes

Variable		Contenido de las Preguntas:
Objetivos del Aprendizaje	Indicadores	Dirigido a establecer si los profesores:
PEI	➔ Conocimiento	➔ El docente conoce el PEI
Lineamientos y estándares curriculares.	➔ Conocimiento	➔ En qué forma y cómo los incluye en las pruebas escritas
Plan de Área	➔ Formulación ➔ Conocimiento	➔ El docente contribuyó a la elaboración del plan de área. ➔ El docente conoce el plan de área.
	➔ Formulación	➔ El docente elabora sus pruebas en base a textos o son producto

Programa del curso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criterios de valoración ➤ Relación con el plan de área. 	<p>del docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Los criterios de evaluación son estandarizados o varía los criterios de evaluación. ➤ El docente tiene en cuenta el plan de área para formular el programa del curso.
--------------------	--	--

Ver anexo2. Guía de la entrevista.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación se hace una interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los 64 estudiantes de la media vocacional y de la entrevista a 2 docentes de la Institución Educativa Concejo de Medellín.

8.1. Resultados y análisis de la encuesta

En la encuesta a los estudiantes se recogieron 10 datos, éstos son los siguientes:

Dato 1: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: Grado que cursa

Grado Once:

Grupo	Estudiantes encuestados	Porcentaje
11 – 3	11	17.19
11 – 7	13	20.31
TOTAL	24	37.50

Grado Décimo:

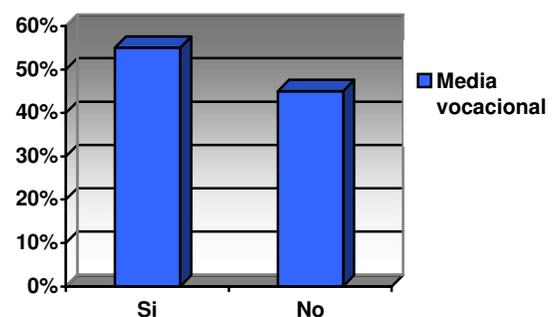
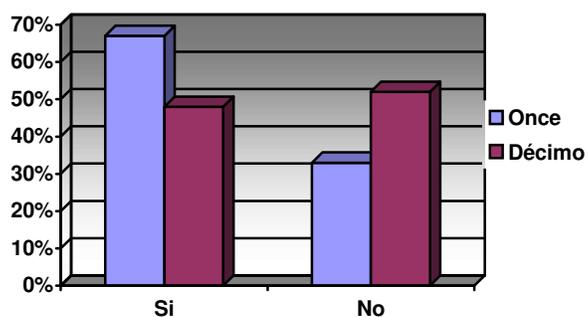
Grupo	Estudiantes encuestados	Porcentaje
10 – 1	10	15.625
10 – 2	10	15.625
10 – 3	10	15.625
10 – 4	10	15.625
TOTAL	40	62.50

Total de estudiantes encuestados de la media vocacional: 64

La muestra de estudiantes en cada grado fue tomada al azar, de cada grupo se tomó la tercera parte.

Dato 2: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: ¿Te gustan las matemáticas?

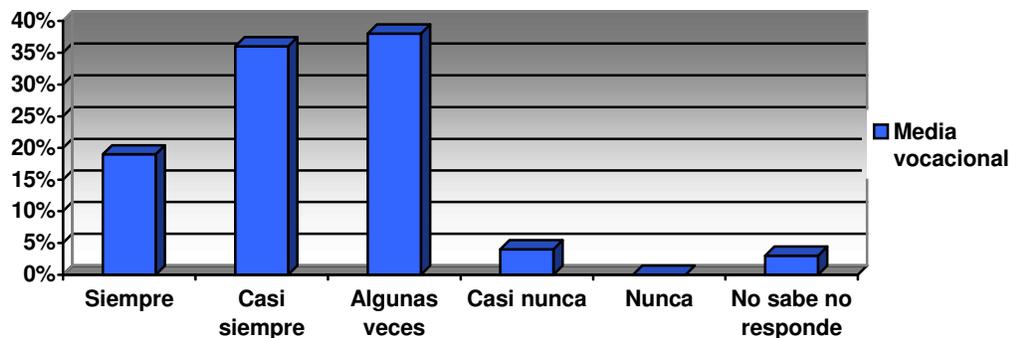
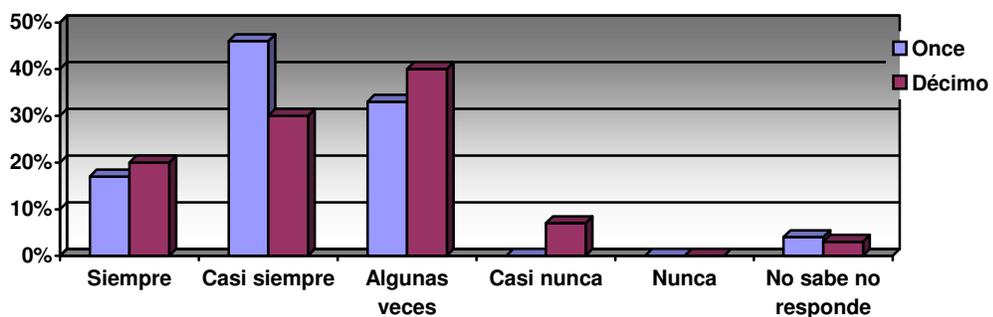
OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
SI	35	54.68
NO	29	45.32



El resultado de esta pregunta nos mostró que hay mayor agrado por las matemáticas en el grado once, en la media vocacional un poco más de la mitad le gusta el estudio de las matemáticas.

Dato 3: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: ¿Las instrucciones para resolver las pruebas escritas son claras?

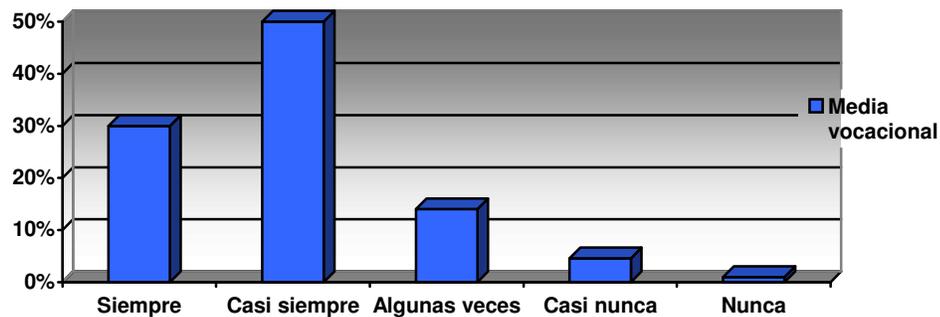
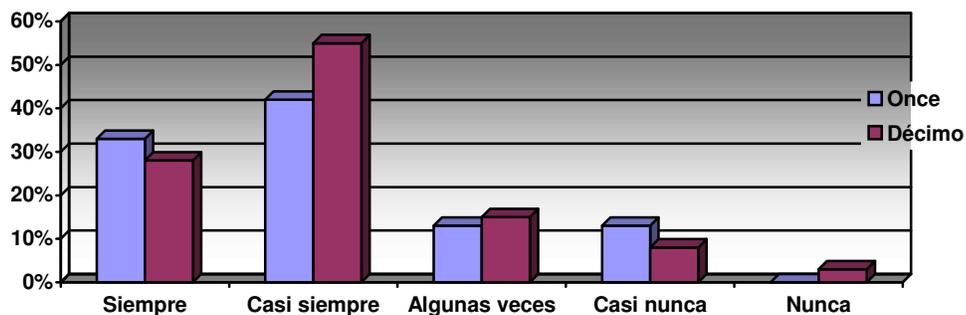
OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
Siempre	12	18.75
Casi siempre	23	35.98
Algunas veces	24	37.50
Casi nunca	3	4.69
Nunca	0	0.00
No sabe no responde	2	3.13



El resultado de esta pregunta nos mostró que la mayoría de los estudiantes se les dificulta entender los enunciados y las instrucciones de las pruebas escritas, muy pocos saben que tienen que hacer en éstas.

Dato 4: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: ¿Los ejercicios de las pruebas escritas se relacionan con los vistos en clase y en los talleres?

OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
Siempre	19	29.69
Casi siempre	32	50.00
Algunas veces	9	14.06
Casi nunca	3	4.69
Nunca	1	1.56

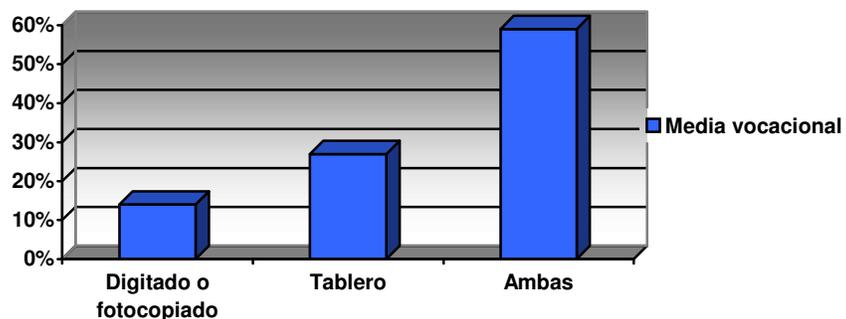
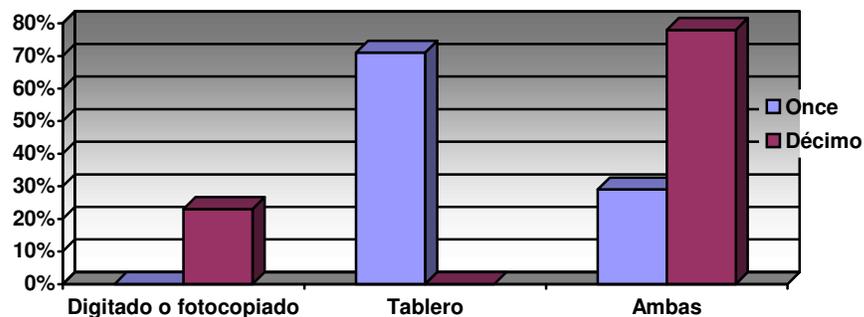


El resultado de esta pregunta nos mostró que la gran mayoría de los ejercicios de las pruebas escritas son los que se trabajan al interior del aula de clase o en los talleres que se proponen para el trabajo extra clase.

Dato 5: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: Generalmente el formato de la prueba escrita:

- A. Se entrega digitado o fotocopiado
- B. Se escribe en el tablero
- C. Ambas

OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
A	9	14.06
B	17	26.56
C	38	59.38

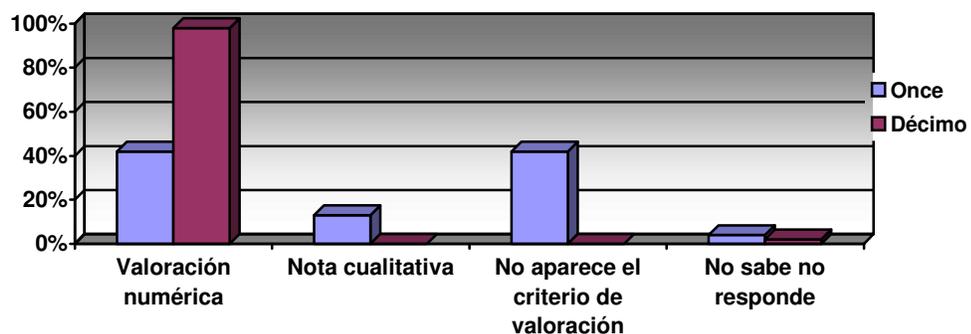


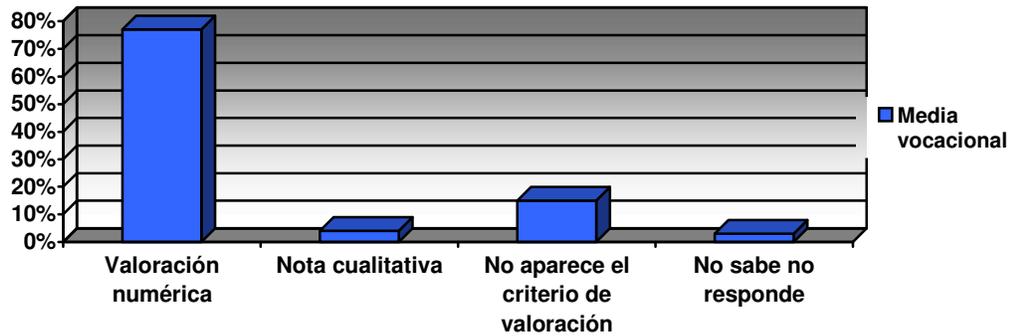
El resultado de esta pregunta nos mostró que en el grado once muy pocas veces se entrega una evaluación en formato digitado y fotocopiado, pero en la media vocacional se presentan las pruebas escritas en ambos formatos.

Dato 6: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: En la prueba escrita:

- A. Aparece la valoración numérica por puntos o porcentajes
- B. Se explicita cuando se alcanza una nota cualitativa
- C. No aparece ningún criterio de valoración.

OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
A	49	76.56
B	3	4.68
C	10	15.63
No sabe no responden	2	3.13

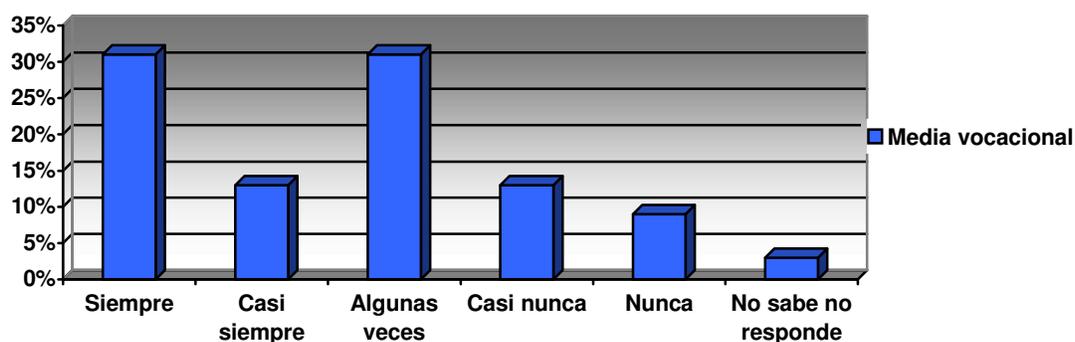
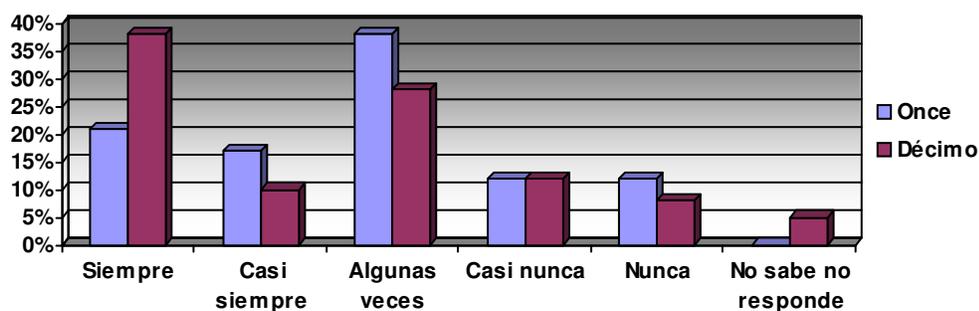




El resultado de esta pregunta nos mostró que muy pocas veces no aparece el criterio de valoración, y por lo general aparece el criterio pero de un modo cuantitativo y no cualitativo.

Dato 7: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: En la prueba escrita el profesor especifica el tiempo para resolverla:

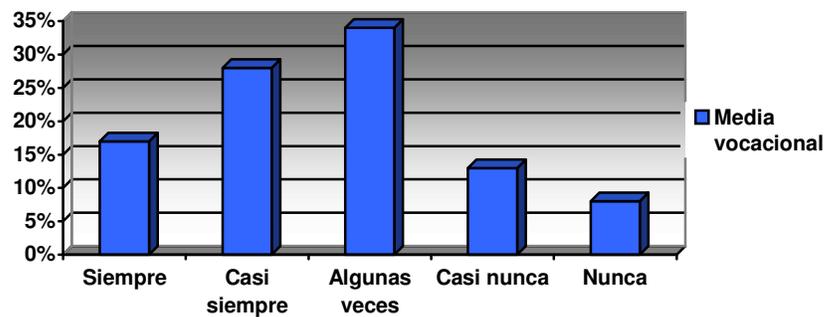
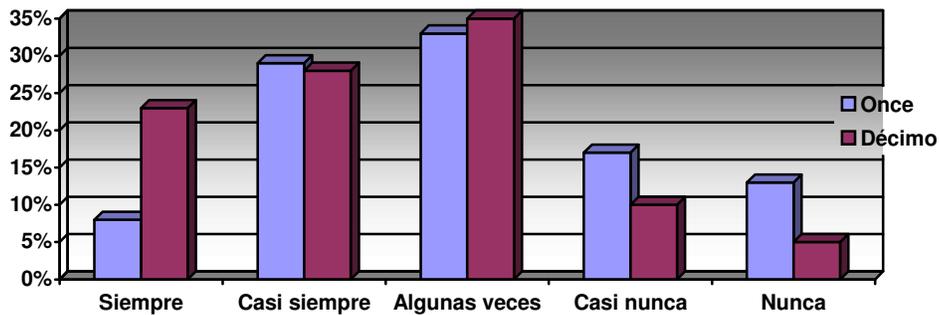
OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
Siempre	20	31.25
Casi siempre	8	12.50
Algunas veces	20	31.25
Casi nunca	8	12.50
Nunca	6	9.37
No sabe no responde	2	3.13



El resultado de esta pregunta nos mostró que algunas veces y siempre se especifica el tiempo para resolver el examen, pero éste está más detallado en las pruebas escritas del grado décimo que en las del grado once.

Dato 8: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: Está de acuerdo con el tiempo asignado para resolver las pruebas escritas: ¿Por qué?

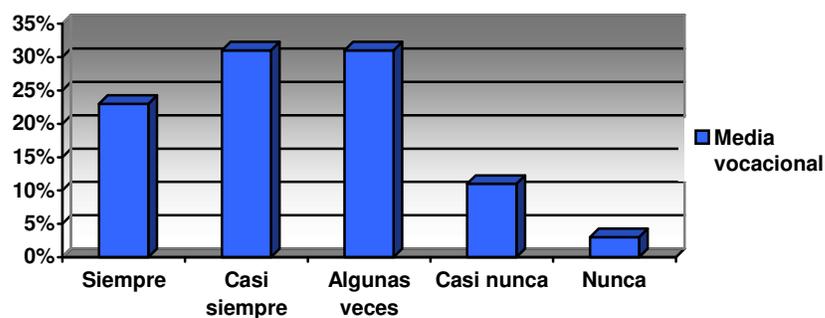
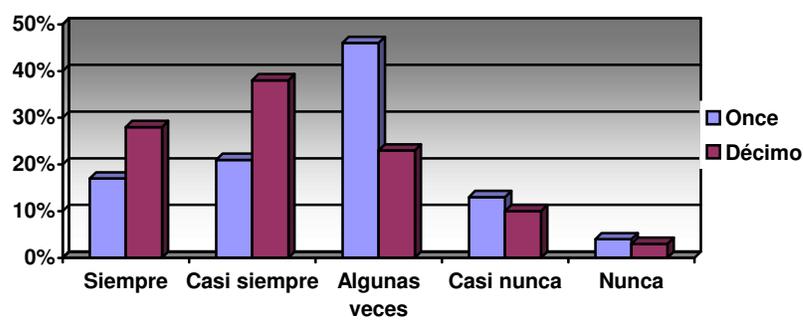
OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
Siempre	11	17.19
Casi siempre	18	28.12
Algunas veces	22	34.38
Casi nunca	8	12.50
Nunca	5	7.81



El resultado de esta pregunta nos mostró que los estudiantes de la media vocacional no siempre están de acuerdo con el tiempo que se les asigna para resolver las pruebas escritas, la principal razón que los encuestados argumentaban era que el tiempo era muy poco para la gran cantidad de ejercicios de la prueba.

Dato 9: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: Está de acuerdo con la calificación obtenida en las pruebas escritas: ¿Por qué?

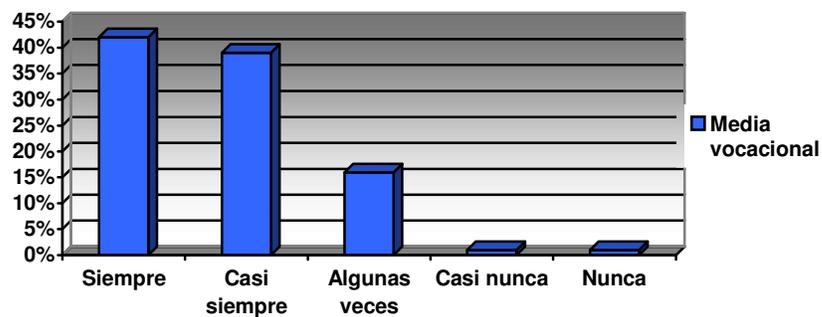
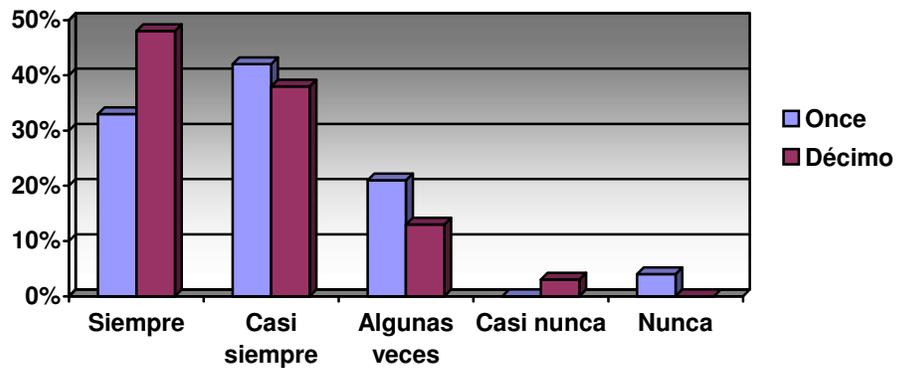
OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
Siempre	15	23.44
Casi siempre	20	31.25
Algunas veces	20	31.25
Casi nunca	7	10.93
Nunca	2	3.12



El resultado de esta pregunta nos mostró que los estudiantes del grado once no siempre están de acuerdo con su nota obtenida, mientras que los de décimo casi siempre quedaban conformes con la nota, la mayor razón que argumentan es que el profesor es justo y sabe hacer su trabajo.

Dato 10: Respuesta de los estudiantes a la pregunta: Comprende la calificación que le da el profesor en las pruebas escritas: ¿Por qué?

OPCIONES	Estudiantes encuestados	Porcentaje
Siempre	27	42.18
Casi siempre	25	39.06
Algunas veces	10	15.63
Casi nunca	1	1.56
Nunca	1	1.56



El resultado de esta pregunta nos mostró que la mayoría de las veces los estudiantes de la media vocacional entienden el resultado de las pruebas escritas, la principal razón fue que el profesor les explica al entregar éstas como calificó y los criterios de valoración.

8.2. Resultados y análisis de la entrevista

Dato 1: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Qué tipo de evaluación hace?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Evaluaciones orales y escritas. (grupales e individuales).	2	100

Para el interés de nuestra investigación nos vamos a centrar en las pruebas escritas, ambos docentes entrevistados trabajan este tipo de evaluación para con sus estudiantes.

Dato 2: Respuesta de los docentes a la pregunta: Dentro de su programa de evaluación: ¿Qué porcentaje ocupa las pruebas escritas?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Declarativos, procedimentales, cognitivos actitudinales. (Varía el porcentaje).	2	100

Va a variar según el tipo de indicador que se este evaluando con la prueba escrita, en el área de matemáticas un logro tiene tres indicadores cognitivos, uno procedimental y uno aptitudinal.

Dato 3: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Cuáles son los elementos que tiene en cuenta a la hora de diseñar una prueba escrita?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
1. conceptos	2	100
2. orden de los conceptos (nivel de dificultad)		
3. parte teórica y parte procedimental.		
4. mirar el desempeño de los estudiantes.		

Primero se hace una descripción teórica del tema evaluado, luego se desarrollan ejercicios y se hace un análisis del estudiante al interior del aula de clase.

Los docentes no sólo pretenden que el estudiante desarrolle ejercicios sino que argumente y describa su nuevo conocimiento que ha adquirido durante su proceso de aprendizaje.

Dato 4: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿De qué se basa en el PEI . al momento de elaborar las pruebas escritas?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Parte procedimental, parte actitudinal y parte declarativa.	2	100

El PEI fue construido teniendo en cuenta los estándares curriculares que el MEN plantea sobre lo que se debe evaluar en un estudiante.

Dato 5: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Está de acuerdo con lo que se plantea en el PEI con respecto al sistema evaluativo? ¿Por qué?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
A veces. Porque no importa el tipo de evaluación, siempre son los mismos estudiantes los que ganan.	2	100

Esta respuesta nos muestra que el tipo de evaluación es lo de menos para los docentes encuestados, no importa la metodología de evaluación porque los resultados siempre van a ser iguales.

Dato 6: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Contribuyó a la elaboración del PEI, del plan de área o de ambos?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Si, en ambos	2	100

En la Institución Educativa no sólo se tiene en cuenta las condiciones del MEN sino también a los docentes de matemáticas para realizar su PEI y/o el plan de área.

Dato 7: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Qué elementos del PEI aportó al plan de área?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Desde la misión de la institución se hizo el plan de área y desde los contenidos.	2	100

Como el PEI tiene en cuenta los lineamientos y los estándares curriculares entonces éstos fueron tenidos en cuenta para la elaboración del plan de área de matemáticas, sin ignorar los contenidos.

Dato 8: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Qué elementos del PEI y del plan de área incluye en la elaboración de las pruebas escritas?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Todos los elementos	2	100

En la respuesta no se especifica cuales elementos se toman en cuenta para la elaboración de las pruebas escritas. Asumimos que se tienen en cuenta todos éstos.

Dato 9: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿De qué manera están relacionados el PEI y el plan de área con el programa del curso?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Están totalmente relacionados en: contenidos y la parte actitudinal, entre otros.	2	100

Hay una conexión entre el PEI y el plan de área con el programa del curso, este conector son los contenidos, se hace énfasis en otros conectores pero no se dicen cuáles son.

Dato 10: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿En qué forma y cómo incluye los lineamientos curriculares y los estándares en matemáticas en las pruebas escritas, en el plan de área y en el programa del curso?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
- En competencias. - Aplica el decreto 230 a pesar que afecta los estudiantes.	2	100

En las pruebas escritas los docentes evalúan por competencias siguiendo al margen los lineamientos y los estándares.

Dato 11: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Los enunciados que utiliza en las pruebas escritas son extraídos de un texto escolar o son elaborados por usted?

VARIABLES	Docentes Entrevistados	Porcentaje
Adaptaciones de ambos	2	100

Los docentes algunas veces elaboran sus propios ejercicios pero la mayoría de las veces para más facilidad a la hora de calificar extraen éstos de los textos guías u otros.

Dato 12: Respuesta de los docentes a la pregunta: ¿Cuáles son los criterios que tiene para evaluar las pruebas escritas?

VARIABLES	No. Docentes Entrevistados	Porcentaje
1. Claridad en los enunciados. 2. Tiempo suficiente. 3. Relacionar lo visto en clase con la prueba escrita.	2	100

En esta respuesta nos muestra que para la elaboración de una prueba escrita se tienen en cuenta la buena redacción de los enunciados, que éstos sean claros y entendidos por el estudiante.

Se tiene en cuenta también la variable tiempo, que ésta esté acorde con el tipo y el grado de dificultad de los ejercicios, que no sea ni muy poco ni mucho.

Por último se tiene en cuenta que la prueba escrita debe de estar relacionada con los ejemplos y talleres realizados en el aula de clase.

8.3. Análisis comparativo de las respuestas en la encuesta por parte de los estudiantes y de las respuestas en la entrevista por parte de los docentes.

De acuerdo a las comparaciones realizadas entre lo que los estudiantes y los profesores dicen por medio de una encuesta y entrevista respectivamente llegamos a las siguientes conclusiones:

- Ambas partes están de acuerdo en la variable tiempo, los docentes lo toman en cuenta para la elaboración de las pruebas y la mayoría de los estudiantes lo ven pertinente y justo para resolver éstas.
- Hay claridad en las instrucciones que el profesor plantea y la mayoría de los estudiantes no entienden éstas a la hora de resolver la prueba escrita.
- Se tiene en cuenta la evaluación por competencias en el diseño de las pruebas escritas por parte de los docentes.
- El profesor da a conocer al estudiante los criterios de valoración y la mayoría de las veces éstos se entregan de una forma cuantitativa, sea por

porcentajes o por puntos, de esta forma los estudiantes entienden la calificación obtenida en la prueba.

Estos criterios no aparecen en la prueba escrita y el estudiante los conoce a la hora de la entrega de ésta.

- Los temas vistos en clase, los ejemplos y los talleres son tenidos en cuenta para la elaboración de la prueba escrita por parte del docente.

9. CONCLUSIONES

Para darle respuesta a nuestro problema, describimos la información recolectada a través de nuestra práctica profesional en la Institución Educativa Concejo de Medellín que nos llevó a afirmar las siguientes conclusiones:

1. El formato para las pruebas escritas está limitado siempre a ser escrito en el tablero o fotocopiado de un modelo.
2. Para realizar una prueba escrita los docentes tiene en cuenta el PEI, el plan de área y el programa de matemáticas.
3. El tiempo estipulado por los docentes casi siempre es el pertinente para que los alumnos resuelvan la prueba escrita.
4. En las pruebas escritas a veces aparecen los criterios de valoración, y cuando éstos aparecen están de forma cuantitativa y no cualitativa.
5. Para los docentes es importante el desempeño del estudiante durante el proceso de aprendizaje.
6. En las pruebas escritas siempre se realizan los ejemplos, ejercicios y talleres vistos en el aula de clase.
7. Los enunciados son claros según los docentes y casi todos los estudiantes no entienden las instrucciones de las pruebas escritas.

8. Con los ejercicios de las pruebas escritas el profesor evalúa las competencias en matemáticas.
9. No siempre los ejercicios de las pruebas escritas cumplen con los objetivos que los profesores pretenden evaluar a través de éstas.

Puede observarse entonces que en la Institución Educativa Consejo de Medellín en el área de matemáticas el profesor no siempre tuvo en cuenta los objetivos con que dictó el tema al efectuar la evaluación.

10.RECOMENDACIONES

La información obtenida en este trabajo nos permite, para darle continuidad al mismo, sugerir bien sea como otro trabajo de grado o como vía de experimentación especial por parte de los profesores, hacer uso del software y del instrumento que hemos desarrollado y que aparece como material adjunto.

BIBLIOGRAFÍA

MESA, Orlando et al. Evaluación y Currículo. Medellín: editorial Zuluaga, 1998.
130p.

SALINAS, Dino. La Evaluación entre la Teoría y la Realidad. Barcelona: Editorial Grao, 2002. 49p

DE LANDSHEERE, Gilbert. Evaluación continúa y exámenes, Manual de docimología: Un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1973. 187p

GALLI, Amanda y CASTRO, Claudia. Módulo 6, Exámenes orales y escritos del programa de formación docente-pedagógica, curso de aprendizaje y evaluación. Washington D.C: Publicación de la organización panamericana de la salud, 1992.
87p.

SAMPUSCAL, Gonzalo. Las pruebas Objetivas. Madrid: Ediciones Anaya, 1982.
55p.

LÓPEZ FERRERO, Carmen et al. Aprender y enseñar: La redacción de exámenes. Madrid: Ediciones Machado libros, 2001. 158p.

FERMIN, Manuel. La evaluación, los exámenes y las calificaciones. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1971. 128p.

BARBERÁ, Elena. Niveles de análisis e intervención en pruebas escritas. En: Cultura y Educación.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCEJO DE MEDELLÍN. Plan Educativo Institucional, Medellín 2005.

CIBERGRAFÍA

<http://www.mineducacion.gov.co/prueba/1723/propertyvalue-32815.html>

LINEAMIENTOS CURRICULARES ACERCA DE LA EVALUACIÓN

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89865_archivo_pdf.pdf

ANEXOS

ANEXO 1.

Universidad de Antioquia



Institución Educativa Concejo de Medellín

Fecha: _____

Los practicantes de esta Institución Educativa estamos realizando una investigación para nuestro trabajo de grado. Con ella se pretende recoger información acerca de las pruebas escritas. Sus opiniones son muy importantes, por lo que le pedimos sinceridad al momento de responderla.

No hay necesidad de que escriba su nombre.

Gracias por su colaboración.

Marque con una **X** la respuesta que considere apropiada o complete el espacio en los casos que lo requiere.

S(siempre) CS(casi siempre) AV(algunas veces) CN(casi nunca) N(nunca)

1. Grado que cursa:

Octavo_____ Décimo_____ Once_____

2. ¿Te gustan las matemáticas?

Si_____ No_____

3. ¿Las instrucciones para resolver las pruebas escritas son claras?

S_____ CS_____ AV_____ CN_____ N_____

4. ¿Los ejercicios de las pruebas escritas se relacionan con los vistos en clase y en los talleres?

S_____ CS_____ AV_____ CN_____ N_____

5. Generalmente el formato de la prueba escrita:

➔ Se entrega digitado o fotocopiado _____

➔ Se escribe en el tablero _____

➔ Ambas _____

6. En la prueba escrita:

➔ Aparece la valoración numérica por puntos o porcentajes _____

➔ Se explicita cuando se alcanza una nota cualitativa _____

➔ No aparece ningún criterio de valoración.

7. En la prueba escrita el profesor especifica el tiempo para resolverla:

S_____ CS_____ AV_____ CN_____ N_____

8. Está de acuerdo con el tiempo asignado para resolver las pruebas escritas:

S_____ CS_____ AV_____ CN_____ N_____

¿Por qué?_____

9. Está de acuerdo con la calificación obtenida en las pruebas escritas:

S_____ CS_____ AV_____ CN_____ N_____

¿Por qué?_____

10. Comprende la calificación que le da el profesor en las pruebas escritas:

S_____ CS_____ AV_____ CN_____ N_____

¿Por qué?_____

ANEXO 2.

Universidad de Antioquia



Institución Educativa Concejo de Medellín

Los practicantes de esta Institución Educativa estamos realizando una investigación para nuestro trabajo de grado. Con ella se pretende recoger información acerca de las pruebas escritas. Sus opiniones son muy importantes, por lo que le pedimos sinceridad al momento de responderla.

Gracias por su colaboración.

1. ¿Qué tipo de evaluación hace?
2. Dentro de su programa de evaluación: ¿Qué porcentaje ocupa las pruebas escritas?
3. ¿Cuáles son los elementos que tiene en cuenta a la hora de diseñar una prueba escrita?
4. ¿De qué se basa en el PEI . al momento de elaborar las pruebas escritas?
5. ¿Está de acuerdo con lo que se plantea en el PEI con respecto al sistema evaluativo? Por qué?
6. ¿Contribuyó a la elaboración del PEI , del plan de área o de ambos?

7. ¿Qué elementos del PEI aportó al plan de área?
8. ¿Qué elementos del PEI y del plan de área incluye en la elaboración de las pruebas escritas?
9. ¿De qué manera están relacionados el PEI y el plan de área con el programa del curso?
10. ¿En qué forma y cómo incluye los lineamientos curriculares y los estándares en matemáticas en las pruebas escritas, en el plan de área y en el programa del curso?
11. ¿Los enunciados que utiliza en las pruebas escritas son extraídos de un texto escolar o son elaborados por usted?
12. ¿Cuáles son los criterios que tiene para evaluar las pruebas escritas?