Prácticas de Evaluación en Matemáticas
Un estudio de Caso en grado 5° de Educación Básica

DANIEL STIVEN GIL GRUESO
RUBY PALACIOS RUIZ
VILLY JHOAN URBANO VALVERDE

UNIVERSIDAD DEL VALLE - SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS
BUENAVENTURA
2011

Prácticas de Evaluación en Matemáticas
Un estudio de Caso en grado 5° de Educación Básica

DANIEL STIVEN GIL GRUESO
RUBY PALACIOS RUIZ
VILLY JHOAN URBANO VALVERDE

Proyecto de Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de Licenciado en Educación Básica con énfasis en Matemáticas

ASESORA

MARISOL SANTACRUZ RODRÍGUEZ
Magíster

UNIVERSIDAD DEL VALLE - SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS
BUENAVENTURA
2011

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecerle a Dios por su infinita misericordia y bondad en permitirnos culminar este proceso porque sin su ayuda nada hubiese sido posible; también por sus favores recibidos y brindarnos mucho más de lo que realmente merecemos.

A nuestras familias, por haber sido un apoyo fundamental en todos estos años, porque nos acompañaron en este largo viaje, siendo el eje principal para permitirnos soñar.

A nuestra tutora MARISOL SANTACRUZ, por su apoyo y colaboración durante el desarrollo de este trabajo; siempre con sus recomendaciones y observaciones a las distintas versiones del proyecto. Muchas gracias por el acompañamiento durante el proceso.

Agradecimientos a los estudiantes, profesores y directivos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Juan Ladrilleros, por la disponibilidad de tiempo, espacio y logística para la realización investigativa de este trabajo.

Igualmente a la universidad y a los docentes, en especial a Alexander Parra, Francisco Vallecilla y Ligia Amparo Torres, que contribuyeron a nuestra formación profesional.

Los autores.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I	
ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	11
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	15
2.1 RELACIÓN ENTRE CURRÍCULO Y EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS	17
2.2 PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS	24
CAPÍTULO III	
DISEÑO METODOLÓGICO	29
3.1 ESTUDIO DE CASOS COMO REFERENTE METODOLÓGICO	29
3.2 COMPONENTES DEL ANÁLISIS DE DATOS	32
3.3 SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS	32
3.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	34
3.4.1 Entrevista al profesor	34
3.4.2 Revisión del plan de área de matemáticas	35
3.4.3 Revisión de la práctica en clase del profesor	35
3.4.3.1 Descripción del ambiente escolar.	36
3.4.4 Organización de la experimentación	37.
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS Y RESULTADOS	39
4.1 ANÁLISIS GENERAL DE LA INFORMACIÓN	39
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFIA	55
ANEXOS	58

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Fig.1. Momento en que los estudiantes alzan las manos para participar en la clase. 40

Fig.2. Palabra motivadora que la profesora consigna en los cuadernos de los estudiantes. 43

Fig.3. Los estudiantes miden las dimensiones del escritorio con la ayuda de la regla. 45

Fig.4. Tipo de evaluación de las Pruebas Saber utilizado por la docente. 48

RESUMEN

Este trabajo de grado caracteriza algunas de las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas del grado 5°de Educación Básica en el municipio de Buenaventura. Para ello, desde el campo de la Educación Matemática se retoma una perspectiva metodológica del estudio de caso, donde se describen y documentan algunas de las estrategias que un docente utiliza para llevar a cabo la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en el área de matemáticas, a partir de una rejilla de análisis construida desde un marco teórico que posibilite documentar algunas de las características que posee cuando utiliza dichas prácticas de evaluación en el aula de clases.

Palabras clave: Educación, matemática, prácticas de evaluación, estudio de caso, educación básica, evaluación en el aula, estrategias de evaluación.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de grado se destaca el papel y la importancia de la evaluación en el aula de clase, al igual que comprender cómo se lleva a cabo durante dicho proceso, reconociendo la evaluación como un aspecto central en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Este proyecto se realiza mediante la metodología cualitativa, y la herramienta de recolección es el estudio de casos. Tiene como objetivo analizar las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas de grado 5º, para ello se busca indagar y apreciar en situaciones reales de aprendizajes, la forma de establecer la evaluación en el aula de clase. Se utilizan como instrumento de observación las entrevistas, encuestas y filmaciones y la recolección de otro tipo de información, que servirán como base fundamental para poder establecer el análisis de los datos que se encontrarán durante el proceso de investigación.

Para ello es importante observar o indagar la manera como el profesor asume la evaluación, debido a que si la toma como un instrumento de carácter sumatorio que sólo se ejerce al final de un periodo, los estudiantes estarán en la necesidad de memorizar una cantidad de datos para adquirir una calificación, mientras que si la asume como un dispositivo de constante observación, retroalimentación y seguimiento, será mucho más efectivo para la comprensión y desarrollo del conocimiento.

Este proyecto es fruto de un esfuerzo colectivo, planeado y organizado, el cual no pretende, a partir de los hallazgos encontrados, generalizar la realidad de la evaluación en el aula de clase; por el contrario, se pretende que este caso sirva para comprender dicha realidad.

En la estructura de esta investigación se presentan cinco capítulos donde se desarrollan diferentes aspectos de tipo metodológico que dan cuenta de los principales componentes para abordar la temática de las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas en el grado quinto.

En el **Capítulo I** se contextualizan los aspectos que llevaron a desarrollar el problema de indagación, la justificación, objetivos y planteamiento del problema. El **Capítulo II** proporciona los elementos teóricos que forman el cuerpo del trabajo tales como, relación entre currículo y evaluación en matemática, prácticas evaluativas.

El **Capítulo III** corresponde al diseño metodológico donde se encuentra la descripción de la experimentación y el análisis de los resultados, los cuales tienen como objetivo realizar un aporte en esta investigación sobre las prácticas evaluativas en el área de matemáticas. El **Capítulo IV** muestra los análisis de la

entrevista realizada a la profesora, el plan de área y el video; lo mismo que el análisis final. Por último, en el **Capítulo V** se exhibe algunos aspectos de las conclusiones.

No obstante, se considera pertinente esta investigación, en la medida en que llena algunos vacíos en el área de la educación matemática, ya que muchos niños, jóvenes, adolescentes y comunidad en general pueden utilizarlo para enriquecer sus conocimientos.

Por último, el motivo más fuerte para la realización de esta investigación, es poder hacer un panorama más amplio sobre la importancia de las prácticas evaluativas dirigidas por el profesor dentro del aula de clase.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Este trabajo de grado se centra en analizar, cómo durante la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, se desarrolla el proceso de evaluación por parte de un profesor de matemáticas de grado 5º en el municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca.

Es importante resaltar el papel de la evaluación en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el contexto escolar, teniendo en cuenta que la evaluación sirve para cualificar, valorar, medir, determinar y hacer seguimiento a los resultados que los estudiantes obtienen frente al proceso.

Las prácticas evaluativas hacen parte del trabajo que realiza el profesor en el aula de clase; éstas se dan cuando evalúa un contenido matemático en particular, que a la vez muestra la forma como éste efectúa el proceso de la evaluación y los propósitos con los cuales se hace para poder establecer si el grupo de estudiantes pudo comprender el eje temático evaluado.

García (2005), enfatiza que las prácticas de evaluación, a pesar de que son dirigidas por el profesor, también dependen de la forma como están organizadas las matemáticas en la institución y en los textos escolares; en otras palabras, la forma cómo evalúan los profesores depende de sus concepciones acerca de las matemáticas, de su enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, estas prácticas de evaluación también están orientadas por la propuesta curricular nacional vigente, por las características y condiciones de la institución educativa, principalmente por las directrices que le ofrece el plan de área, quien orienta el tipo de evaluación que debe seguir el profesor.

Igualmente, los textos escolares también tienen muchas incidencias en dichas prácticas cuando el profesor sigue linealmente su estructura; es decir, cuando se apoya en el texto guía y toma de éste la evaluación. Sin embargo, el papel de las pruebas externas viene jugando un papel fundamental en la evaluación realizada por los profesores de matemáticas.

En este sentido, hacia finales de la década de los noventa, García hizo comentarios relacionados con el impacto de los resultados de las pruebas externas nacionales (Pruebas Saber); como consecuencia, se han desarrollado estudios que han propiciado una cultura de la evaluación.

En el área de matemáticas, es bueno tener en cuenta que las actividades que se desarrollan en el aula de clases pueden ofrecer alternativas para fortalecer los conocimientos de los estudiantes y del profesor, acerca de una temática en particular. Puede ocurrir que las estrategias que él emplee en sus clases sean muy pocas o que no se utilicen de forma adecuada, impidiendo que dichas alternativas se transformen en un aprendizaje significativo para el educando.

Lo anterior puede ocasionar que se deje de lado uno de los principales requisitos que debe tener la evaluación, que es el de regular y desarrollar el conocimiento. Por esta razón, lo que se busca con este trabajo de grado, es hacer un análisis de las prácticas de evaluación utilizadas por un profesor de grado 5º, en el municipio de Buenaventura en la clase de matemáticas. Dada esta dificultad, se deduce que la evaluación en matemáticas debe tomar un nuevo rumbo, o por lo menos, una nueva postura de los profesores, ya que se busca llegar a un ideal de la manera de evaluar de los profesores de matemáticas.

Desde esta perspectiva, la evaluación es vista como un proceso mediante el cual se pueden observar los procesos y alcances que los estudiantes pueden desarrollar, y de esta manera, darle una valoración al mismo.

Por estos motivos, se quiere identificar algunas de las características que posee un profesor de grado 5º, cuando utiliza las prácticas de evaluación en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, enfrentándose a ciertas tensiones, las cuales juegan un papel importante antes y durante dicho proceso, debido a que operan desde múltiples ámbitos. Dichas tensiones son: el Ministerio de Educación Nacional -MEN-, entidad que brinda las herramientas pertinentes para que tanto la institución como los profesores determinen los contenidos y desempeños que deben llevarse a cabo en el aula de clases.

Otra forma que ejerce una tensión son las Pruebas Saber, las cuales ofrecen una forma de evaluar diferente que pretende realizar el profesor, sabiendo que es una tensión cuando éste la toma como único instrumento para desarrollar la evaluación y se olvida de otros aspectos que son fundamentales dentro de este proceso.

De igual manera, se puede observar la tensión institucional que es la que decreta a través de su consejo académico, el tiempo y la forma como se deben realizar las evaluaciones; esto, de una u otra manera puede limitar los procesos que el profesor tenga con su grupo de estudiantes; además, es la que se encarga de discernir los estándares que determina el MEN en contenidos conceptuales.

La propuesta del Ministerio de Educación Nacional, es que el currículo, la evaluación y las competencias deben estar relacionados, porque consolidan o afianzan los sistemas educativos. Las relaciones establecidas muestran que la evaluación depende de los fines sociales establecidos por la educación. La

evaluación y el currículo se interpretan como problemas técnicos; es decir, son medios para la consecución de fines preestablecidos.

Debido a los argumentos anteriores, se debe considerar que es relevante el estudio de las prácticas de la evaluación, y el mejoramiento de las mismas ayudaría a cumplir los fines y propósitos de la educación en esta ciudad. Se ha mencionado la evaluación, el currículo y las competencias; sin embargo, se debe tener en cuenta al evaluador (profesor), debido a que es éste, quien interpreta los resultados dados por los estudiantes. En este sentido, el conocimiento que tenga el evaluador sobre las matemáticas, dependerá mucho de la forma de evaluar usada por él.

Observando el desempeño de los estudiantes de grado 5º de Buenaventura en las Pruebas Saber, se considera que existe cierta brecha entre la forma de evaluar de los docentes y lo presentado por el Ministerio de Educación Nacional. El propósito es que la evaluación esté relacionada con los estándares curriculares y de acuerdo con ello, enfocada en las competencias. Todo lo anterior genera el siguiente interrogante:

¿Qué caracteriza las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas de grado 5º de educación básica del municipio de Buenaventura?

1.2 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El presente trabajo de grado, surge como una toma de distancia frente a los procesos evaluativos de los profesores en la ciudad de Buenaventura, para poder documentar desde la observación, cómo desempeña la evaluación teniendo en cuenta las diferentes tensiones externas e internas que se pueden presentar antes y durante la evaluación.

Teniendo en cuenta la experiencia del grupo investigador, la importancia que tiene la evaluación ayuda a la regulación del conocimiento; es decir, que no sólo con un examen o una prueba se puede saber qué conocimientos poseen los estudiantes. Por consiguiente, a partir de la observación y análisis de un caso de interés particular se puedan compartir las experiencias, de tal forma que sirvan como punto de referencia para aquellos docentes que lean este documento.

Es importante observar en situaciones reales cómo se estructura la evaluación de matemáticas por parte del profesor en el aula de clases, puesto que a través de esta, se identifica si los estudiantes comprendieron de manera acertada un conocimiento.

Se ha escogido el grado quinto porque es un momento importante, debido a que el estudiante pasa de primaria a secundaria, de manera que este grado simboliza la

finalización de un ciclo de formación, visualizado, por ejemplo, en los Estándares Básicos de Competencias porque también en este grado se realizan las Pruebas Saber.

Además, el estudiante se enfrenta a la evaluación externa, donde se concretan los modelos de evaluación utilizados por el profesor en el aula de clases, al igual que los conocimientos adquiridos por el estudiante durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se debe tener claro que la evaluación ha surgido desde tiempo atrás y que ha tenido una jerarquía; es decir, los resultados obtenidos en las evaluaciones se comparan y se clasifican en virtud de una norma establecida por los profesores.

Para *Perrenoud* (2008), toda acción pedagógica reposa sobre una parte intuitiva de la evaluación formativa, en el sentido de que hay inevitablemente un mínimo de regulación en función de los aprendizajes, o al menos de los funcionamientos observables de los estudiantes. Sin embargo, su crítica se centra en el hecho de que para que llegue a ser una práctica realmente nueva, sería preciso que la evaluación formativa fuera la regla, y se integre a un dispositivo de pedagogía diferenciada.

Aunque se podría decir que un modelo ideal sería la evaluación formativa, en Colombia se evalúa por competencias. *Torrado* (2000) considera respecto a la idea de competencia que:

> *"El concepto de competencia implica la idea de una mente activa y compleja y por tanto, la de un sujeto productor. Un sujeto que trabaja de manera activa el conocimiento y los saberes que recibe, a partir de lo que posee y de lo que le es brindado desde su entorno. Puede jugar con el conocimiento; lo transforma, lo abstrae, lo deduce, lo induce, lo particulariza, lo generaliza. Puede significarlo desde varios referentes, puede utilizarlo de múltiples maneras y para múltiples fines; describir, comparar, criticar, argumentar, proponer, crear, solucionar problemas.... La competencia aparece como un conocimiento en acto y no tanto como un conocimiento formal y abstracto; conocimiento que es a la vez situado, concreto y cambiante".*

La competencia tiene que ver con esa mente activa, despierta que va a ir incursionando en la medida que el mundo empieza a transformarse; es decir, hacer de la matemática, parte del proceso de la formación del estudiante.

Por otro lado, dada la naturaleza del problema de indagación, interesa retomar aspectos metodológicos asociados con el estudio de casos. En este estudio se mostrará cuáles son las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas en un grado 5º de Educación Básica en la ciudad de Buenaventura.

Un estudio de caso según *Stake* (1998), es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes:

> *"El profesor se enfrenta a diferentes presiones provenientes de los ambientes que afectan positiva o negativamente a los estudiantes; debe tener en cuenta las expectativas planteadas por sus dirigentes al iniciar cada año escolar, debe entender que los padres de familia forjan sus propias expectativas, el estudiante está en medio y es él quien finalmente debe tomar decisiones y aplicarlas en el proceso".*

Es el docente quien determinará a través de los resultados de cada estudiante si los objetivos fueron o no alcanzados. Es importante darle buen manejo al tiempo aprovechable, la asignación de tareas y la motivación que se le infunda desde la casa pueden ser aspectos claves para mejorar en el resultado final y alcanzar las expectativas, ya que se ha generado una creencia de que es responsabilidad absoluta del docente despertar el interés y lograr los resultados en los alumnos, y se ha dejado de lado lo importante que es encontrar una coordinación entre los otros ambientes que a éste le rodean.

El profesor debe examinar en el día a día todos los contextos, los que tiene que seguir (planteados por el sistema educativo), los que le piden seguir (los planteados por los padres de familia) y los que debería seguir (que son los que demanda cada estudiante de acuerdo con su necesidad particular). Él debe enfrentar diferentes personalidades (introvertidos, extrovertidos, violentos, pasivos, analíticos, jocosos, etc.), diferentes géneros, y lograr en ellos, el mejor aprovechamiento de los conocimientos adquiridos

En cuanto al desempeño, es importante considerar el avance en los procesos escolares y el nivel de conocimiento de los estudiantes en Buenaventura, los cuales están sujetos o dependen de factores, tales como los problemas socioeconómicos, el desempleo, la corrupción, el interés promovido a voz popular de dedicarse a otras actividades que sin ser moral y socialmente aceptadas pueden lucrar de manera ¨fácil y rápida¨, la carencia de ejemplo. Todas estas problemáticas son las que de una u otra manera afecta de forma directa o indirecta el desempeño escolar, y por consiguiente, generan a su vez, otras variables como el bajo rendimiento académico y la deserción escolar.

Cualquiera que sean las estrategias metodológicas que se apliquen para hacer mejores programas estudiantiles, mejorar el rendimiento académico y crear estándares de conocimiento competitivos en los jóvenes estudiantes de Buenaventura, lo importante es saber que las circunstancias de este gremio son específicas y particulares por su misma estructura, tradición y costumbres, además de la degeneración creciente en algunos aspectos sociales.

Así pues, la investigación tiene como objeto, un acercamiento cualitativo a las prácticas evaluativas basadas en competencias. Desde la experiencia como estudiantes, se reconoce la importancia de la evaluación como un proceso que ayuda a la regulación del conocimiento. Si se realiza de forma adecuada podrá causar un efecto positivo y significativo en los estudiantes. Lo que se pretende es caracterizar dichas prácticas evaluativas.

De esta manera, el objetivo general de este proyecto de trabajo de grado es:

* Analizar las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas de grado 5°.

Por su parte los objetivos específicos corresponden a:

* Reconocer algunas características de las prácticas de evaluación en el área de matemáticas.

* Documentar algunos elementos de las prácticas de evaluación de un profesor de matemáticas del grado 5°.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se tomarán las teorías de algunos autores que han desarrollado investigaciones sobre la evaluación, se identificarán los diferentes conceptos y de qué forma estos pueden ayudar a la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Pero, hay que tener muy en cuenta que dichas investigaciones han sido motivadas por los resultados obtenidos en las diferentes pruebas aplicadas a los estudiantes en diferentes niveles, con resultados deficientes en muchas, y es por eso que entidades relacionadas con la educación, así como expertos en el tema, se han dado a la tarea de identificar las posibles causas de dichas deficiencias, con el objetivo de ayudar a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

García (2005) sostiene que el cambio propuesto, donde la evaluación pasa a ser considerada como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje y por consiguiente de los procesos sociales y culturales de las aulas, busca una ruptura en el modelo de *Tyler y Bloom* (1956), el cual se centra en la evaluación de los aprendizajes escolares, pues se le considera como un medio de control de la eficacia de la instrucción, en la cual se tenía como eje central, validar las informaciones objetivas sobre las capacidades de los estudiantes, y la evaluación que es la que se mide por objetivos, es el examen escrito.

Solo fue posible considerar a la evaluación como un problema de estudio e investigación en la década de los setenta, cuando en el "Tercer Congreso Internacional Sobre Educación Matemática" en 1976, el tema central fue la noción de currículo en matemáticas y se dieron ideas para incorporar a la evaluación como parte del currículo.

En el libro de los estándares curriculares y estándares de evaluación para las matemáticas escolares elaborado por la *National Council of Teachers of Mathematics -NCTM-* (1991), se presenta una nueva forma de evaluar, de poder juzgar con nuevos criterios las prácticas de evaluación en el aula de clases.

Estos nuevos criterios buscan integrar la evaluación a la instrucción; entre las sugerencias hechas, intenta cambiar la manera como se estaba trabajando la clase de matemáticas; es decir, que no sólo fuera el profesor el que manejara las clases a través de explicaciones, demostraciones, y solo fuera éste, el que tuviera el control de cómo se podían solucionar las actividades y evaluaciones sin darle espacio a los estudiantes para que participen de forma activa durante el proceso.

Ahora bien, si mediante actividades que promuevan las discusiones en el salón de clases se incluye al estudiante, el profesor podrá guiar a través de la observación,

los diferentes procesos que ellos realicen, y así la discusión será colectiva; además, se logran aumentar las fuentes de valoración que es lo que se busca con esta nueva propuesta.

Por otro lado, lo que se busca es una ruptura en la forma como se han venido desarrollando las clases de matemáticas, en lo que *Cobb* (1992) ha llamado la "Tradición Matemática Escolar" (TME), esperando con esto que los estudiantes dejen de ser meros receptores del profesor, formen parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Las interacciones constantes que se dan en el aula entre los estudiante y el profesor crean grandes cambios cognitivos en cada uno de ellos, puesto que son el resultado de una comunidad que constituye y valida los saberes, y permite que los estudiantes desarrollen un conocimiento más significativo.

Ya hablando en el contexto nacional, se puede asegurar que en las últimas reformas curriculares, la evaluación ha ocupado un espacio importante; sin embargo, se puede afirmar que desde la década de los setenta se está intentando pasar de una evaluación sumativa a una evaluación por procesos. Según *García* (2003), a finales de la década de los noventa, junto con el impacto de los resultados de las evaluaciones externas nacionales (ICFES y Pruebas Saber), comienza el movimiento para generar la cultura de la evaluación.

No obstante, un punto importante son las matemáticas escolares, consideradas como un objeto de enseñanza-aprendizaje. Los conceptos y términos matemáticos utilizados en el sistema educativo corresponden a nociones socialmente útiles y culturalmente establecidas, que se transmiten para la formación de los ciudadanos. Es decir, que utilizan los saberes necesarios y deseables de la sociedad para que sean enseñados, los cuales son estructurados, controlados y regidos por la misma.

Jimeno (2002), dice que: las razones por las que en una sociedad concreta se propone una educación matemática específica, es una cuestión importante, pues va a determinar los diferentes aspectos del currículo que se diseñe y su puesta en práctica…Las matemáticas siempre han estado en la escuela desde que surgieron. Por otro lado, se consideraban requisitos mínimos que debían ser transmitidos en la escuela como lo que es el aprender a leer, escribir, entre algunas otras cosas que se enseñaban, pero las sociedades han cambiado y con ellas, la educación.

Esto ha conllevado a la educación a ser transmitida de otra forma, y que el sistema mismo de evaluación también cambie; sin embargo, los actores deben acoplarse al medio en el cual se están moviendo, debido a los continuos cambios realizados para mejorar la educación.

Las matemáticas son un modelo paradigmático de proporcionar significado a relaciones y expresiones abstractas, que no corresponden necesariamente a objetos o propiedades físicas, pero que satisfacen un marco de experiencias estructuradas, relacionadas con las acciones de clasificar, contar, ordenar, situar, representar, medir, expresar armonía, buscar relaciones y regularidades, jugar y explicar *(Devlin, 1994; Steen, 1990).*

Los conceptos matemáticos en el ámbito escolar están centrados en consideración a su función. Por ejemplo, un mismo concepto matemático puede expresar una variedad de significados, basados en las ideas de sentido y referencia. Se podría decir que un concepto matemático viene dado por estructuras conceptuales, sistemas de símbolos representados por signos.

Frege (1996), establece que los diferentes significados de un concepto matemático vienen dados por las estructuras conceptuales en que se inserta -referencia-, por los sistemas de símbolos que lo representan -signos-, y por los objetos y fenómenos de los que surge -sentido-. En la reflexión sobre matemática escolar que corresponde al estudio curricular, el *significado* de un concepto se establece mediante la terna Estructura Conceptual-Representaciones-Fenómenos.

Hay diferentes significados para un mismo concepto matemático que vienen dados por las estructuras conceptuales que los refieren, por los sistemas de símbolos que los representan, y por los objetos y fenómenos de los que surge y que le dan sentido. Se sostiene que esto es así, porque un mismo concepto admite una pluralidad de relaciones internas, de modos de representación y de sentidos, que vienen determinados por las relaciones externas del concepto de referencia. *Rico (1997).*

Las matemáticas escolares en numerosas ocasiones se reducen, como expone *Walkerdine (1988)*, a producir declaraciones formales que no significan nada más allá de sí mismas. Se suele adoptar una perspectiva sintáctica donde lo importante son los símbolos y las reglas para operar con ellos.

2.1 RELACIÓN ENTRE CURRÍCULO Y EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

Según *Castro* y colaboradores (2003), la evaluación es un elemento imprescindible del currículo. Y de hecho, todo modelo de enseñanza lleva consigo un modelo de evaluación. La evaluación como elemento del currículo no es un elemento aislado y singular, sino que debe contemplarse en conexión con los demás componentes.

Por tanto, la evaluación debe impregnar todas las etapas que conforman la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas…Pone el énfasis en que la

evaluación ha de medir la calidad del currículo de matemáticas, atender el carácter y particularidades del área y contemplar los presupuestos que la configuran.

Considera como una buena evaluación, aquella que informa de lo que queremos estar informados (evolución de los esquemas cognitivos, nivel de construcción de los conocimientos...) y nos ayuda a conseguir el fin propuesto: que el estudiante alcance el máximo de sus posibilidades matemáticas, y que ello contribuya a su desarrollo personal. Cuando se habla de la relación currículo y evaluación, se hace referencia a ese aprendizaje.

Según *García* (2003) las relaciones establecidas muestran que la evaluación depende de los fines sociales establecidos por la educación. Estos fines sociales, son los conocimientos que la sociedad pone en juego para la creación del currículo; dicho por *Eggleston* (2002), todo grupo social toma una serie de saberes que pueden ser deseables y necesarios.

Para García, la tarea de la evaluación debe ser la de expresar claramente el cambio de conducta referido al contenido; cuestión que es acorde con los presupuestos de la teoría asociacionista del aprendizaje, puesto que los cambios de conducta se logran gracias al efecto de la instrucción.

Webb (1992), plantea un principio de la valoración matemática: la "especificación del contenido para valorar", un proceso complejo, que debe tener en cuenta tres factores principales:

1. *Concepción de las matemáticas*: “Consideramos que constituyen un cuerpo estructurado de conocimiento, dinámico y en continua expansión”.

2. *Teoría del aprendizaje*: “Al tomar posición en este aspecto, nos sentimos identificados con los principios psicopedagógicos que subyacen al Diseño Curricular Base. Estos se enmarcan, como se acaba de indicar, en una concepción constructivista del aprendizaje escolar”.

3. *Propósito de la evaluación*. *Debemos plantearnos*, así:

- El tipo de información que se quiere obtener
- El uso que se va a dar a la información
- El nivel de desarrollo y madurez de los alumnos.

Rico y colaboradores (2003), comentan que los fundamentos teóricos de la evaluación, pasando por los métodos e instrumentos que permitan su desarrollo, hasta las implicaciones sociales que conlleva la evaluación, incluidas las pruebas terminales y externas de rendimiento y los sistemas promoción personal. Estos estudios conectan el desarrollo con las metas educativas para los estudiantes, en el nivel de diseño, principalmente.

Se puede entender por currículo una serie de actividades, que organizan y llevan consigo un plan de formación. *Rico* (1998): “Los Sistemas Educativos planifican y gestionan la educación matemática de niños, adolescentes y adultos mediante el diseño y puesta en práctica de planes de formación que han de tener en cuenta la complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje de esta disciplina, las necesidades formativas de los estudiantes y las demandas sociales de conocimiento matemático”.

El currículo en matemáticas debe estar basado en una teoría o esquema conceptual que permita observar de cierto modo, cuál es la concepción matemática de las personas y cómo las mismas la desarrollan. Sin embargo, el currículo se va a dar dependiendo de la concepción que se tenga de éste.

Respecto a lo anterior, *Howson* (1979) propone que:

> *"Toda discusión sobre el desarrollo curricular depende de la interpretación dada al término currículum… El currículum, por tanto, no debe ser solamente un índice de contenidos, sino que debe contener propósitos, contenidos, métodos y procedimientos de evaluación. Por encima de todo, debe reconocer el papel importante jugado por cada docente en particular".*

Como se puede observar, la fase de evaluación juega un papel fundamental, debido a que ayuda a determinar qué dificultades, problemas y obstáculos puede tener el estudiante.

“El conocimiento matemático que transmite el sistema educativo se ha de considerar parte integrante de la cultura, socialmente construido y determinado: en él han de intervenir las necesidades formativas de las matemáticas y tenerse en cuenta las connotaciones políticas y morales, generales y específicas, conectadas con la formación matemática de los escolares” (*Rico,* 1997).

Coll (1987), también hace referencia sobre considerar otros niveles de reflexión del currículum, que se pueden analizar en términos de estas cuatro dimensiones. Otro nivel de reflexión sobre el currículum de matemáticas, considera las disciplinas que fundamentan el currículum.

El grupo investigador considera la linealidad que puede existir entre lo que dicen las Pruebas Saber, lineamientos curriculares y estándares básicos de competencia, referente a la evaluación.

En el marco teórico de las Pruebas Saber escrito por *Acevedo* y colaboradores (2007), comentan que la evaluación en el contexto de nuevas perspectivas acerca de la educación en general y de la educación matemática en particular, la evaluación es considerada hoy como parte fundamental de los procesos de enseñanza y aprendizaje y está ligada a las interacciones sociales que suceden

en el aula; ella es fuente de información sobre la eficiencia del sistema educativo para estudiantes, educadores, padres de familia, legisladores y público en general; dicha información orienta lineamientos para diseñar políticas que apunten al mejoramiento de la calidad.

Los cambios educativos han venido transformando la función de la evaluación, de modo que ahora no sólo sirve a fines diagnósticos de tipo clasificatorio, sino que hoy se considera un factor que incide en el quehacer cotidiano; se piensa que un cambio en los resultados captados por ella repercute en la práctica educativa, incide sobre el proceso, el tipo de tareas, los materiales, la organización, la planificación, entre otros.

Las Pruebas Saber observan la evaluación, como esa fuente que pueda medir la eficiencia del proceso educativo, arrojando resultados, los cuales puedan orientar hacia ese mejorar de la calidad educativa.

Acevedo y colaboradores, al analizar las Pruebas Saber 2006-2007, comentan que el objeto de evaluación en las pruebas es la competencia matemática entendida como "uso flexible y comprensivo del conocimiento matemático escolar en diversidad de contextos, de la vida diaria, de la matemática misma y de otras ciencias, uso que se evidencia, en la capacidad del individuo para analizar, razonar, argumentar, comunicar ideas y formular, resolver e interpretar problemas".

Las Pruebas Saber están llevando hacia las competencias, que sería el objeto principal, las competencias matemáticas que proponen son: razonamiento y la argumentación, la comunicación y la representación, y la modelación y el planteamiento y resolución de problemas, las cuales están anegadas dentro de los ejercicios planteados en las pruebas.

Por otro lado, también *Acevedo* y colaboradores, afirman que el significado y carácter de la evaluación ha evolucionado desde una simple emisión de juicios sobre logros cognitivos o valoraciones sobre comportamiento, para constituirse, por lo menos, desde los planteamientos teóricos, en parte integral del proceso educativo, eje fundamental del currículo y de la práctica diaria en el aula, que informa y guía a los profesores y a las instituciones en torno a las decisiones y políticas curriculares.

Se puede observar que en Colombia, el concepto de evaluación también evolucionó, debido a que tiene como propósito potencializar el conocimiento. *Acevedo* y colaboradores, piensan que las tareas usadas para evaluarlos se constituyen, de hecho, en un mensaje acerca de los aspectos del conocimiento escolar que son importantes; además, la retroalimentación que recibe el estudiante del maestro, respecto a sus tareas, lo motiva a asumir responsablemente su propio aprendizaje.

La nueva forma de evaluar tiene que ayudar al estudiante a asumir su responsabilidad frente al aprendizaje, donde él reconozca la triada que se necesita para que haya el mismo, esa triada es: el estudiante, el profesor y el conocimiento.

Acevedo y colaboradores, dicen que la discusión actual, respecto al conocimiento, se centra en la forma como éste se representa, organiza y procesa y en lo relativo al aprendizaje, se enfatiza hoy en la dimensión social que involucra prácticas participativas ligadas con el conocimiento significativo y la comprensión.

Esto implica que la evaluación, tanto interna como externa, debe transformarse e ir más allá del enfoque centrado en indagar por una destreza particular y por porciones aisladas del conocimiento, pasando a abarcar aspectos más complejos del logro de los estudiantes, como por ejemplo: cómo organiza la información adquirida, qué sabe, cómo lo sabe y cómo puede utilizar el conocimiento para responder preguntas, resolver problemas y emprender nuevos aprendizajes.

> *"Las propuestas pedagógicas y curriculares formuladas en la Ley 115 de 1994, conllevan una nueva visión de la evaluación y de las prácticas evaluativas. Se pretende avanzar hacia un proceso evaluativo dinámico y abierto, centrado en el impacto del quehacer pedagógico sobre las diferentes dimensiones del desarrollo integral humano".* Ley General de la Educación (1994).

Por su parte, los estándares básicos de competencias se refieren a la evaluación formativa como valoración permanente, que integra la observación atenta y paciente como herramienta necesaria para obtener información sobre la interacción entre estudiantes, entre éstos y los materiales y recursos didácticos y sobre los procesos generales de la actividad matemática tanto individual como grupal. Para obtener información de calidad sobre las actividades de los estudiantes, es necesario precisar los criterios de referencia acordes con lo que se cree es el nivel exigible de la actividad matemática del estudiante en el conjunto de grado al que pertenece.

En el documento del fomento de la educación superior señala que "el objeto de las pruebas es la competencia matemática", que se toma desde el punto de vista que las matemáticas como tal, han logrado tener en la sociedad un impacto de mucha importancia; tanto, que se pretende que los estudiantes adquieran éstas de manera que puedan potenciar los conocimientos y razonar ante situaciones de la vida cotidiana, formándolos, tanto para la educación superior como para desenvolverse de forma eficaz y eficiente en la sociedad.

Luis Rico (1996), comenta sobre el papel social que tienen las matemáticas, debido a que están presentes en las diferentes prácticas sociales, donde es necesario su uso; esto hace referencia al conjunto de actividades en las cuales el empleo de las herramientas matemáticas se hace indispensable a la hora de

tomar decisiones, interpretar, comunicarse, y razonar frente a una situación laboral o social, buscando la forma de realizarla de la mejor manera posible.

Los estándares mismos dicen que la evaluación formativa ha de poner énfasis en la valoración permanente de las distintas actuaciones de los estudiantes, cuando interpretan y tratan situaciones matemáticas, y a partir de ellas formulan y solucionan problemas. Estas actuaciones se potencian cuando el docente mantiene siempre la exigencia de que los estudiantes propongan interpretaciones y conjeturas; proporcionen explicaciones y ampliaciones; argumenten, justifiquen y expliquen los procedimientos seguidos o las soluciones propuestas.

Dado que el proceso de enseñanza y aprendizaje es continuo, es posible distinguir múltiples factores, la evaluación debe tener lugar en distintos momentos sucesivos; esto llevó a la corriente de los planeadores educativos a considerar que la forma más adecuada de llamarla sería “evaluación continua o permanente”. Sin embargo, asumir este enfoque implicaba hacer alusión únicamente a la temporalidad y no a las características funcionales de la evaluación.

De ahí que muchos “evaluadores educativos” se negaran a utilizar el concepto antes dicho. En su lugar, insistían en llamarla Evaluación Formativa, porque de esta manera, además del criterio de temporalidad, se comprendían diversos aspectos funcionales de este tipo de evaluación.

El MEN afirma que: las formas de enseñar condicionan las formas de evaluar. Cuando se privilegia la construcción activa del conocimiento y la negociación de significados, y si además el docente tiene una actitud investigativa, las interacciones en la clase se convierten en una fuente de referentes para la evaluación cualitativa y para introducir en el boceto los cambios que reduzcan las dificultades y mejoren el aprendizaje significativo en los estudiantes.

En el MEN, después de dar algunas consideraciones de cómo se debe abordar las matemáticas escolares, da algunas herramientas que dejan conocer que las matemáticas forman parte fundamental de los estudiantes para su desarrollo profesional y social; además, resaltar que ayudan a potenciar el pensamiento del estudiante, logrando dominar conocimientos básicos para que el ciudadano de hoy se pueda desempeñar competentemente en la sociedad.

Claro está, no basta sólo con aprender operaciones matemáticas sino, de ponerle sentido a esas operaciones, y es desde aquí donde las interacciones sociales y el contexto en el cual se desarrolla la vida cotidiana del estudiante es donde toma importancia la resolución del problema, buscando que las matemáticas sean cada vez más transversales y que tengan un significado cada vez más relevante en la sociedad.

En el mismo documento se expresa: “las matemáticas, lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes…”, con el objetivo principal de que las matemáticas logren tener un alcance mayor, dándole la oportunidad al estudiante de hacer parte de los procesos donde las matemáticas toman forma desde el sentido aplicativo, dejando como una base los conceptos y procedimientos algorítmicos pero con el propósito de que el estudiante pueda aprender a aprender desde el ámbito de la aplicabilidad de las matemáticas.

Con lo anterior, se puede decir que a través del aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes no solamente pueden adquirir capacidades para desarrollar el pensamiento, sino que pueden lograr identificar importantes herramientas que le permitan interpretar, entender, representar y explorar el contexto en el cual se desarrollan para que tengan la capacidad de aplicar los procedimientos y los conocimientos aprendidos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula de clases; además, que hagan parte del ámbito extra escolar en el cual se deben presentar situaciones problemáticas relacionando los ejes temáticos con las experiencias cotidianas, propiciando un conocimiento cada vez más significativo en el estudiante.

La evaluación ha ido evolucionando poco a poco, tanto que se le considera parte integral de proceso educativo y una de las partes principales del currículo, debido a que las evaluaciones tanto internas como externas ayudan a tener información que están aprendiendo los estudiantes y que no están en capacidad de hacer; esto, para lograr tomar decisiones frente a los ejes temáticos, pedagogías, enfoques, entre otros que se están utilizando en el aula de clases para establecer características en las políticas curriculares, con el propósito de mejorar cada vez más la calidad educativa.

La evaluación actualmente juega un papel fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dado a que las prácticas y los cambios en la evaluación ayudan a orientar los procesos, los tipos de materiales, las tareas y la organización que se debe realizar en el aula de clases y de forma general en la escuela.

Analizando lo que dicen los estándares básicos de educación, los lineamientos curriculares y las Pruebas Saber, se puede decir que la evaluación tiene que ser formativa y continua, donde el propósito fundamental sea mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La evaluación formativa es precisamente lo que en educación no se mide lo suficiente; la distancia astronómica entre lo que se prescribe y aquello que es posible hacer en las condiciones efectivas del trabajo del profesor.

2.2 PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS

Cuando se habla de prácticas evaluativas, se hace referencia a un conjunto de estudios que se encargan de observar la forma de cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación en el aula de clases.

Según *García,* las prácticas evaluativas son contextualizadas de acuerdo con los criterios que utiliza cada profesor de matemáticas, además permiten que a través de estos criterios exprese los propósitos que considera importantes en la evaluación, de manera que sirvan para poder medir la comprensión de un contenido específico, sin dejar de lado que su funcionamiento depende también de la organización de las matemáticas en la institución educativa y los textos escolares.

El profesor debe tener en cuenta y saber preguntarse ¿cuáles son los criterios que se usan para determinar el progreso de los estudiantes con un contenido en particular?, o ¿qué actividades se deben presentar para que el aprendizaje sea significativo en los estudiantes?, logrando que en el aula de clases se potencie un ambiente de investigación liderado por él, preocupado por cómo se lleva a cabo el conocimiento, y el desarrollo de la evaluación de éste.

Giménez (1997), comenta que "uno de los objetivos fundamentales de una evaluación en matemáticas es que considere la totalidad de sus protagonistas: el profesor, el estudiante y el proceso. El papel de estos tres dan forman a la evaluación en matemáticas, por ello se debe tener muy en cuenta al profesor que hace parte de esta triada.

El profesor como evaluador en matemáticas debe ser un observador del proceso, debe entender que el estudiante es más que un actor en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Giménez (1997)*; después de los más recientes análisis sobre la evaluación, el estudiante adquiere también un nuevo estatus.

Giménez (1997) comenta que evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje es importante. El proceso de instrucción (trabajo de aula, trabajo en casa y salidas con el grupo), es el lugar privilegiado en el cual se desarrollan las estrategias de instrucción y es el lugar donde se pretende que se mejoren los contenidos de forma sustancial (…), evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje implica reconocer ante todo, tres aspectos fundamentales en las consecuencias de instrucción:

* Caracterizar; quiere decir que lo que se va a trabajar y evaluar debe explicarse a los estudiantes mediante estrategias simples.

* Dinamizar el proceso; es no olvidarse de dar ánimos constantes para conseguir ilusionar hacia el cumplimiento de los objetivos previstos.

* La comunicación es crucial para una construcción social integradora del conocimiento y un aprendizaje que valore lo cooperativo.

Para *Cardinet* (1989), el profesor que reflexiona sobre su práctica y, en concreto, sobre su sistema de evaluación, reconocerá en la evaluación misma una aportación de informaciones…, que permite al sujeto adoptar la secuencia de sus acciones en relación a un fin.

El profesor debe obtener la suficiente información del estudiante, de su sistema de evaluación presentado; por ello, la importancia de que él sea un observador de ese proceso de evaluación, analizando las actividades, pruebas y talleres de la cual pueda transformar debilidades en fortalezas.

El profesor *Castaño* (1999) en su artículo "*la evaluación en matemáticas",* destacó que es oportuno resaltar dos formas de comprender la evaluación, ya que la manera como se entienda ésta, es fundamental para el desarrollo de las prácticas específicas; la primera está relacionada con la idea de control y la segunda con la idea de comprensión.

La evaluación con la idea de control, busca recoger información para analizarla y poder determinar si se cumplió de forma exitosa con las tareas propuesta; en este proceso el profesor se limita a que, si el estudiante ganó la prueba, tiene una buena calificación, y si ocurre lo contrario, tendrá una mala calificación, pues no cumplió con las expectativas del profesor.

Por otro lado, la evaluación con la idea de comprensión, busca recoger información para analizarla y poder llegar a interpretar una nueva realidad que surgió a través de un proceso, ya que con esta nueva mirada se trata de observar un proceso de evaluación que durante el trabajo que se realice en el aula de clases, el profesor va a percibir los diferentes avances que puedan lograr los estudiantes, para que de este modo, lo puedan acercar a lo esperado por el profesor.

Además, *Vasco* (1999), sostiene que:

> *"Las prácticas de evaluación en matemáticas están condicionadas por las concepciones que se tenga de educación y de la enseñanza en general, y en particular, de la enseñanza de las matemáticas*¨.

Lo anterior quiere decir, que el profesor tiene una concepción de enseñanza, en la cual sólo el estudiante tiene que realizar reproducciones que el profesor elabora durante las clases de matemáticas, ya sea un algoritmo, una operación o en el caso que sea, resolver una situación problemática sigue teniendo la misma estructura de la que fue explicada por el profesor durante la clase con la diferencia de los datos. Con esto, lo que se podrá verificar es si el estudiante es capaz de

realizar de forma correcta las repeticiones del profesor o si tiene buena capacidad para memorizar.

Mientras que si el profesor se encarga de nutrir la estructura del pensamiento matemático del estudiante, se podrá ampliar la forma de evaluar, ya que se realizará la evaluación con la finalidad de conocer sus capacidades para saber si es capaz de interpretar, razonar, argumentar, representar, modelar diferentes situaciones, que en la medida en que se puedan ir adquiriendo por parte del estudiante, se podrá ir aumentando su complejidad para logar un conocimiento cada vez más significativo.

Es importante que el profesor tenga claro lo que debe evaluar, ya sea si lo hace por procesos o si lo realiza por indicadores de logro; vale la pena resaltar que aunque parezcan diferentes son la misma cosa, pero es bueno destacar esto, porque en algunos momentos, los profesores se confunden con estos dos términos, debido a que los procesos son inobservables durante la práctica y los indicadores de logros son observables.

Por otro lado, el profesor *Vasco* señaló, que medir los progresos de los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, se puede hacer a través de diferentes niveles, donde los estudiantes van avanzando paso a paso; es decir, como si se mirara la evaluación como un camino con una meta, pero que en la medida en que avanza, llega a niveles intermedios, los cuales permiten que los profesores observen este tipo de progresos en los estudiantes, y además, si cree que es pertinente que continúe en otro nivel o en contraste, si tiene dificultades y necesita del apoyo del profesor o de sus demás compañeros para llegar al nivel intermedio.

El profesor tiene que ser el responsable de saber qué tipo de actividades debe implementar en el aula de clases para provocar estos avances en los estudiantes, logrando obtener información suficiente para poder incrementar las fuentes de valoración frente al proceso de cada estudiante.

En el mismo artículo, el profesor *Vasco* toca el tema de la evaluación por logros: es muy valioso hablar de la diferencia entre los logros y los indicadores de logros, pues los primeros se pueden separar en dos grupos: los alcanzados por los estudiantes y los esperados por el profesor. Estos se puede dividir en previstos, que son los que el profesor considera que el estudiante debe alcanzar y los imprevistos, donde el estudiante llega a un nivel de logro intermedio sin apuntar hacia ese conocimiento.

No hay que caer en el juego vicioso de que los indicadores son esperados o alcanzados, porque éstos se evidencian por medio de síntomas o señales que permitan su observación, no se obtienen ni se alcanzan; los logros si se pueden

alcanzar, o por lo menos en algunos casos, ya que se pueden tomar como el producto final del proceso.

Los logros en la enseñanza de la comprensión se inclinan hacia los desempeños que pueden desarrollar los estudiantes de forma exitosa, flexible, de manera que el estudiante termine acercándose al ¨saber hacer¨ y el profesor sea una guía para que éste logre ¨saber hacer bien¨, en situaciones nuevas y creativas, en las cuales se pueda observar los progresos y las dificultades que presentan durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Acevedo, (1999) afirma que las pruebas que se realizan en el aula de clases (situaciones rutinarias y las situaciones problemáticas que se presentan durante el desarrollo de la clase), no permiten un proceso significativo que logre mejorar los niveles de aprendizaje de los estudiantes y además, que logren aumentar el nivel profesional del profesor.

Es decir, que las prácticas evaluativas que se realizan tradicionalmente en el aula de clases, no permite que los estudiantes tengan un nivel de aprendizaje significativo, ya que las actividades que plantean los profesores no ayuda a que los estudiantes avancen en sus conocimientos, de manera que, simplemente se trabaja con ejercicios repetidos; si demuestra habilidad para operar, este tipo de actividades impide que adquieran un aprendizaje significativo.

La profesora *Acevedo*, (1999) en el mismo artículo enfatiza que los tipos de preguntas que utiliza el profesor durante las actividades, permitirá que los estudiantes desarrollen ¨competencias matemáticas¨ a través de preguntas abiertas, semi-abiertas y de selección, ya que la importancia de tener una competencia en matemáticas, radica en saber dar significados, interpretar, razonar, argumentar y saber cómo utilizar procedimientos matemáticos en diferentes contextos.

La evaluación debe ser para el profesor ese regulador de los logros esperados frente a los logros obtenidos, el papel de la evaluación es fundamental para el desarrollo de la educación; sin ésta, no se podría analizar lo que se ha aprendido, frente a lo que se está enseñando.

Según *García* (2003), a la evaluación se le asigna el papel de analizar los procesos y verificar los logros alcanzados, y contrarrestarlos con los logros esperados. Para ello es necesario establecer indicios, o indicadores manifiestos, evidencias, o comportamientos observables del desempeño del estudiante. De esta forma, se propone la evaluación como la interpretación de las evidencias para comprender las etapas en las que se encuentran los estudiantes.

Por otro lado, *Giménez* (1997) comenta, que la evaluación es un medio de comunicación, que se valida e institucionaliza en el aula. Es decir, toma un valor y

es aceptado como algo que debe cumplirse porque es positivo para todos los agentes. El docente utiliza un medio, como uno más con los que negocia sus objetivos y sus fines con el alumnado.

Continúa diciendo, que es una función principal de la evaluación, formar parte del proceso didáctico para colaborar a regularlo.

Giménez (1997), hace saber que la educación tiene unas funciones según los profesores, argumenta que las categorías son las siguientes:

* Se evalúa para controlar.

* Los evaluadores deben ser internos al aula.

* Hay que usar instrumentos usuales para evaluar.

* En matemáticas es prioritario evaluar el conocimiento.

* En matemáticas es prioritario evaluar las capacidades.

* Las dificultades de la evaluación son debidas al evaluado.

* El criterio clave para evaluar el libro de matemáticas es el contenido.

* El profesor se valora por su profesionalidad.

Estas ocho categorías establecen el perfil básico de ideas que predominan sobre qué es evaluar en matemáticas.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 EL ESTUDIO DE CASO COMO REFERENTE METODOLÓGICO

El estudio de caso es un método de investigación que analiza una situación particular en su contexto real. Los estudios de casos se basan en la recolección de información detallada sobre el caso objeto de estudio en un período de tiempo considerable; el material proviene principalmente de entrevistas, observaciones directas y otras herramientas descriptivas.

Según Stake (1995):

> *"…el estudio de casos es el estudio de la particularidad, no la generalización, y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias […] El caso es algo específico, algo complejo en funcionamiento"*.

Es decir, cuando se plantea la situación objeto de análisis, no se busca estudiar y comprender un determinado caso para utilizarlo como muestra representativa de otros casos parecidos; todo lo contrario, lo que se busca es un análisis único aplicado al caso particular, ya que según *Stake*, cada caso es único y es éste al que se quiere comprender; aunque cabe resaltar que las conclusiones obtenidas pueden servir de guía para estudiar casos similares aunque sin llegar a la generalización.

Las herramientas básicas de recolección de datos del estudio de casos son: cuestionarios, entrevistas y pruebas. A estas herramientas suele sumárseles la observación de campo como una técnica adicional que aporta gran experiencia en información al investigador, pues le permite un contacto directo con los grupos objeto de estudio y con el ambiente que los rodea.

Los *cuestionarios* consisten en formas que contienen gran cantidad de preguntas que pueden ser respondidas rápidamente. Las *entrevistas* consisten en la recopilación cara a cara de auto informes. Existen tres grandes tipos de entrevistas: estructuradas, donde se presentan preguntas definidas a las que se espera que todos respondan - incluso pueden aparecer las respuestas-; entrevistas semi-estructuradas, donde sólo están definidas las áreas globales a abordar y, finalmente, las entrevistas abiertas, en las que el entrevistado construye las preguntas que sean necesarias para explorar los temas a investigar.

Entre las ventajas de las entrevistas, se encuentra que ellas permiten recabar más información que los cuestionarios y permiten obtener mejores muestras, ya que la gente no suele rehusarse a realizar una entrevista.

Las *pruebas* son cuestionarios cuyo contenido ha sido validado mediante diversas técnicas de estandarización. El resultado que arroja una prueba permite comparar a un individuo con respecto al resto de la población.

La *observación de campo o natural,* consiste en la observación de la conducta humana en el ambiente natural donde ellos se desenvuelven. Se realiza un registro meticuloso de las observaciones, que pueden consistir en grabaciones, registros escritos o descripciones de lo observado.

Para seleccionar y desarrollar un caso objeto de estudio se deben tener en cuenta unos parámetros que permitan la selección objetiva del mismo y que conlleven a seleccionar la mejor variable. *Grupo Lace* (1999). Enfatizan en algunos parámetros a tener en cuenta, los cuales son:

Para *Stake*, los casos pueden ser intrínsecos, instrumentales o colectivos:

1. Los casos intrínsecos son aquellos en los que el caso viene dado por el objeto, la problemática o el ámbito de indagación; como cuando un docente decide estudiar los problemas de relación que uno de sus alumnos tiene con sus compañeros.

2. Los instrumentales se distinguen porque se definen en razón del interés por conocer y comprender un problema más amplio a través del conocimiento de un caso particular. El caso es la vía para la comprensión de algo que está más allá de él mismo, para iluminar un problema o unas condiciones que afectan no sólo al caso seleccionado sino también a otros.

3. Los colectivos, al igual que los anteriores, poseen un cierto grado de instrumentalidad, con la diferencia de que en lugar de seleccionar un solo caso, se estudia y se elige una colectividad de entre los posibles. Cada uno es el instrumento para aprender del problema que en conjunto representan.

Para esta investigación se ha elegido el estudio de caso de tipo instrumental, porque permite comprender a través de un caso en particular, problemas de orden general; además, porque se considera que de acuerdo con las características de la problemática de la investigación, este tipo de estudio de caso es el más adecuado para dar cumplimiento y mejor desarrollo al proyecto; y por consiguiente, el grupo investigador debe justificar adecuadamente su caso en particular y demostrar que su elección es pertinente y apropiada para la investigación.

Dos factores a tener en cuenta son:

1. "La investigación de estudio de caso no es una investigación de muestras. No se estudia un caso fundamentalmente para comprender otros casos. La primera

*obligación es comprender el caso concreto". Stake, a*unque cabe resaltar que la comprensión del caso objeto de estudio puede servir como guía para comprender casos similares o para analizar un fenómeno común.

2. "El primer criterio debería ser maximizar lo que se puede aprender". (Stake). El caso a elegir debe ser el que ofrezca las mejores y mayores oportunidades de aprendizaje y que permita aprender y comprender más de la problemática objeto de interés.

De esta manera, algunos aspectos a tener en cuenta en un estudio de caso se pueden resumir en los siguientes elementos:

Ética del Caso. La ética en el estudio de caso, hace referencia a las normas y valores de comportamiento y manejo de la información que debe aplicar el equipo investigador durante el desarrollo del caso. Algunas de las más importantes son: confidencialidad, responsabilidad, respeto e imparcialidad. El tener presente estas normas y valores pueden facilitar las buenas relaciones con el grupo objeto de estudio y el acceso a la información que éstos puedan ofrecer.

Duración del estudio del caso. Es el tiempo que transcurre desde la planeación del caso hasta la entrega del informe final; La duración del estudio depende del tipo de caso, el ambiente donde se vaya a desarrollar y el tiempo de recolección y análisis de los datos. Debe ser presupuestado por el equipo que desarrolla la investigación y verse reflejado en el cronograma de actividades.

Registro y clasificación de datos. Son dos actividades que se encuentran directamente relacionadas. El registro consiste en plasmar de manera formal, ya sea en papel u otros medios, toda la información recopilada durante la investigación. La clasificación consiste en ordenar y agrupar la información registrada, teniendo en cuenta un orden lógico y las características comunes. Estas dos actividades son un paso fundamental para el análisis de datos, ya que agilizan el manejo de la información y facilitan su uso. Hacen parte del registro y clasificación de datos: los formatos de registro, códigos de clasificación, medios tecnológicos, archivos, entre otros.

Análisis de datos. En esta fase se sacan conclusiones con miras a responder los interrogantes de la investigación, se formulan y evalúan hipótesis, las cuales se apoyan en la información previamente recopilada y clasificada. Es uno de los puntos más importantes dentro de la investigación, ya que en él confluyen todas las actividades antes desarrolladas y de donde surge el informe final.

3.2 COMPONENTES DEL ANÁLISIS DE DATOS

Reducción de Datos. Consiste en decantar la información recopilada, de tal manera que se seleccione la información más vital y pertinente para el análisis de datos.

Triangulación. Es un procedimiento en el cual se analiza un fenómeno o información desde diferentes perspectivas; es decir, se contrastan los datos observados utilizando diferentes fuentes. (*Stake,* 1994). Ofrece el siguiente concepto*: "La triangulación ha sido concebida como un proceso en el que desde múltiples perspectivas se clarifican los significados y se verifica la repetitividad de una observación y una interpretación.*

Negociación del Informe Final. En toda investigación debe existir un consenso entre las partes involucradas, en especial, en lo referente al tratamiento de la información y el manejo del informe final. El equipo investigador debe entregar copia del informe final con suficiente tiempo de antelación, al grupo objeto de estudio, así como a quien se considere pertinente; esto, con el objetivo de que hagan aportes y críticas al informe, previo a la publicación definitiva.

3.3 SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis sirven como filtro para el análisis de cada una de las actividades que se desarrollan en la institución educativa, entre las cuales están: entrevista a la profesora, el video a la realización de unas clases de matemática y el análisis al plan de área.

Con la unidad de análisis se intentará observar las prácticas de evaluación en la clase de matemáticas, cuál es el sentido que le dan a la evaluación, los criterios que usa el profesor a la hora de evaluar, también el por qué y para qué evalúa, cómo influyen los diferentes aspectos externos en el momento que el profesor intenta realizar el proceso de evaluación. Se obtendrá información que intenta describir algunas de las características que él emplea durante el proceso de enseñanza en el desarrollo de sus clases.

Por otra parte, en lo referente al plan de área, se puede argumentar que las unidades de análisis permitirán observar qué implicaciones institucionales inciden sobre el profesor, y la manera en que éstas afectan el procedimiento cuando se está evaluando. Asimismo, poder examinar las concepciones matemáticas que circulan dentro del plan de área de esta institución educativa.

Se pretende también, mirar cuáles son los alcances metodológicos que se pueden implementar en la clase de matemáticas con la ayuda de las Pruebas Saber; es decir, cómo la institución educativa usa las pruebas para mejorar su desempeño como una guía en la forma de direccionar los métodos de evaluación.

Tabla No 1. Rejilla tabla de análisis

UNIDADES DE ANALISIS	CRITERIOS	DESCRICION DE LOS CRITERIOS DE ANALISIS
Prácticas de evaluación en la clase de matemáticas	Fines otorgados a la evaluación en la clase de matemáticas.	Se miró la finalidad e intenciones con que el profesor intenta realizar la evaluación.
	Estrategias e instrumentos de evaluación en la clase de matemáticas.	Se analizó el tipo de estrategias e instrumentos que el profesor desarrolla en el aula de clase en la realización del proceso evaluativo.
Currículo y evaluación en matemáticas	Papel de los referentes curriculares de matemáticas vigentes en Colombia.	Se observó cómo los referentes curriculares, lineamientos y estándares, tensionan el proceso evaluativo que realiza el profesor en su clase.
	El plan de área y el papel otorgado a las matemáticas.	Se tuvo en cuenta la importancia que juegan las matemáticas en el contexto institucional, y la pertinencia del plan de área.
	Uso pedagógico de las pruebas externas en matemáticas.	Lo que se pretende observar es cómo el profesor utiliza las pruebas externas, para complementar su proceso de evaluación.

A continuación, se explica en detalle cada uno de los criterios anteriormente presentados:

*** Los fines otorgados a la evaluación en la clase de matemáticas**: En este criterio, lo que se quiso fue observar la intención con que el profesor evalúa; es decir, poder notar las diferentes estrategias que utiliza y bajo qué criterios lleva a cabo el proceso.

*** Estrategias e instrumentos de evaluación que da el MEN, son determinantes**: En esta etapa se pudo ver los diferentes tipos y herramientas que el profesor utiliza para llevar a cabo el proceso de evaluación durante sus clases; además, si realiza una evaluación sumativa o formativa y poder notar los momentos donde se puede destacar ese tipo de evaluación.

*** Papel de los referentes curriculares de matemáticas y la intención con que el profesor evalúa**: Se quiso examinar si los modelos que brinda el MEN son determinantes en el proceso de evaluación que realiza el profesor en el aula de clases; en otras palabras, es observar las diferentes tensiones que de una u otra forma son evidenciadas en la evaluación que hace el profesor.

*** El plan de área y el papel otorgado a las matemáticas**: Se tuvo en cuenta la importancia que juegan las matemáticas en el contexto institucional, y la pertinencia del plan de área. Es decir, lo que se quiere es mirar a través de la concepción matemática que utiliza la institución, su coherencia con la forma de evaluar.

*** Uso pedagógico que se le da a las pruebas externas en:** Lo que se pretendió fue observar de qué manera se utilizan las pruebas externas y los resultados, para que de la misma manera, poder mejorar en las prácticas y formas de realizar la evaluación.

3.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información es un elemento esencial en toda investigación, ya que contiene los datos necesarios para desarrollarla. Dichos datos están presentes en las etapas de planeación, ejecución y análisis de la investigación. En sus primeras fases, la información fluye de modo bidireccional, del investigador al investigado y del investigado al investigador; luego, lo hace no sólo involucrando a estas dos partes, sino también, a todos aquellos que tengan acceso a la información. Por tal razón, el manejo de la información debe ser un proceso planificado, estructurado, eficiente y ético, que permita obtener análisis y conclusiones claras a los investigadores, que respondan a los interrogantes planteados en la investigación y también, ser útiles para todos aquellos interesados en la misma.

El tratamiento de la información hace referencia al uso que se le da a los datos obtenidos en la investigación, incorpora técnicas y herramientas necesarias para recolectar y procesar dichos datos.

Esta investigación no es aneja a los anteriores planteamientos, por lo cual, incorpora algunas de estas herramientas.

Algunas de las herramientas de recolección de la información que se utilizan en este trabajo son:

3.4.1 Entrevista al profesor: Se realizó el 31 de mayo de 2011 en la institución Educativa Escuela Normal Superior Juan de Ladrilleros, con la aprobación de Nellys Amparo Torres, profesora de matemáticas del grado quinto en la jornada de la tarde. (Tipo de entrevista: semi-estructurada).

Recursos empleados: Instrumento de entrevista, video y audio.

Propósitos de la entrevista:

* Hacer un primer acercamiento entre el equipo de investigación y el profesor para socializar los propósitos y el objeto del trabajo.

* Conocer explícitamente las concepciones que el profesor tiene sobre las matemáticas, las matemáticas escolares y el papel de la evaluación.

* Explorar qué estrategias metodológicas conoce y emplea el docente cuando evalúa el aprendizaje de sus estudiantes.

* Reconocer las interpretaciones del profesor respecto a la propuesta curricular vigente en Colombia y el plan de área de su institución educativa.

3.4.2 Revisión del plan de área de matemáticas

Recursos empleados: Plan de área de matemáticas de la Institución Educativa Escuela Normal Juan Ladrilleros.

Los objetivos de esta revisión del Plan de área de matemáticas de la Institución Educativa son:

* Conocer la estructura del plan de área de matemáticas, enfocándose en el sentido asignado a la evaluación y los criterios de evaluación propuestos.

* Determinar si la propuesta del plan de área tiene en consideración las orientaciones del currículo nacional vigente (Lineamientos, Estándares, Pruebas Saber).

* Determinar las posibles relaciones entre las estrategias y criterios evaluativos propuestos por el profesor en la entrevista y las propuestas en el plan de área.

3.4.3 Observación de la práctica en clase del profesor:

Objetivos

* Analizar la forma como el profesor desarrolla los criterios y estrategias de evaluación utilizados.

* Confrontar el grado de relación existente entre lo planteado por el profesor en la entrevista, la propuesta del plan de área y la práctica en el salón de clases.

Las tres herramientas antes mencionadas produjeron una importante cantidad de datos; sin embargo, para poder realizar un análisis eficiente, eficaz y que respondiera a los interrogantes planteados en esta investigación, se filtró y seleccionó la información utilizando como criterio el componente evaluativo, el cual estuvo presente en cada una de las herramientas y es el objeto de esta investigación.

En la primera herramienta utilizada (entrevista al docente), se consideró que toda la información suministrada por él era relevante, ya que surgió como respuesta a preguntas previamente diseñadas por el equipo investigador; por lo tanto, tanto las preguntas como las respuestas están encaminadas a la evaluación.

En el plan de estudio, es una descripción de elementos como el perfil, las metas, los objetivos para el año 2011 y contenidos temáticos descritos por periodos en la malla curricular; se observó que la resolución de problemas es una técnica primordial utilizada en el plan de área de la institución; por lo tanto, al filtrar y seleccionar información de dicho plan, se tomó en cuenta aquellos elementos utilizados para medir el desempeño de los estudiantes. Algunos elementos del componente evaluativo del plan analizados fueron las competencias y los logros. El análisis busca determinar si el componente evaluativo del plan guarda relación con los objetivos y si ayuda a la consecución de los mismos.

Por último, al realizar la observación en clases de matemáticas del grado 5º, se pudo observar una gran variedad de actividades que la docente desarrollaba en la misma; partiendo de la explicación de los temas, las actividades de refuerzo y por último, aquellas actividades utilizadas para medir el grado de comprensión de los alumnos. Fueron estas actividades y sus respectivos análisis, los considerados pertinentes para la investigación.

3.4.3.1 Descripción del ambiente escolar.

Fuente: Video realizado los días 13, 14 y 15 de junio de 2011 en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Juan Ladrilleros, a una profesora del grado 5° en el área de matemáticas.

Con los permisos obtenidos de los directivos de la institución educativa, se pasó a establecer diálogos con los profesores del área de matemáticas; una vez hecho esto, se expuso lo que se iba a realizar, se les expresó que habría una recolección de información a través de una entrevista semi estructurada, grabaciones de video y audio y análisis del plan de área.

Se desarrolló en esta institución por el tipo de pedagogía que se está utilizando; además, realizan proyectos de investigación a nivel escolar, los cuales permiten que los estudiantes adquieran diferentes conocimientos en muchas áreas, entre ellas las matemáticas. Proyectos como el de la HP llamado “Red Dulce mi Valle

del Cauca", es una invitación que les hicieron para participar; tiene que ver con la transversalidad de ciencias naturales y de matemáticas con la tecnología; es decir, utilizar las herramientas tecnológicas en el aula de clases.

Se observaron y se grabaron tres clases seguidas de 90 minutos cada una para poder tomar información de cómo se caracterizan las prácticas evaluativas de un profesor de matemáticas de grado 5° durante el desarrollo de una clase, debido a que no se analizaría cómo evaluaba una temática en particular, sino, cómo aborda dichas prácticas en diferentes clases.

Se pudo observar tres clases en dos salones diferentes (5^3 y 5^4), porque la institución educativa cuenta con cinco quintos distribuidos en la mañana y en la tarde; los salones donde trabaja la profesora son los de la jornada de la tarde (5^3, 5^4 y 5^5). En estos salones se observó un promedio de 41 estudiantes por curso y sus edades oscilan entre los 9 y 12 años de edad.

De forma general se podría decir, que el ambiente de los salones es agradable, pero cuando éste se le sale de las manos, ella hace un fuerte llamado de atención, realiza una pregunta en torno al tema que se está trabajando; en la mayoría de los casos, al estudiante que se le pregunta no responde. Este hecho es aprobado por los demás estudiantes. En ocasiones, cuando son muchos los que están haciendo ruido, la profesora decide realizar un ejercicio físico (las manos arriba y abajo), con el fin de establecer de nuevo el orden y que los estudiantes vuelvan a concentrarse.

El salón cuenta con un tablero, un televisor, un ventilador, un escritorio, las paredes están adornadas con dibujos recreativos (alusivos a la motivación de los estudiantes); además, cuenta con pupitres móviles individuales donde se ubican los estudiantes; se puede decir que coinciden con la mayoría de los trabajos que se pudieron observar; dentro del aula fueron de forma individual.

3.4.4 Organización de la experimentación. De esta manera, la fase de ejecución de la investigación se va a componer de tres etapas:

* Etapa de construcción teórica
* Etapa de investigación en el campo
* Etapa de análisis y conclusiones

Primera fase: La Etapa de **Construcción teórica** define el perfil de la investigación, contenido, información y fuentes de información; se hace el diseño y planeación de las actividades a desarrollar, así como los recursos necesarios para ejecutarla.

Segunda fase: La etapa de **Investigación en el campo** recopila toda la información pertinente y necesaria que permita responder a las inquietudes

planteadas en la investigación, así como arrojar información útil para el análisis y las conclusiones.

Tercera fase: En la etapa de **análisis y conclusiones** se pretende procesar la información recogida en cada una de las fases anteriores, y analizar las prácticas de evaluación del profesor.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS GENERAL DE LOS DATOS

Para el análisis de la información se realizó una triangulación, la cual tomó como filtro de análisis la rejilla de la información recolectada en la entrevista, plan de área y el video. La rejilla tiene dos unidades de análisis y unos criterios que permitieron observar de manera detallada, las prácticas de evaluación utilizadas por la profesora y cómo ella las asume, de acuerdo a lo estipulado por el plan de áreas y el MEN.

En la primera unidad de análisis se pudo notar que cuando se tiene en cuenta el criterio de los fines que se le otorgan a la evaluación por parte de la profesora, se notó que en una de las preguntas realizadas (¿qué entiende usted por evaluación en matemáticas?), la profesora argumenta que:

P: *La evaluación y no sólo en matemáticas, es como identificar de manera objetiva cuáles son las fortalezas y debilidades de los estudiantes; en consecuencia, a fin de que todos puedan acceder al conocimiento. Cuando uno evalúa, uno siempre quiere que el muchacho le mejore, para eso uno evalúa, para mejorar. Entonces, cuando yo hago la evaluación en matemáticas es como identificar en qué el muchacho está fallando, cuáles son las debilidades para poder ayudarle a mejorar.*

Por otra parte, en el plan de área, los fines que son otorgados a la evaluación están dados por las indicaciones metodológicas que son proporcionadas al profesor por la institución y cuya propuesta pedagógica es:

> *´´Para la apropiación de la propuesta pedagógica de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Juan Ladrilleros "Humanístico Activo en la Pedagogía del amor", en el cual se trabaja la trilogía de la corriente Humanista, donde el centro de atención es el estudiante, generando una concepción del hombre que defiende la influencia del ser humano a desarrollarse y promoverse; la Pedagogía Activa, donde el estudiante es el constructor de su conocimiento de acuerdo a sus intereses, necesidades y problemas, y es muy centrada en la experiencia y la Pedagogía del Amor, que con sus métodos Persuasivo, Emulativo y Preventivo, propone el desarrollo de la persona a partir de su propia convicción´´.*

Teniendo en cuenta que la propuesta pedagógica está basada en que el estudiante forme parte activa de su propio aprendizaje, a través del método heurístico propuesto por la institución educativa, el cual consiste en:

¨La CONVERSACION HEURISTICA conlleva al desarrollo del área de matemáticas, con base en la enseñanza problemática, el constructivismo, la investigación participativa, los aprendizajes significativos y otros métodos que han cobrado vigencia en las últimas décadas como la escuela activa, con todo su bagaje de técnicas. Así mismo, esta metodología considera importante el trabajo individual y de grupo entre los estudiantes en las diferentes actividades, ya sea a través de proyectos, centros de interés o solución de problemas, dándole oportunidad de interactuar con la comunidad, especialmente en la solución de situaciones problemáticas dentro del contexto en que se desenvuelven¨.

Además de este tipo de metodología que se da con la ayuda de la consulta que le permite al estudiante investigar el tema que se va a desarrollar la próxima clase, y de esta forma hace parte activa del proceso de enseñanza, ya que luego, en el aula de clases se va a llevar a cabo la comunicación o la conversación de lo que realizaron los estudiantes en sus cuadernos, y mediante este proceso, el profesor pueda ser guía del conocimiento, realizando preguntas que de una u otra forma permitan llegar al objetivo final: que el estudiante pueda decir en una autoevaluación cuáles son sus fortalezas y cuáles sus debilidades y así, el profesor sabrá en qué momento evaluar y cómo evaluar.

En la observación de la clases se pudo notar que el fin de la profesora al realizar la evaluación, es el de propiciar un ambiente de participación entre sus estudiantes, a través de preguntas relacionadas con el tema visto. A partir de allí, no sólo le da participación al estudiante de forma oral, sino que le permite realizar ejercicios en el tablero para poder ser evaluados de forma individual y puedan expresar lo poco o mucho de su aprendizaje.



Fig.1. Momento en que los estudiantes alzan las manos para participar en la clase.

En algunos casos, la profesora permite que las salidas al tablero sean voluntarias, y en otros, ella escoge a los estudiantes para que salgan a realizar la actividad, con el fin de poder observar qué estudiantes están entendiendo el tema y cuáles no.

Los estudiantes desarrollan la actividad en el tablero, la profesora observa y está pendiente de corregir si es necesario, con la ayuda de los otros estudiantes que son los que se encargan de corregir o aprobar el desarrollo de cada una de las partes de la actividad.

Con lo anterior, se puede decir que existe una articulación en lo referente a los fines que son otorgados a la evaluación en matemáticas. En las tres fuentes se pudo notar, ya que lo dicho por la profesora, lo que se presenta en el plan de área y lo que se observó en la clase, apunta a que los fines de la evaluación son los de poder lograr identificar las fortalezas y dificultades de los estudiantes, y diagnosticar cómo y en qué momento se puede notar un avance en su proceso de aprendizaje, y saber qué es lo que se tiene que mejorar en el estudiante, o en caso contrario, el profesor.

Con respecto al criterio de las estrategias e instrumentos de evaluación en la clase de matemáticas que utiliza el profesor, (segundo criterio de la primera unidad), se pudo observar que la profesora en lo dicho en la entrevista deja saber que:

P: Yo evalúo para saber cuáles son las dificultades y fortalezas de mis estudiantes y también para saber cómo ayudarles en su aprendizaje; el objetivo de la evaluación es mejorar y evalúo para mejorar, evalúo casi todos los días, hago evaluaciones pequeñitas, apenas termino un tema, de ese tema hago una evaluación de una, dos o tres preguntas y cuando terminan la unidad hago una evaluación grande de esa unidad, ***¿utiliza algunos formatos para evaluar?*** *No, formato como tal no, yo siempre trato de en sí, hacer las evaluaciones como con Pruebas Saber, parecido pues a las pruebas saber que tengan opciones múltiples, que tengan textos para que los niños tengan que analizar, hacer lecturas y también de análisis para que ellos vayan practicando un poquito, pues para cuando les toque afrontarse a alguna pruebas externas.* ***¿O sea que usted evalúa conforme a las pruebas externas pero también tiene una evaluación abierta, que ellos puedan escribir?*** *¡Ah! sí, también ejercicios, talleres, también salidas al tablero, talleres.*

Por otro lado, en el plan de área se tienen en cuenta unos criterios que son generales para que los profesores de cada área tomen los que crean necesarios y que se adaten al desarrollo de las competencias de cada área, en el caso del área de matemáticas, Los criterios que son tenidos en cuenta en matemáticas en el plan de área son:

> *¨Los criterios de evaluación que se pueden observar en el plan son: resolución de talleres, participación eficaz en clases, pruebas escritas estilo Icfes, auto evaluación dirigida, resolución de tareas, exposiciones, elaboración de carteleras¨.*

Todos estos criterios son los que permiten brindarle al profesor la información necesaria sobre cada estudiante, lo que ayuda a llevar un proceso de formación. Los indicadores de evaluación que se pueden observar están dados como un referente para darse cuenta si el estudiante puede o no ser promovido al siguiente grado.

En el desarrollo de las clases filmadas se pudo ver que la profesora hace uso de estrategias e instrumentos para realizar la evaluación, entre los que se destacan: la participación en clase, en donde la profesora saca a los estudiantes al tablero o hace preguntas para que el estudiante que desee la responda alzando la mano, como lo muestra la figura 1.

Otra manera en que la profesora evalúa, es colocando ejercicios y talleres en clase para que sus estudiantes lo realicen en sus cuadernos; esta es otra forma de evaluarlos de manera individual y donde la profesora a través de las preguntas a ellos, puede identificar quiénes tienen problemas o no en su proceso de aprendizaje.

La profesora revisa los cuadernos, mientras realizan sus actividades y les califica los ejercicios de acuerdo con los aciertos o errores. Además, cuando la profesora observa que en el momento de la participación oral, algunos estudiantes no participan, empieza a realizar preguntas específicas a éstos para medir qué tanto han aprendido y poder establecer una evaluación frente a éste.

Además, realiza actividades donde los estudiantes tienen que pensar, ya que no han sido desarrolladas por la profesora durante la clase. En esta actividad, está pendiente de cómo sus estudiantes la van desarrollando; esto lo hace caminando, estudiante por estudiante, para poder guiar a aquellos que no hayan comprendido el tema con mayor facilidad. Durante esta actividad, le califica a los estudiantes de manera adecuada; esto lo hace utilizando una palabra que les sirve como un estímulo “muy bien”.

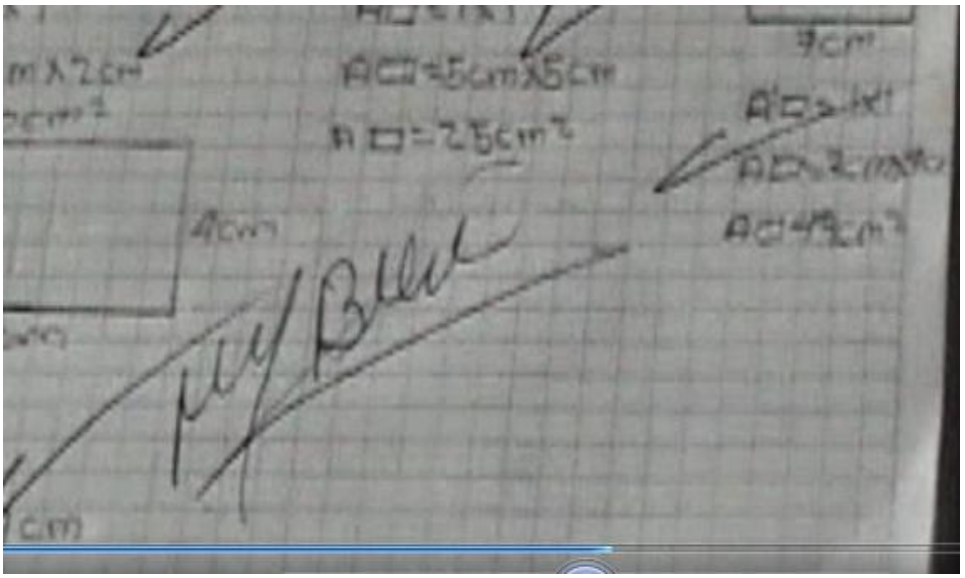


Fig.2. Palabra motivadora que la profesora consigna en los cuadernos de los estudiantes.

Cuando se le preguntó a la profesora qué quería decir ¨*muy bien*¨, ella expresó:

P: *Yo utilizo esta frase para motivar a los estudiantes para que sigan participando, y además, para resaltar que la actividad o el ejercicio que realizó el estudiante en su cuaderno fue hecho de manera correcta.*

Durante el proceso en el cual se realiza la tarea, la profesora pasa puesto por puesto revisando lo que los estudiantes van desarrollando, y cuando este proceso lo realiza de forma adecuada, ella les coloca una frase motivadora ´´*muy bien*´´ en el cuaderno, estableciendo que lo hecho por el estudiante fue validado por el profesor.

Más adelante, la profesora persuade a los estudiantes a realizar la actividad para poder validar de forma general las respuestas correctas.

Pero sea cual sea el modo de examen: oral, escrito, o práctico, éste no debe constituir un fin en sí mismo, ni tampoco debe verse como la meta de un aprendizaje, sino más bien, como un medio para obtener información que sirva de base a futuras decisiones.

De esta manera, se puede señalar que las estrategias e instrumentos que se utilizan para realizar la evaluación están coherentes en las tres fuentes de información, porque los diferentes métodos que utiliza la profesora dejan ver esto durante el desarrollo de sus clases.

En lo referente a la segunda unidad de análisis, currículo y evaluación en matemáticas, se observa cómo la profesora orienta sus procesos hacia lo que le establece el MEN; ella expresa que:

P: *Frente a las directrices del **MEN** y del **PEI,** se tiene en cuenta la estructura de la malla curricular definida por la institución, la cual incluye los estándares y las competencias ya establecidas, la preparación de las clases que recoge los lineamientos y las orientaciones curriculares del Ministerio de Educación y del Sistema Escolar de Evaluación de donde se halla la propuesta de evaluación para aplicar en clase y los criterios a tener en cuenta para la evaluación final. Cada colegio tiene su malla curricular; nosotros aquí, adaptamos una malla curricular. Para la Normal, esta es implementación de nosotros, donde está lo que va a ser el estándar, los ámbitos conceptuales, los desempeños, los criterios de evaluación y las actividades pedagógicas.*

De igual manera, la profesora dirige su práctica evaluativa hacia la competencia matemática, a lo que ella argumenta que:

P: *Mi evaluación, yo miro las competencias, la evaluación que hacemos es para que el niño cuando salga a la vida, en este caso, lo que estudie aquí le sirve entonces en la evaluación, tiene que estar incluido el saber hacer, el saber ser para qué le va a servir cuando el salga de aquí y esté por fuera de esta institución.* ***¿O sea que ustedes lo que enseñan aquí tiene que ver con la transversalidad?*** *Exactamente, o sea que la escuela no quede alejada de la sociedad, tiene que ver como con el contexto, para qué le sirve lo que yo le estoy enseñando cuando él salga.*

En la organización del plan de estudio de la institución educativa, se presenta lo que ellos llaman niveles de desempeño, los cuales son:

Nivel B: En este nivel se ubican los estudiantes que son capaces de resolver problemas de rutina, contextualizados en un componente especifico (numérico-variacional), geométrico-métrico o aleatorio), en los que aparece toda la información necesaria para su resolución, y en los que se sugiere explícita o implícitamente la estrategia de solución.

Nivel C: En este nivel se ubica a los estudiantes que son capaces de resolver problemas rutinarios que pueden estar contextualizados en más de un componente, en los que toda la información necesaria para resolverlos es explicita en el enunciado, pero que no insinúan un camino o estrategia para su solución; el estudiante debe estar en capacidad de reorganizar la información. También se ubica a los que están en capacidad de utilizar lenguaje natural, gráfico y/o simbólico para modelar situaciones aritméticas y describir propiedades y relaciones.

Nivel D: En este nivel se ubica a los estudiantes que son capaces de resolver problemas no rutinarios, que pueden estar contextualizados en más de una componente, en los que los datos no están organizados de manera que permitan realizar directamente una modelación (esto posibilita diferentes formas de abordar el problema), el estudiante debe descubrir en el enunciado relaciones no explicitas que le posibiliten identificar una estrategia para encontrar la solución.

En lo relacionado con la observación de la clase, la profesora utiliza objetos que están dentro del salón para que sus estudiantes puedan desarrollar un concepto claro del tema. En esta oportunidad, la actividad requiere que los estudiantes establezcan estrategias diferentes a las utilizadas por el profesor durante las clases, pidiéndoles que hallen el área de la parte superior del escritorio.

Con esto, los estudiantes pueden pensar primero en una táctica para medir las dimensiones del escritorio con un patrón que les permita tener medidas aproximadas; para ello hacen uso de una regla, que aunque no les permite medir de una vez las dimensiones, a través de tres sumatorias seguidas de la regla pueden obtener datos cercanos.

De acuerdo con lo anterior, es pertinente mencionar la teoría de *Vasco* (1999): “las prácticas de evaluación en matemáticas están condicionadas por la idea que se tenga sobre la enseñanza de la misma”. Esto infiere en que la profesora, al inicio del proceso utiliza ejercicios repetitivos para poder observar cómo se desempeñan los estudiantes frente a éstos, y en la medida que se desarrollan las diferentes actividades, ella les va aumentando el grado de exigencia, pues el trabajo que se les pide requiere que recurran a un método que les ayude a solucionar la tarea, y esto pueda permitir que la evaluación se torne frente a las capacidades que el estudiante logre adquirir.



Fig.3. Los estudiantes miden las dimensiones del escritorio con la ayuda de la regla.

Además, establece sus actividades para que los estudiantes puedan aprender a ¨*saber hacer*¨ en situaciones donde requieran la utilización de las matemáticas, ya que en la actividad mencionada, los estudiantes conocen el concepto pero la profesora todavía no conoce con exactitud hasta dónde saben sus estudiantes y qué pueden lograr hacer con lo que saben. Esta actividad le permite saber cómo sus estudiantes están adquiriendo la competencia matemática frente a esta situación.

Todos estos ámbitos se relacionan en las situaciones problemáticas, evidenciando el desarrollo de las competencias de los estudiantes en la comprensión del conocimiento matemático en lo que cada uno de ellos debe "saber hacer" en las situaciones problemáticas que se le proponen resolver. Este es el eje fundamental de la institución, lo argumentado por la profesora y en algunos apartes de la observación, debido a que se centran en la resolución de problemas; a través de las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva se puede determinar el nivel de desempeño de los estudiantes.

Así mismo, en la unidad número dos y el segundo criterio de análisis, el papel otorgado a las matemáticas, la profesora expresa que:

P: *Las matemáticas para mí están en todo, la matemática es la vida de todo, la matemática es social, la matemática es natural, donde usted va, encuentra matemática, en la vida diaria; entonces, al niño siempre hay que inculcarle que la matemática le va a servir para toda su vida porque la matemática está en todas partes.*

Por otra parte, la profesora considera necesario tener en cuenta que:

P: *Mi evaluación, yo miro las competencias, la evaluación que hacemos es para que el niño cuando salga a la vida, en este caso, lo que estudie aquí le sirve; entonces, en la evaluación tiene que estar incluido el saber hacer, el saber ser, para qué le va a servir cuando él salga de aquí y esté por fuera de esta institución.* ***¿O sea que ustedes lo que enseñan aquí tiene que ver con la transversalidad?*** *Exactamente, o sea que la escuela no quede alejada de la sociedad, tiene que ver como con el contexto, para qué le sirve lo que yo le estoy enseñando cuando él salga.*

En esta respuesta, la profesora destaca que lo que ella evalúa en matemáticas va ligado a lo de la competencia, y por su parte, es importante que los estudiantes puedan y estén en la capacidad de saber hacer en el contexto y con lo aprendido en el aula de clases.

En el plan de área, la concepción de las matemáticas está orientada hacia el constructivismo y el empirismo, ya que se plantea que los estudiantes deben partir

de sus conocimientos previos para que a partir de allí, puedan construir el nuevo conocimiento.

Al analizar el plan de estudio de matemáticas de la Institución Educativa Escuela Normal Juan Ladrilleros, se identificó que las concepciones matemáticas que circulan en la propuesta curricular de la institución son: observan las matemáticas como un conjunto de saberes lógicos que ayudan a interpretación y el análisis; se piensa que desarrolla la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias y recursos; aparece no sólo como contenido procedimental, sino también como una de las bases del enfoque general con que se debe trabajar en los contenidos de matemáticas.

Dentro de las concepciones, observan las matemáticas como una construcción social que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones, cuyos resultados deben ser juzgados en relación al ambiente social y cultural. Desde esta perspectiva, se identificó que para ellos, la enseñanza debería ser encarada como una comprensión conceptual más que como un mero desarrollo mecánico de habilidades, que desarrolle en los estudiantes la habilidad de aplicar los contenidos que han aprendido con flexibilidad y criterio.

Por otro lado, se pudo observar que las matemáticas para ellos, tiene un papel esencialmente instrumental porque una parte se refleja en el desarrollo de habilidades y destrezas para resolver problemas de la vida práctica, para usar ágilmente el lenguaje simbólico, los procedimientos y algoritmos, y por otra, en el desarrollo del pensamiento lógico-formal; además, que el estudiante razone y se comunique matemáticamente y elabore modelos complejos de la realidad; esperan también que haga cálculos correctamente, que sigan instrucciones, que utilicen de manera eficiente operaciones, que transformen expresiones algebraicas desde una forma u otra, que midan correctamente longitudes, áreas, volúmenes, etc., es decir, que ejecuten tareas matemáticas que suponen el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar de acuerdo con rutinas, ya que facilitan la aplicación en la resolución de situaciones matemáticas que se puedan presentar en la vida cotidiana.

En la observación, se visualiza que la profesora al iniciar su clase, lo hace recurriendo a conceptos antes aprendidos, o dejados de tarea; se puede decir que está muy conectada con lo de las experiencias que tienen los estudiantes, o conocimientos previos que ellos tienen antes de iniciar un proceso de enseñanza y aprendizaje; de igual manera, va de la mano con el constructivismo, porque a partir de los conocimientos previos o experiencias, se construye un nuevo conocimiento. La profesora deja notar esto, ya que al empezar el desarrollo de su clase, siempre lo hace con preguntas en torno a la clase anterior, o alguna situación cotidiana que tienen los estudiantes, que a la vez le permite retomar o iniciar un tema nuevo.

En el tercer criterio de la segunda unidad de análisis, sobre el uso pedagógico de las pruebas externas en matemáticas, la profesora comenta que;

*P: **¿Utiliza algunos formatos para evaluar?** No, formato como tal no, yo siempre trato de, en sí, hacer las evaluaciones como con pruebas saber, parecido pues a las pruebas saber, que tengan opciones múltiples, que tengan textos para que los niños tengan que analizar, hacer lecturas, y también de análisis para que ellos vayan practicando un poquito, pues para cuando les toque afrontarse a alguna pruebas externas. **¿O sea que usted evalúa conforme a las pruebas externas pero también tiene una evaluación abierta, que ellos puedan escribir?** ¡Ah! sí, también ejercicios, talleres, también salidas al tablero, talleres.*

Con respecto a lo anterior, se deduce que la profesora utiliza el tipo de evaluación de las pruebas externas para preparar a sus estudiantes para las mismas; sin embargo, no es la única forma de evaluar, solamente las utiliza como un referente para disponer a sus estudiantes para este tipo de pruebas.

A su vez Rico y colaboradores (2003) comentan que los fundamentos teóricos de la evaluación, pasando por los métodos e instrumentos que permitan su desarrollo, hasta las implicaciones sociales que conlleva la evaluación, incluidas las pruebas terminales y externas de rendimiento y los sistemas de promoción personal. Estos estudios conectan el desarrollo con las metas educativas para los estudiantes en el nivel de diseño, principalmente.

En esta se observa cómo la docente utiliza el tipo de evaluación de las Pruebas Saber como un uso pedagógico.

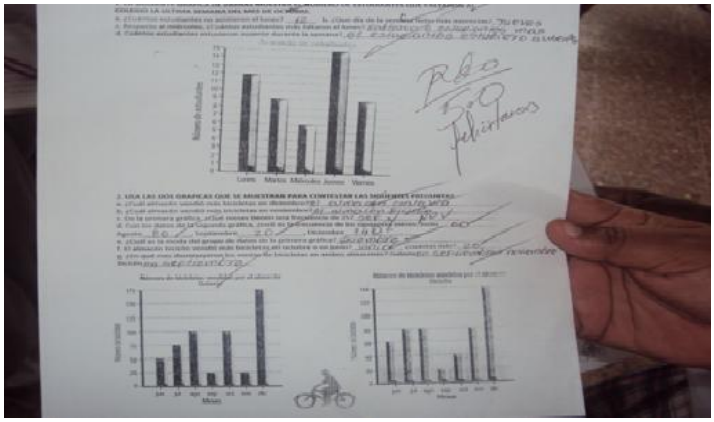


Fig.4. Tipo de evaluación de las Pruebas Saber utilizado por la docente.

Aunque no se pudo observar en el plan de área de la institución educativa de forma explícita, el uso pedagógico de las pruebas externas, éste muestra la importancia de la resolución de problemas como un contribuyente al desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes, lo cual se ve reflejado en el desempeño de

ellos en cada una de las actividades que puedan enfrentar en su vida cotidiana. En la Pruebas Saber se da mucho al análisis y resolución de problemas; hay que recordar que las pruebas externas son un insumo que permite decir cuál es la posición de la institución a nivel local, departamental y nacional.

En el desarrollo de los análisis de la entrevista, el video y el plan de áreas, se pudo concluir diciendo, que hay una articulación entre estos, debido a que existe coherencia entre lo dicho por la profesora durante la entrevista, la revisión del plan de áreas y lo que se pudo observar mientras se realizaba el video. Las tres fuentes de información apuntan hacia la evaluación por proceso, la cual se enfoca en el aprendizaje significativo. Por su parte El MEN (1998), expresa frente a la evaluación:

> *"La evaluación debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje que tienen lugar en el aula y por fuera de ella. El papel de los docentes, institución y familia consiste en interpretar y valorar las informaciones obtenidas para tomar decisiones encaminadas a la cualificación de los aprendizajes de los alumnos y las estrategias*..."

De acuerdo al párrafo anterior, se pudo deducir que las fuentes de información analizadas se enfocan hacia una evaluación continua, la cual no finaliza cuando el período termina, sino que es un avance duradero, permanente y constante, porque su fin es contribuir al mejoramiento de las dificultades de los estudiantes. La propuesta de evaluación presentada en el video, el plan de áreas y la entrevista tiene como eje central, el que los criterios concuerden con las características de la organización de las matemáticas planteadas en el currículo, con los procesos y niveles que van a ser evaluados. Esto es posible si las metodologías utilizadas permiten diagnosticar cada una de las características que posean los estudiantes

Por otro lado, las prácticas evaluativas empleadas por la profesora durante el desarrollo de las clases, al igual que el tipo de metodología utilizada, son instrumentos fundamentales sobre los que se hace énfasis en el plan de área, dado que con el tipo de metodología implementada, se logra que los estudiantes formen parte activa de su propio proceso de evaluación y aprendizaje.

Finalmente, como resultado de analizar las fuentes de información y por el ejercicio mismo de la investigación, se concluye, que si bien el plan de área propone los lineamientos a seguir, tanto en la metodología como en los criterios de evaluación, es el docente quien determina cuáles de estos elementos utilizará para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como las prácticas evaluativas. Es decir, la institución brinda al profesor la libertad de seleccionar los criterios, metodología y prácticas evaluativas que él considere pertinente para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

En la presentación de este trabajo se intentó caracterizar las prácticas evaluativas de un profesor de matemáticas en el grado quinto de la ciudad de Buenaventura, con el objeto de observar cómo se desarrollan en el aula de clases, teniendo en cuenta los diferentes métodos utilizados para evaluar.

Según lo expuesto en este proyecto, en la concepción pedagógica establecida por la Ley 115, la evaluación debe ser un proceso continuo, global y globalizante, donde hay que tener en cuenta todos los aspectos del estudiante en lo volitivo, afectivo, cognitivo y psicomotor, como también lo referente al docente en cuanto a sus prácticas y metodologías pedagógicas, teniendo en cuenta a los estamentos administrativos que deben crear los ambientes propicios para una adecuada actividad educativa, y deben utilizar los resultados de las evaluaciones para encaminar correctamente el proceso, elevando y buscando la excelencia en la calidad del servicio educativo. Son cada una de estas ideas que se pudieron observar en el desarrollo de la clase, análisis del plan de área y la entrevista hecha a la profesora.

Se pudo analizar que los docentes del área de matemáticas adecúan de forma efectiva cada uno de los componentes educativos establecidos en el orden nacional como lo es el (MEN), departamental y por último, el distrital, haciendo referencia a la Secretaria de Educación Distrital. Un ejemplo claro de ello es el SISTE, que es el Sistema General de Calidad Educativa, el Sistema Institucional de Evaluación Escolar y el PEI, que es donde se tienen en cuenta las estructuras de la malla curricular, donde están consignadas las estrategias de evaluación, que incluye los estándares y las competencias ya establecidas, en cada una de estas instituciones; es donde se encuentra la propuesta de evaluación para aplicar en el aula de clase, abordada por los docentes a la hora de evaluar a un estudiante en el área de matemática.

Por consiguiente, fue posible notar que el docente utiliza diferentes formas de evaluación que promueven la participación activa del estudiante en dinámicas de grupo: exposiciones, mesas redondas, etc., donde se hizo posible la observación detallada y el análisis de la expresión oral, criterio fundamental para evaluar.

De esta manera, se destacó que las características de las prácticas evaluativas de un profesor de matemáticas de 5° grado, están estructuradas al cambio de las prácticas pedagógicas que se le indican al profesor en el plan de área; estas indicaciones son basadas por una parte, en el tipo de metodología que es la pedagogía activa que permite que el estudiante forme parte dinámica dentro del proceso de la evaluación. Las clases observadas permitieron notar estos cambios,

donde se le deja una consulta al estudiante, quien consigna lo más importante en su cuaderno, y en la clase se discute lo que cada uno entendió. Este proceso es supervisado y guiado por el profesor a través del método heurístico, dejando en ocasiones el modelo de pedagogía tradicional donde el profesor es el único que dirige la clase.

Los comentarios que realiza el profesor durante la clase en los apuntes de los estudiantes con la palabra, ¨ muy bien¨ resaltan el buen desempeño que tuvo en la realización de la actividad presentada en la clase. Se hace esta descripción, ya que la en las clases observadas se ve a la profesora que utiliza esta frase para motivar al estudiante a continuar obteniendo más anotaciones positivas en su cuaderno, debido a que ella revisa los cuadernos al final de los periodos y esto hace parte de las valoraciones finales.

Se hace uso fuerte de los contenidos matemáticos, los cuales deben ser llevados a los contextos asociados a la vida cotidiana del estudiante; esto lo realiza el profesor buscando que los estudiantes le encuentren un sentido al concepto que utiliza a través de la resolución de problemas, bien sea con ejercicios repetitivos o con ejercicios que le exijan un poco más al estudiante y requiera de un análisis y pueda establecer estrategias para poder solucionar la situación.

La comunicación o interacción en la clase entre el profesor y el estudiante con respecto a la enseñanza, es mediante el método heurístico utilizado por el profesor para inducirlo a través de preguntas intencionadas a los objetivos preestablecidos por el docente. Con relación a esto, el profesor se traza para cada clase un objetivo, de manera que si sus estudiantes no llegan a las respuestas deseadas, se les presenta como un indicador de que algo falló y que los estudiantes no estarán preparados para realizar un examen, un taller, o salidas al tablero, pues no sería apropiado porque la gran mayoría no tendría un buen desempeño en alguna de las actividades que se les asigne.

Todo lo anterior permite deducir, que los criterios de evaluación son utilizados como un conjunto de actividades que dan la posibilidad de lograr un conocimiento significativo, dejando de lado los exámenes escritos para dar una nota final; por consiguiente, la evaluación por criterios permite que se tengan en cuenta varias tareas y que así se pueda aumentar la valoración frente al proceso de evaluación.
Por su parte, la evaluación se percibió como un proceso de medición, valoración y apreciación de los estudiantes.

Para el profesor, la evaluación con base en procesos se debe alcanzar mediante los objetivos que son trazados para lograr un comportamiento observable en todas las dimensiones del desarrollo humano.

La evaluación debe ser permanente según los análisis realizados, al plan de área, en la entrevista a la profesora y en la observación hecha en clase, donde se pueda establecer una mejor comunicación entre los estudiantes y el profesor, donde el ideal es que los primeros conozcan desde el principio cuáles son los criterios que se tomarán para la realización de la evaluación, donde el profesor además de ser guía, sea un buen orientador de todos estos procesos, teniendo claridad del por qué, cómo, para qué y con qué criterios evalúa.

Desde esta perspectiva, en las prácticas de evaluación en la institución educativa se crearon espacios donde el alumno puede auto evaluarse y pueda también evaluar al docente, contribuyendo al mejoramiento del desempeño pedagógico. Por último, se puede argumentar que las prácticas evaluativas, están dadas por la concepción de evaluación que tenga el profesor y los requerimientos dados en la institución educativa.

Por otra parte, en lo relacionado con la observación, se pudo detallar que hay una articulación entre el plan de área y el desarrollo de la clase. Cuando se habla de articular, se hace referencia a una coherencia entre lo que se planea y lo que se hace, y por consiguiente, eso que se planea y se hace tiene que estar orientado por unas concepciones y unos lineamientos; la forma en que lo realizan es teniendo un plan ajustado a una estructura curricular que puede obedecer a alineamientos o a procesos internos del área. Estos ajustes deben estar dados por las necesidades que presenten los estudiantes.

La evaluación formativa según lo que se pudo observar, muestra cómo el docente propone, organiza las situaciones de aprendizaje y frente a la evaluación del mismo, utiliza esa misma evaluación para generar conocimientos sobre la prueba. La evaluación, además de ser investigativa, debe dar información de cómo están los estudiantes y su proceso de aprendizaje. De esta manera, la evaluación debería dar cuenta del desarrollo del estudiante frente al aprendizaje; es decir, debe diagnosticar la condición del estudiante y las anomalías que puede presentar en su proceso.; La evaluación toma forma de acuerdo a esas irregularidades para mejorar las mismas, donde el estudiante pueda dar cuenta de su propio aprendizaje y que el profesor debe ser testigo de los alcances que pueda desarrollar durante el proceso.

Por consiguiente, se logró concluir que la evaluación va más allá del examen, lo que busca es conocer si el estudiante está llegando a alcanzar un conocimiento; su objetivo es constatar, verificar y garantizar que haya aprendizaje, porque la evaluación no puede ser entendida sólo como un examen, porque de esta manera no se logra el principal objetivo de la misma, que es evaluar para mejorar.

En el proceso de este trabajo de grado que se ha desarrollado, lleva a comprender que las prácticas evaluativas están asociadas a las normas y convenciones que

presenta la institución educativa, las cuales, de una u otra manera afectan el desarrollo de la evaluación que realiza el profesor.

Con respecto a la rejilla de análisis, en primer lugar, es importante ubicar este trabajo en relación con el desarrollo de las investigaciones que se realizan en las prácticas evaluativas en el aula de clases. En este plano, el tipo de metodología (estudio de casos) que se utilizó fue un poco compleja, debido a que se necesitó tener un marco teórico propio del campo, que fuera ajustado y coherente para que se pudiera procesar la información.

Sin embargo, las unidades de análisis que se expusieron en la tabla 1, permitieron de manera sistematizada, analizar la información entre las diferentes fuentes, de manera que se logró dar salida al dispositivo metodológico, y así poder ubicar las prácticas evaluativas desarrolladas por el profesor con los criterios que permitieron que las unidades de análisis fueran más operativas, pues se logró integrar a los enfoques teóricos con estas unidades de análisis, que permitieron dar una descripción del problema, de analizar algunas de las características de las prácticas evaluativas de matemáticas de un profesor de grado 5, que contribuyen al reto de esta investigación.

Respecto a los fines otorgados a la evaluación, se pudo evidenciar de manera clara que los propósitos son identificar las fortalezas y las falencias de los estudiantes; a través del seguimiento constante del proceso; además, que la evaluación apunta a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Por otro lado, el segundo criterio, se pudo notar que se utilizan las diferentes herramientas expuestas en el plan de área, que la profesora adapta de acuerdo a la situación que se presenta en el aula de clases.

Tanto la profesora como la institución se centran en desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes; una de las herramientas fundamentales para lograrlo es la resolución de problemas, debido a que las pruebas externas se centran en las competencias matemáticas. Al igual que las pruebas, manejan unos niveles de desempeño que les permite ubicar a los estudiantes en un nivel determinado, dependiendo de la habilidad que tenga al resolver un problema, que puede ser rutinario, no rutinario, abierto (múltiples soluciones) y cerrado (una sola solución).

Las razones antes mencionadas, llevan a reconocer que lo que caracteriza a un profesor de matemáticas, está dado por el conjunto de estrategias y metodologías utilizadas desde el principio hasta el final de la clase, donde la evaluación se observa como base fundamental para diagnosticar al estudiante.

Se puede destacar que las clases de matemáticas sufren, no un cambio sino una evolución; las prácticas pedagógicas que utiliza el profesor van más allá de una

forma mecánica, pasan a ser más activas, se involucra al estudiante como un actor principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para cerrar, es importante reconocer el aporte de este trabajo en tratar de mostrar y documentar algunas de las prácticas evaluativas de un profesor de grado quinto y cómo se desarrollan en el contexto escolar.

BIBLIOGRAFIA

ACEVEDO, M. (1999). Evaluación de logros en matemáticas, Revista alegría de enseñar, 38, 40 - 49.

ACEVEDO y colaboradores (2007). Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Fundamentación conceptual área de matemáticas. Bogotá: Grupo de Procesos Editoriales, ICFES.

Angelo, T. , Cross, K. y Patricia (1993). Classroom assessment Techniques. A handbook for college teachers. San Francisco. Jossey-Bass Publishers.

Angelo, T. (1995). Classroom Assessment for Critical Thinking. Teaching of Psychology. Wellington: Victoria University of Wellington.

Arzaluz, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis focal, Región y sociedad, Vol. 17, 32, 111.

BECKER, H. (ind) Observación y estudios de casos sociales" en David Sills (Dir.) Enciclopedia internacional de las Ciencias Sociales, T.3, Madrid, Aguilar, .384-389

BLOOM, A. (1956). Taxonomy of educational objectives**:** The classification of Educational goals. Handbook Cognitive domain. New York: David McKay.

CARDINET, J. (1989). Evaluer Sans Juger. En: Revue française pédagogie.

CASTAÑO, J. (1999). La evaluación en matemáticas. Revista alegría de enseñar, 39, 60 - 68.

Castro y colaboradores (2003) La Evaluación En Matemáticas: Revisión Y Estado De La Cuestión.

COBB, P., Wood, T. y Yackel, E. (1992) Characteristics of Classroom Mathematics Traditions: An Interactional Analysis. En: American Educational Research Journal. Vol. 29.

COLL, C. (1987) Psicología y Curriculum. Barcelona, Laia.

Devlin, K. (1994). Mathematics: The Science of Patterns. New York: Scientific American Library

Eggleston, J. (20002) Sociología del currículo escolar. Buenos Aires: Troquel.

Frege, G. (1996). Escritos filosóficos. Barcelona: Crítica.

GARCÍA, G. (2003) Currículo y evaluación en matemáticas. Bogotá: Cooperativa editorial Magisterio.

GARCÍA y colaboradores (2005). Prácticas de evaluación en las clases de matemáticas en la educación básica. Bogotá: ARFO Editores e impresores Ltda.

GIMÉNEZ, J. (1997) Evaluación en matemáticas. Madrid: Editorial Síntesis.

HOWSON, G. (1979), Análisis Crítico del Desarrollo Curricular en Educación Matemática en STEINER & H; CHRISTIANSEN, B. (edts.) Nuevas Tendencias en la Enseñanza de la Matemática. Volumen IV. París, Unesco,

ICME (1976) Noción de Currículo en Matemáticas. Alemania: Karlsruhe.

GRUPO L.A.C.E. (1999). Introducción al estudio de caso en educación, realizado por el HUM 109 (Laboratorio para el Análisis del Cambio Educativo). Facultad de CC. de la Educación. Universidad de Cádiz. 1 - 37

JIMENO, M. (2002). Al otro lado de las fronteras de las matemáticas escolares. Problemas y dificultades en el aprendizaje matemático de los niños y niñas de tercer ciclo de Primaria. Universidad de Málaga. España

MEN (1998) Lineamientos Curriculares para matemáticas. Áreas obligatorias y fundamentales. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

NCTM (1989). Curriculum and evaluation Standards for School Mathematics. Reston, VA, NCTM.

NCTM (1991). Professional Standards for Teaching Mathematics, Reston, VA, NCTM.

PERRENOUD, P. (2008) La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes, entre dos lógicas, Buenos Aires: Colihue.

RICO, L. y otros. (1996) Bases teóricas para el Currículo de Matemáticas en la Educación Secundaria. Síntesis. Madrid.

RICO, L (1997). Los Organizadores del Currículo de Matemáticas. En Rico, L. (Coord.): La Educación Matemática en la Enseñanza Secundaria. Barcelona: Horsori.

RICO, L. (1997-b) "Reflexión sobre los Fines de la Educación Matemática". Revista Suma, 24, 5 - 19.

RICO, L. (1998). Concepto de Currículum desde la Educación Matemática. Departamento Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada, España. Revista de Estudios del Currículum Vol. 1, 4, 7 - 42.

RICO y colaboradores (2003). Investigación, diseño y desarrollo curricular. Bogotá:

ROMBERG, T. A. (1989) Evaluation: a coat of many colours. En: Robitaille (ed). Evaluation and Assessment in Mathematics Education. París: Unesco.

SÁNCHEZ, J.A. y BRAVO, J.L. (2003). Innovación didáctica en aulaweb: el estudio de caso en la titulación de ingeniería técnica topográfica. En: Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica de Madrid.

SCRIVEN, M. (1967). The methodology of evaluation. En: Perspectives of Curriculum Evaluation, Area Monograph 1. Chicago: Rand McNally and Company.

STAKE, R. (1998). Investigación con el estudio de casos. Madrid: Morata

STEEN, L. (Ed.) (1990). On the shoulders of Giants. Washington D. F.: National Academy Press.

STUFFLEBEAM, D. y SHINKFIELD, A. (1987). Evaluación sistemática. Guía Teórica y Práctica. Barcelona: Paidós.

TORRADO, M. (1998). De la evaluación de aptitudes a la evaluación de competencias. En: Serie Investigación y Evaluación Educativa. ICFES, número 8. Bogotá.

VASCO C. (1999).Logros, objetivos o indicadores de evaluación. Revista Alegría de enseñar, 39, 40 - 48.

WALKERDINE, V (1988). - The mastery of reason. London: Routledge

WEBB, N. (1992). Assessement 1 of Student's knowledge of. Mathematics: steps toward a theory. In D. Grouws new York, NY: macmillan.

YORKE, MANTZ (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and enhancement of pedagogic practice. Higher Education, 45: 477-501.

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

pág.

Anexo 1. Entrevista 60

Anexo 2. Registro de salida al tablero 66

Anexo 3. Registro de actividades desarrolladas en clase. 67

Anexo 4. Registro de la guía escolar de la profesora. 68

Anexo 1. Entrevista.

Durante este proyecto de investigación, se consideró importante y necesario, realizar una entrevista a una docente de grado 5º de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Juan Ladrilleros en el área de matemática, La entrevista se realizó el 31 de mayo de 2011 en la jornada de la tarde, con la debida aprobación de los diferentes directivos de la institución.

1. **¿Cuál es su nombre?**

Mi nombre es Nellys Amparo García Arboleda.

2. **¿Cuántos años tiene?**

Tengo 40 años.

3. **¿Cuál es su formación académica?**

Soy licenciada en Educación Básica Primaria; he hecho una especialización en nociones curriculares y pedagógicas, y actualmente estoy estudiando una especialización en informática y comunicación.

4. **¿Cuáles son los aportes que su formación académica ha realizado a su desempeño laboral?**

En las experiencias significativas que he alcanzado en mi labor, está relacionada con la formación continua en diferentes ámbitos educativos, trabajar en la zona rural fue muy importante para mí, estuve 5 años trabajando en el rio Yurumangui en una comunidad que se llama Veneral. Esa comunidad me enseñó mucho porque cuando yo llegué allá, no conocía nada ni a nadie, me aportó mucho como persona y como profesional, los padres de familia fueron muy colaboradores conmigo y yo les colaboré en la comunidad, la escuela quedó prácticamente terminada, también estuve como rectora encargada por un tiempo, entonces pienso que esa es una labor significativa porque los muchachos quedaron muy agradecidos; también hacer parte del proceso de formación de los futuros docentes que se desarrollan aquí en la Normal, hacer parte en diferentes proyectos educativos que enaltecen la labor del docente, en este caso, el proyecto que estamos desarrollando ahora que es el proyecto la “Red Dulce del Valle del Cauca. **¿En qué tiene que ver ese proyecto en la Red Dulce del Valle del Cauca?** La Red Dulce mi Valle del Cauca es un proyecto que la red HP nos encarretó, por decirlo así, con una invitación que nos hicieron para participar, tiene que ver con la transversalidad de ciencias naturales, de matemática, con la tecnología, o sea, utilizar las herramientas tecnológicas en el aula de clases **¿y usted conoce de programas tecnológicos, o sea de programas matemáticos o geométricos?** Pues conoce en estos momenticos más el profesor de bachillerato que es el Geogebra que él está utilizando mucho ese programa ¿**y ese programa ya se ha implementado en la institución?** Si, el profesor lo trabaja con los niños de 6º y 7º y también con el programa de formación.

5. **¿Cuántos años lleva ejerciendo?**

En este momentico llevo 24 años, porque trabajé 10 años en el sector privado cuando recién me gradué trabajé 10 años y llevo ya 14 en el sector público.

6. **¿Tiene algunas estrategias particulares para conseguir los propósitos de aprendizaje de sus estudiantes?**

Las estrategias de evaluación están registradas en el SISTE, que es el Sistema General de Calidad Educativa y también las estrategias están en el Sistema Institucional de Evaluación Escolar. Dicho procedimiento está relacionado con la formulación y solución de problemas, desarrollo de talleres, pruebas escritas por competencias.

7. **¿Conoce usted o ha participado en algún proyecto de investigación sobre la evaluación en el área de matemática?**

Tal como proyecto no, pero la evaluación incluye los niveles de desempeño, las competencias específicas del área y los pensamientos numéricos; iguales, tener en cuenta los estándares básicos de competencias, pues aquí en el colegio yo no he desarrollado ningún proyecto de evaluación.

8. **¿Cuánto tiempo ya lleva laborando en esta institución?**

Aquí ya llevo 8 años.

9. **¿En qué cursos orienta matemáticas?**

El grado 5º de la jornada de la tarde. **¿Aunque su formación no es en el área de matemáticas?** No, yo soy licenciada en básica primaria, pero la hermana hace como unos cinco años atrás dijo que trabajáramos con áreas en los grados superiores 4ºº y 5º y como yo estaba en cuarto me dijo, pues que cogiera el área de matemática, y cuando pasé a quinto, me gustó la matemática como la estaba trabajando y me quedé trabajando matemática en los grados 5º. **¿Qué dificultades u obstáculos se le han presentado a usted para desempeñarse en esa área?** Pues dificultades he tenido bastantes, pero las he sabido solucionar con la ayuda de mis compañeros del bachillerato, me gusta preguntar mucho y yo cuando tengo alguna indecisión o que no estoy muy segura de las cosas siempre le pregunto a la profesora Pastora que en este caso es mi fans, que estamos trabajando y ella me soluciona mucho los problemas, más que todo es como los conocimientos que ahora han cambiado, la forma de enseñar, la didáctica que no es la misma que a uno le enseñaron cuando uno estaba en la universidad, entonces ella me ha esclarecido muchas cosas referente a la matemática de hoy como se puede trabajar hoy de forma lúdica, en forma de juego y cosas así.

10. **¿Qué importancia le otorga las matemáticas en la vida cotidiana, social o cultural de las personas?**

Las matemáticas para mi están en todo, la matemática es la vida de todo, la matemática es social, la matemática es natural, donde usted va encuentra matemática, en la vida diaria; entonces al niño siempre hay que inculcarle que la matemática le va a servir para toda su vida. Porque las matemáticas están en todas partes.

11. **¿Qué entiende usted por evaluación en matemáticas?**

La evaluación y no sólo en matemáticas, es como identificar de manera objetiva cuáles son las fortalezas y debilidades de los estudiantes; en consecuencia, a fin de que todos puedan acceder al conocimiento, cuando uno evalúa uno siempre quiere que el muchacho le mejore, para eso uno evalúa, para mejorar. Entonces, cuando yo hago la evaluación en matemática es como identificar en qué el muchacho está fallando, cuáles son las debilidades para poder ayudarle a mejorar y como le había dicho anteriormente, en la pregunta sobre las matemáticas que es muy importante para la vida de las personas, ya que esta se limita a resolver problemas y nosotros en la vida

cotidiana tenemos que vivir constantemente resolviendo problemas, entonces hay problemas de tipo económico, tipo social, de tipo natural, entre otros, y también es importante porque el conocimiento de ella es requisito para acceder a ciertos estudios; además, ella permite lograr algunos desarrollos relacionados con la vida y la ciencia; casi todo lo que vemos aparentemente no, pero sí, casi todo lo que vemos es número, donde nosotros salimos es número.

12. ¿Cuál cree usted que son las principales dificultades en los procesos de evaluación en el área de matemáticas?

Las dificultades, bueno el primero sería como que los muchachos siempre se les dificulta el desarrollo de problemas, análisis, hacer una lectura bien critica, la geometría es una parte que en quinto sobre todo se les dificulta, se le dificulta ubicarse en el espacio, entonces esos tres temas son como los más duros en matemáticas de quinto. **Cuando usted lleva un proceso de evaluación y usted mira que uno de esos estudiantes tiene una dificultad particular que no tienen los demás ¿cómo enfrenta usted esa problemática?** Pues aquí es un poco difícil hacer como una educación individualizada por la cantidad de muchachos que tenemos, pero siempre tratamos y miramos de que si un niño va mal le colocamos actividades extra o de refuerzos que llamamos, se llama al padre de familia, se le dice mire su niño esta flojo en esto en esto, le voy a colocar una actividad de refuerzo para que le organice en la casa, entonces siempre tratamos de que el muchacho va mal el padre de familia le colabora con las actividades extracurriculares que le dejamos.

13. ¿Cómo son sus estrategias de evaluación?

Las estrategias siempre reforzando, haciendo talleres llamando al padre de familia siempre tratando de que el muchacho entienda lo que yo quiero explicarle y mirando mas allá, si el niño no entiende, porque no entiende, no es simplemente quedarme que no entendió y punto sino yo entender porque él no me entiende y tratar si es mi culpa buscar que otros compañeros le expliquen a él o sino pues entre el padre de familia y yo miramos como el muchacho me puede entender. **He escuchado que usted menciona mucho al padre de familia y entonces mi pregunta seria cuando usted los involucra en los procesos de evaluación ¿qué importancia o cual es el papel del padre de familia frente al proceso que usted tiene de evaluación con los estudiantes?**, nosotros consideramos que el padre de familia es de vital importancia para al desempeño de los muchachos porque nos hemos dado cuenta que cuando el estudiante el papa está allí constante le va muy bien, pero cuando el niño por ejemplo no vive con el papa, vive con un abuelo, con una tía como se nos presenta en muchos casos, el niño se le dificulta mas esta parte porque no es lo mismo estar con el papa que estar con el abuelo o un tío papa y mama no hay sino uno entonces el papa siempre ayuda más en la parte académica de los estudiantes nos hemos dado cuenta que la relación con los papás es muy importante para el nivel de desempaño. **O sea que parte del proceso de evaluación de esta institución va a involucrar a los padres en este proceso,** si prácticamente en la primaria si tenemos que estar constantemente allí con los padres de familia como hasta 6 y 7 de bachillerato de octavo para ya es que los padres ya no, pero en primaria si es de vital importancia el acompañamiento de los padres de familia.

14. ¿Cuándo evalúa que evalúa y con qué criterios lo hace?

Yo evaluó para saber cuáles son las dificultades y fortalezas de mis estudiantes y también para saber cómo ayudarles en su aprendizaje, el objetivo de la evaluación es mejorar y evaluó para mejorar, evaluó casi todos los días hago evaluaciones pequeñitas apenas termino un tema de ese tema hago una evaluación de una, dos o tres preguntas y cuando terminan la unidad hago una evaluación grande de esa unidad, **¿utiliza algunos formatos para evaluar?** No formato como tal no yo siempre trato de en si hacer las evaluaciones como con pruebas saber parecido pues a las pruebas saber que tengan opciones múltiples que tengan textos para que los niños tengan que analizar hacer lecturas y también de análisis para que ellos vallan practicando un poquito pues

para cuando les toque afrontarse a alguna pruebas externas. **¿O sea que usted evalúa conforme a las pruebas externas pero también tiene una evaluación abierta, que ellos puedan escribir?** Ah sí también, ejercicios talleres, también salidas al tablero talleres.

15. ¿Qué componentes comprenden su evaluación y que valoración le da a cada uno?

Mi evaluación, yo miro las competencias, la evaluación que hacemos es para que el niño cuando salga a la vida, en este caso, lo que estudie aquí le sirve entonces en la evaluación, tiene que estar incluido el saber hacer, el saber ser, para qué le va a servir cuando él salga de aquí y esté por fuera de esta institución. **O sea que ustedes, lo que enseñan aquí tiene que ver con la transversalidad? E**xactamente, o sea que la escuela no quede alejada de la sociedad, tiene que ver como con el contexto, para qué le sirve lo que yo le estoy enseñando cuando él salga.

16. ¿Utiliza procesos de retroalimentación después de evaluar a sus estudiantes?

Sí, eso lo utilizo, lo utilizo cuando se termina la clase y lo utilizo cuando empezamos la otra clase al día siguiente: siempre les pregunto lo que vimos en la clase pasada **¿Por qué?** Porque eso ayuda a que los estudiantes que no han estado muy atentos en clase, por lo menos recuerden lo que vimos en la clase pasada; nosotros le llamamos acá conocimientos previos.

17. ¿Usted promueve espacios de diálogo con sus alumnos donde se toquen aspectos relacionados con la evaluación?

Si, a veces hacemos autoevaluación, yo les pregunto cómo les pareció, les digo que evalúen su actitud, que evalúen su comportamiento, que evalúen el desempeño que han tenido en la clase y ellos me dicen qué les parece y también ellos evalúan la clase mía; a veces yo les pregunto cómo les pareció la clase, que les pareció bien, que les pareció mal, hagan también su evaluación hacia mí.

18. Las directrices del MEN y del PEI en la planeación de las evaluaciones.

Frente a las directrices del MEN y del PEI se tiene en cuenta la estructura de la malla curricular definida por la institución, la cual incluye los estándares y las competencias ya establecidas, la preparación de las clases, el que recoge los lineamientos y las orientaciones curriculares del Ministerio de Educación y del Sistema Escolar de Evaluación de donde se halla la propuesta de evaluación para aplicar en clase, y los criterios a tener en cuenta para la evaluación final. Cada colegio tiene su malla curricular, nosotros aquí adaptamos una malla curricular para la Normal; ésta es implementación de nosotros, donde está lo que va a ser el estándar, los ámbitos conceptuales, los desempeños, los criterios de evaluación, las actividades pedagógicas **¿Cuando hablamos de ámbitos conceptuales, a qué nos referimos?** se refiere a todos los temas que uno desarrolla en una unidad, si no que aquí le quisimos dar ese nombre ¿**Serian los ejes temáticos?** Exactamente, **¿Usted conoce varios tipos de evaluación?** Si, identifico algunos, la evaluación, la autoevaluación, la co-evaluación y la hetero-evaluación, y en términos de resultado, la evaluación cualitativa y la evaluación cuantitativa. La evaluación también puede ser integral o parcializada por la forma en la que se realiza; existe una evaluación escrita, también puede ser oral, en grupo, resultados de exposición y consultas, entre otras ¿**Usted aplica todas?** en su gran mayoría hacemos la escrita; la oral me gusta, hacer exposiciones, también consultas, les dejo muchas consultas a los muchachos, trabajos en grupos, tratamos de variar que no sea siempre lo mismo.

19. ¿Cree usted que hay estudiantes buenos y malos y por qué?

No hay estudiantes buenos ni malos, todos tienen capacidades, sólo que algunos las aprovechan mejor que otros debido a sus diferentes causas; nuestra labor es identificar y controlar esas causas; por ejemplo, se habla de la multiplicidad de inteligencias. Según W*ainer,* hay algunos

estudiantes que son buenos para las matemáticas y otros que son buenos para la lengua castellana, otros que son buenos para artística y así sucesivamente; entonces, no son buenos ni malos sino que tienen diferentes capacidades. Hay unos que tienen buenas capacidades y también creo que influye mucho según como se desarrolle el ámbito en la casa; también creo que hay que tener en cuenta cómo le va al estudiante porque en una casa disfuncional seguramente al niño no le va a ir muy bien que si está en una casa donde está su papá y su mamá **¿Pero usted cree que la parte de la familia el núcleo familiar disfuncional, estamos pensado de que la familia colabora o ayuda a que el estudiante pueda desarrollar más su capacidad intelectual?** Pues sí, aunque como dice que toda su regla tiene su excepción, pero yo sí considero que cuando la familia está con el niño, los resultados se ven; en cambio, cuando no está la mamá se nota el bajo rendimiento del estudiante porque aquí nos ha pasado muchas veces, que uno ve que un niño no rinde y uno dice: ve, pero este niño y empieza a investigar y uno se da cuenta que es que el niño vive con la abuelita y resulta que la abuelita no sabe ni leer ni escribir y el no tiene quien le ayude a hacer las tareas, entonces allí hay una deficiencia para él.

20. ¿Bajo qué criterios puede establecer que un estudiante alcanzó o no un desempeño?

Los criterios están establecidos en el Sistema de Evaluación Institucional Escolar; sin embargo, podemos citar las evidencias concretas que el estudiante refleja o registra sobre lo que aspiramos que él sea capaz de saber; lo importante es que el niño cuando salga al exterior o del contexto, refleje lo que aquí le enseñamos, eso es lo más importante.

21. ¿Evalúa el proceso del grupo?

El proceso del grupo se evalúa mediante el proceso de evaluación adoptado por el Sistema de Evaluación Institucional; además, realizamos un seguimiento comparativo al final de cada periodo y año tras año también, reforzando los aprendizajes con diferentes actividades de refuerzo. Aquí hemos adoptado que cada vez que se termine un periodo hacemos el análisis de cómo le fue a cada grado. El profesor Wallintong que es el Coordinador, es el encargado de hacer las tablas en estadística; entonces, allí cada grado se va colocando en su puesto y después se hace la reunión con el Consejo de Estudiantes, se les presenta cómo va su grupo a los representantes de cada grupo y los representantes tienen que ir a su grupo a decir a su grupo cómo les fue; entonces, eso nos ha ayudado porque los muchachos cuando se ven que están en un grupo muy abajo, entonces ellos siempre quieren el próximo periodo vamos a ganarle por lo menos a quinto, cuarto, a ganarle al otro quinto, entonces eso nos ha ayudado también a mejorar un poquito el resultado en forma grupal, ellos nunca quieren que su grupo esté abajo.

22. ¿Por qué cree usted que los estudiantes tienen un buen o mal desempeño en el aprendizaje?

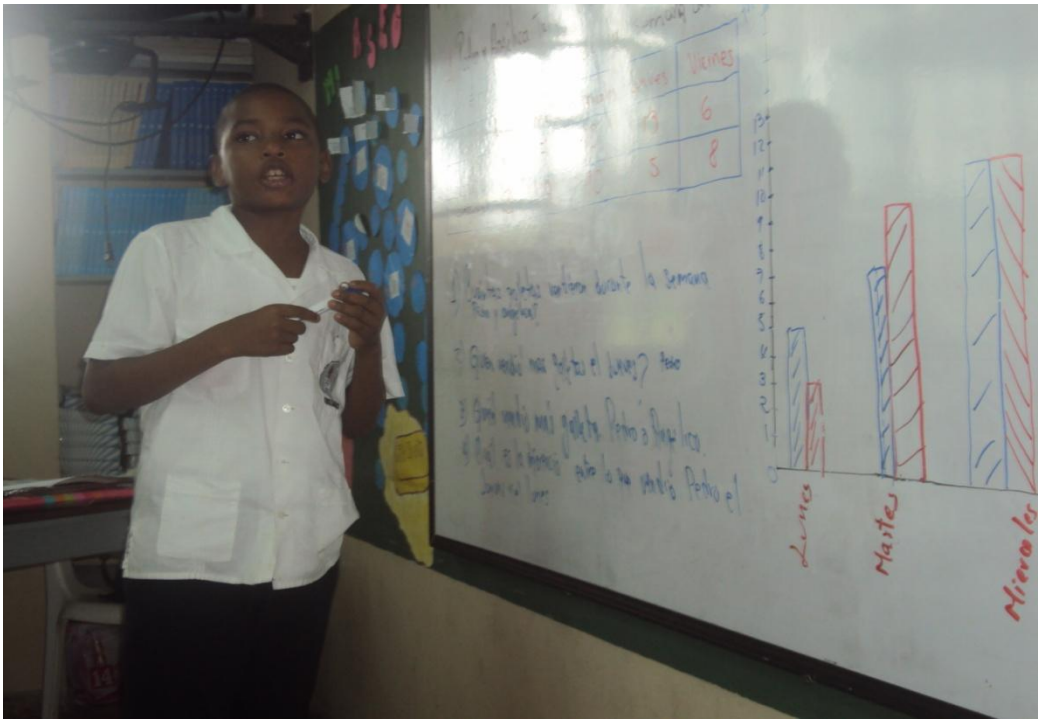
Los estudiantes logran un buen desempeño porque han alcanzado un grado de madurez que les permite asimilar los conocimientos y habilidades propias de su área y de su edad, además cuenta con ciertas condiciones de tipo social, afectivo y moral que les anima a responder de manera positiva **¿Y el mal desempeño?** El mal desempeño pienso que son como los que no tienen las condiciones ideales para el proceso de aprendizaje y se ven afectados; además por algunos problemas que lo limitan, además, factores sociales también influyen en ellos para llevarlos en un logro del aprendizaje significativo.

23. ¿En su concepto, qué sería evaluar?

Evaluar es buscar la mejoría de los estudiantes, ese es mi concepto, evaluamos para mejorar, entonces siempre que uno va a evaluar no es como una evaluación sanción sino como una evaluación para mejorar, para encontrar las dificultades que tiene ese estudiante y procurar que las supere, por ejemplo, yo cuando hago un examen, yo cuando se los estoy entregando, yo les digo:

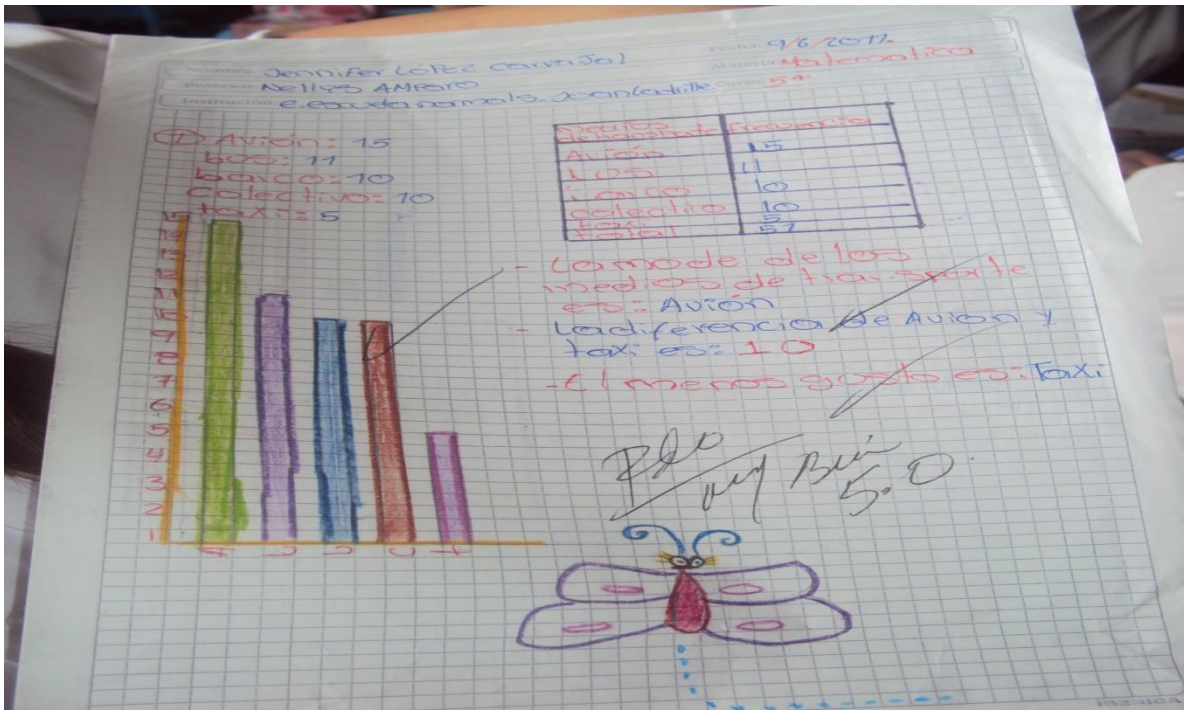
vamos a mirar cómo nos fue en el examen, contestamos las respuestas; les digo: miren dónde se equivocaron porque la próxima vez les voy a hacer el mismo examen para que ellos corrijan dónde se equivocaron; entonces allí vamos mejorando porque la idea no es que los niños pierdan, la idea es que los niños ganen pero ganen sabiendo lo que están haciendo.

Anexo 2. Registro de salida al tablero



Anexo 3. Registro de actividades desarrolladas en clase.





Anexo 4. Registro de la guía escolar de la profesora.

