



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CORRESPONDENCIA ENTRE LAS FORMAS DE ENTENDER EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN CON LA PUESTA EN PRÁCTICA POR LOS PROFESORES DE
MATEMÁTICAS DE NIVEL SECUNDARIA

PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

ESPECIALIDAD EN DOCENCIA

Presenta:

MARIBEL JEISET VÁZQUEZ OLVERA

Director de Proyecto Terminal:

MTRO., MIGUEL ÁNGEL MACHORRO CABELLO

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO , JUNIO DE 2012

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

ESTADO DE LA CUESTIÓN

1.1 Concepciones del profesorado acerca del proceso de evaluación del aprendizaje en las matemáticas.

1.1.1 Contexto en el continente americano

1.1.2 contexto estatal

1.2 Concepciones del profesorado acerca del proceso de enseñanza aprendizaje en las matemáticas.

1.1.2 Contexto Internacional

CAPÍTULO 2

METODO

2.1 Preguntas de investigación

2.2 Objetivos

2.3 Supuesto hipotético

2.4 Diseño de estudio

2.5 Tipo de estudio

2.6 Población y muestra

2.7 Instrumentos

2.8 Procedimiento

CAPÍTULO 3

MARCO TEORÍCO

3.1 Definición de concepción

3.2 Referentes históricos del proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas

3.3 Definición del proceso enseñanza- aprendizaje de las matemáticas

3.4 Génesis de la evaluación educativa

3.4.1 El desarrollo de la evaluación en México

3.5 Definición de la evaluación en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

3.7 Definición de la práctica docente

CAPÍTULO 4

MARCO CONTEXTUAL

Referencias bibliográficas

RESUMEN

Frente al panorama actual, el proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación se han convertido en un tema de interés común, a partir de los resultados de las evaluaciones aplicadas por instituciones nacionales e internacionales, las cuales revelan, que la educación impartida en la educación básica, particularmente en las escuelas secundarias, son deprimentes, pues pareciera que las instituciones educativas más que apoyar al aprendizaje, lo obstaculizan (Santos, 2003).

En este sentido, se han planteado un sin número de hipótesis, para conocer los problemas de forma y fondo que rodean a la educación. Por tanto, en la investigación, se analiza al docente de la asignatura de matemáticas, siendo éste, una figura determinante en la educación mexicana, siendo este campo de estudio, uno de los más preocupantes en la actualidad. De ahí, que se requiere conocer su forma de entender la práctica de enseñar, aprender y evaluar, lo que servirá como fundamento para ampliar perspectivas acerca de la educación, haciendo de la enseñanza y la evaluación un proceso integral, que sirva no sólo para clasificar a los alumnos, sino también para guiar y mejorar su práctica docente.

Desde esta perspectiva, el trabajo tiene como propósito fundamental, analizar las concepciones de los profesores con respecto al proceso de enseñanza –aprendizaje y al proceso de evaluación del mismo.

Para analizar estas variables se utilizará un estudio cualitativo, empleando como instrumentos, la entrevista a profundidad y la observación participante.

INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto, los docentes figuran un eje fundamental para propiciar logros escolares en los estudiantes, por ello, se realza el interés de conocer las concepciones que tienen acerca del aprendizaje y la evaluación; pues se requiere contrastar dicha concepción con la práctica educativa que llevan a cabo cotidianamente en el aula, lo cual, servirá para enriquecer la investigación sobre el trabajo docente y principalmente en el campo de las matemáticas.

Los resultados alcanzados por México en PISA 2009 revelan que la educación en México se encuentra en crisis, lejos de asegurar que los alumnos sean capaces de analizar, razonar y comunicarse de manera satisfactoria al plantear, resolver e interpretar problemas en diversas situaciones del mundo real.

De ahí que sea necesario, según el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), cuestionar la forma cómo están construyendo los aprendizajes dentro del aula y la manera en que están siendo evaluados por el docente; ello, denotará algunas consistencias e inconsistencias entre lo que se piensa y lo que se hace en la práctica cotidiana, en relación a lo que señalan las pruebas internacionales.

El Instituto Nacional de Evaluación de la Educación (INEE), con base en la información obtenida en PISA (2009), sostiene que la educación secundaria en México, mantiene un porcentaje alto de estudiantes en los niveles más bajos de desempeño, lo que califica como inadmisibles, pues la sociedad estudiantil de este sector tendrá enormes dificultades para continuar aprendiendo a lo largo de su vida, y constituirse como participantes productivos, sin preparación suficiente para los estudios superiores o para enfrentarse con éxito al mercado laboral, por lo que no habrá especialistas de alto nivel capaces de dirigir la vida científica, cultural y económica del país, debido a que las instituciones educativas no están preparando adecuadamente a los que encabezarán los futuros directivos.

En esta realidad, el reto que enfrenta la educación reclama actitudes distintas frente al conocimiento matemático actual e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar, aprender y evaluar. (Programa de Secretaria de Educación Pública, 2006). De ahí, que resulte relevante investigar la relación que existe entre el concepto teórico del proceso enseñanza- aprendizaje y la evaluación. El problema de incorporar los conceptos al quehacer del aula proviene que no supone sólo adoptar nuevos conceptos o estar de acuerdo con ellos en un plano meramente intelectual, sino que implica cambiar las prácticas que se llevan a cabo en el aula (Casanova, 2003).

De acuerdo con Santos (2003), la evaluación tiene dos componentes básicos que lo dificultan, uno es la comprobación de aprendizajes realizados, siendo este, quizá el más problemático. Pues de él, se desencadena el segundo, debido a que cuando el aprendizaje no se produce con éxito, se suele atribuir la única responsabilidad a la persona que aprende, por diversas circunstancias, tales como; es vago, es torpe o mal preparado, tiene malas influencias, no tiene ayudas, está inmerso en problemas, no tiene suficiente motivación, no domina las técnicas de estudio necesarias, entre otras.

Lo cierto, es que pocas veces se responsabiliza a la institución o a los docentes, aunque en ocasiones sea evidente su influencia. Partiendo del hecho del reduccionismo lingüístico en el que se confunde a la evaluación con calificación, lo que conlleva a que haya evaluadores que clasifiquen o etiqueten a los evaluados atribuyendo capacidades inamovibles que condicionan y predisponen al éxito o al fracaso (Santos, 2003).

De tal manera, Santos (2003), señala que la forma de entender y practicar la evaluación permite deducir cuáles son las teorías sobre las que se sustentan. “No es cierto, que los prácticos no tengan teorías, lo que sucede es que no se hacen explícitas”, entonces cabría preguntar ¿qué tipo de cuestiones permite develar la evaluación?

Ciertamente la evaluación suele ser una práctica individualista, debido a que cada

evaluador la lleva a cabo según sus peculiares criterios, pero casi nadie se ha preguntado los sentimientos que mueven a los profesores sobre el fenómeno de la evaluación, pues tal como señala Pérez (1998), citado en Santos (2003), las concepciones están condicionadas en un sentido por la cultura en la que se mueven.

Los problemas de la educación básica general son numerosos, y quizá por diversas circunstancias, pero, específicamente en la educación secundaria, en el que su modelo educativo parece hoy más que nunca distante de las necesidades e intereses de amplios sectores de jóvenes que acuden a ella. Situación que es alarmante, pues es un tramo educativo importante para el país (Zamora y Moreno, 2009). Así lo declara el Programa para la Evaluación Internacional de los estudiantes (PISA), en su última evaluación, realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la cual, determina la medida en que los estudiantes de 15 años, a punto de concluir la educación obligatoria, adquirieron conocimientos y habilidades relevantes para participar activa y plenamente en la sociedad moderna, a través de la medición de competencia, evaluando, en el alumno la capacidad de extrapolar lo aprendido al mundo real y a situaciones concretas, así como la capacidad de análisis, razonamiento, y resolución de problemas en una variedad de situaciones, lo que coloca al país en un panorama bastante preocupante. (INEE, 2009).

Particularmente en el campo de las matemáticas, México se encuentra muy alejado del promedio de la OCDE. Según los datos arrojados por PISA, sólo el 3% de los estudiantes están en los niveles altos, mientras que el 29% en intermedio, frente a 53%, predominando en los niveles inferiores, con lo que se ubica en los niveles más bajos de los países evaluados (INEE, 2009).

Así mismo, el INEE (2009) y SEP (2010), citado en García (2011), este problema se ha contrastado con los resultados de evaluaciones nacionales mediante las pruebas de Enlace y Excale, las cuales, son aplicadas a niños de tercer grado, sexto de primaria y secundaria, confirmando los datos arrojados por la OCDE, por lo que el panorama luce desolador en materia de educación, pues ambos resultados coinciden en que los estudiantes de nivel básico, muestran rendimientos y competencias por debajo de lo esperado, donde más del

50% se encuentra en un nivel insuficiente en los dominios de matemáticas.

Ciertamente, el problema no es sencillo, pues no basta con aumentar recursos financieros, indica el INEE (2009), sino, modificarse prácticas escolares arraigadas y patrones culturales que prevalecen en las aulas mexicanas. Por tanto, hay mucho por hacer, para asegurar que los jóvenes sean capaces de desarrollar las competencias deseables, pero la pregunta estriba en la posibilidad de ponerse los docentes de acuerdo para trabajar por una meta en común que convoque el esfuerzo y tenacidad de todos en beneficio de los futuros ciudadanos.

En este sentido, el papel de los docentes queda cuestionado, pues es evidente en las evaluaciones nacionales e internacionales que están imperando aspectos que poco favorecen a la construcción de una educación de calidad. De tal manera, que a lo largo de la última década del siglo pasado se intensifica la preocupación por la reforma de los sistemas educativos, en la búsqueda de nuevas formas de concebir y entender los procesos de enseñanza y evaluación, provocando un cambio de mirada del docente contemporáneo, como factor de desarrollo en la educación.(Pérez Gómez, 2007).

Así, este proyecto se justifica debido a que se pretende conocer la relación que existe entre la concepción del aprendizaje y la evaluación practicada por el docente en el aula, comprobando como conciben el aprendizaje y la evaluación, pues quizá, uno de los problemas entre muchos otros, es que exista una discrepancia entre lo que exige el contexto educativo mundial, con lo que el docente a su criterio piensa que debe enseñar, y lo que hace en la práctica real del aula.

La investigación sobre las concepciones acerca de los profesores ha crecido en los últimos años, con lo que se ha constatado la preocupación por conocer de forma detallada el proceso de enseñar y aprender, pues si bien, los problemas han evolucionado, también existe en una mayor preocupación por ampliar y engrandecer los marcos de análisis. Así, poco a poco, ha ido apareciendo una considerable literatura de investigación referida principalmente en torno al tema de aprender y enseñar, lo cual, obliga a conocer en forma amplia lo que sucede en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

En este sentido, entre los factores que determinan la calidad de la educación básica en México se menciona con insistencia la importancia que tiene el docente en los procesos de mejora educativa, de ahí que la presente investigación pretende ahondar en el conocimiento de la práctica docente, y con ello, determinar la correspondencia que existe entre las concepciones del aprendizaje y la evaluación con respecto a su desempeño real en el aula y específicamente en el campo de las matemáticas.

Actualmente se conoce la importancia que tienen las ideas previas, los preconceptos o concepciones que presentan los sujetos en la adquisición de nuevos conocimientos, ya que estas parecen reflejarse en las construcciones de estas mismas en los alumnos (Bonilla, 2003). Así, para Thompson (1992), citado en Cuadra y Romero (2003), una concepción tiene un componente cognitivo, mantenida con plena convicción, y es consensuada, teniendo procedimientos para valorar su validez.

A partir de ello, es preciso describir de manera contrastable las distintas valoraciones que los profesores de matemáticas asignan a los conceptos e ideas sobre enseñanza y aprendizaje, describiendo el sistema conceptual en que se encuadran.

Por lo tanto, partiendo de la idea que existen diversas concepciones entre los profesores, el interés en esta investigación se centra en dar cuenta de ello, para después, identificarlas y caracterizarlas, contrastándolas en el aula para analizar su congruencia entre la evaluación y las concepciones de aprendizaje que plantea el nuevo modelo de educación.

En atención a lo anterior, este documento se divide en cuatro capítulos. El capítulo 1 refiere aspectos del estado de la cuestión, en el que se plantean investigaciones recientes que ayuden a fundamentar el tema estudiado, acerca de las concepciones que tienen los profesores sobre el aprendizaje en el marco internacional, americano y nacional. Así como las concepciones que tienen los docentes sobre la evaluación, en los contextos internacionales y locales, partiendo de una búsqueda en revistas educativas especializadas.

El capítulo 2, enfatiza sobre la metodología que pretende llevar la investigación para su estudio, aunque cabe destacar que esta investigación es inconclusa, parte de preguntas de

investigación, objetivos generales y particulares, supuesto hipotético, diseño y tipo de estudio, la muestra que determinará la investigación, así como los instrumentos que pretenden emplear para el estudio.

El capítulo 3, se describe brevemente los antecedentes históricos acerca del aprendizaje en matemáticas, con el objetivo de proporcionar un marco de referencia sobre el tema en cuestión, para después señalar la definición de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Posteriormente se describe un apartado en el que se profundiza de forma general en la génesis de la evaluación, así como los antecedentes históricos en México, para sentar las bases del tema estudiado.

Finalmente en el capítulo 4, se realiza un marco contextual con el que se dará un panorama general del contexto social, cultural y económico en el que se guía la investigación.

CAPÍTULO I

ESTADO DE LA CUESTIÓN

El presente estado de la cuestión pretende dar un bosquejo general acerca de la producción teórica de la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje y su relación con la evaluación, en torno al campo de investigación en los últimos años, con el objetivo de identificar algunos referentes conceptuales que brinden a la investigación una perspectiva general en torno al tema.

De este modo, en este apartado se presenta una aproximación sobre los materiales consultados que abordan el tema en cuestión, mismo que servirán como orientación para delimitar el proceso de investigación.

En esta línea, se exploran documentos que permitan sostener con argumentos el tema, para ello, se echa mano de reportes de investigación, referidos a las concepciones sobre el aprendizaje y evaluación de las matemáticas, principalmente en revistas electrónicas educativas, que aportan especialistas en el área de educación matemática, conservando el contexto educativo como requisito indispensable, analizando documentos que contengan trabajo teórico y empírico, a través de la investigación de campo.

1.1 Concepciones del profesorado acerca del proceso de evaluación del aprendizaje en las matemáticas.

Se debe hacer referencia que el contexto internacional se ha estudiado poco el tema, pues no se encontraron referentes que manifiesten estudios al respecto, al igual que en el ámbito nacional.

El tema sobre las concepciones sobre el aprendizaje de las matemáticas, ha sido abordado en los últimos años desde diferentes líneas de investigación, encontrándose

interesantes resultados. Algunos estudios en el contexto refieren aspectos que cabría mencionar.

1.1.1 Contexto en el continente americano

En el ámbito de las diferentes concepciones sobre el proceso de enseñanza de las matemática Moreno, I., y Ortiz, J. (2008), en su documento “docentes de educación básica y sus concepciones acerca de la evaluación matemática”, aplicado en Venezuela, resume que se requiere conocer mejor el pensamiento o concepto que los profesores poseen sobre evaluación matemática, debido a que con ella, se logra una reflexión sobre la práctica y al mismo tiempo se adquieren, conocimientos, no solo respecto al alumno y su proceso de aprendizaje, sino también, sobre las características de la asignatura y de la tarea de los docentes como facilitadores de aprendizaje.

En este estudio, se recurrió a técnicas cualitativas, debido, según Moreno, I., y Ortiz, J. (2008), a que en el campo educativo, esto permite explicar situaciones concretas, utilizando el estudio de caso, como un abordaje que incorpora varias técnicas combinadas. También se empleo el grupo de discusión, por ser una técnica comúnmente usada en estudios cualitativos. Así mismo, se consideró un instrumento elaborado por Gil (1999), que permite el estudio de las concepciones que tienen los profesores de matemáticas sobre la evaluación.

Se tomaron como muestra a siete profesores de matemática de educación básica de Venezuela, quienes participaron en los grupos de discusión y en entrevistas a profundidad.

La investigación fue estructurada en tres fases, la primera referida a la sensibilización de los docentes, la segunda, a la realización de grupos de discusión, y finalmente se aplicó una entrevista a profundidad. Estos instrumentos favorecieron la

obtención de información, evidenciando como resultados una discrepancia existente en la evaluación, dado que es centrada únicamente en el alumno, utilizando como principales instrumentos los exámenes o pruebas estandarizadas y en ocasiones mal diseñadas, además empleando como evaluación única, la evaluación sumativa.

De tal modo, Moreno, I., y Ortiz, J. (2008) concluyen que los docentes analizados, mantienen una visión de la evaluación en la que se prioriza al alumno, con lo que se descarta la evaluación del docente, los medios y métodos, que emplea en su práctica educativa.

En esta misma línea, Reyes, (2011), analiza en su estudio las “concepciones de evaluación del aprendizaje de docentes destacados de educación básica”, en Costa Rica, la temática de las perspectivas de los principales actores especializados de acuerdo al Sistema de Evaluación Docente (SED), en el cual, pretende conocer cuáles son las concepciones en relación al aprendizaje y evaluación que poseen los docentes evaluados con desempeño óptimo, o sobresaliente, pues según, Reyes, (2011), son quienes pueden obtener mejores resultados por ser los agentes responsables de orientar el proceso de aprendizaje y validar los logros de los estudiantes, para desempeñar una educación de calidad, lo que implica, conocer a profundidad la forma en cómo conciben el proceso educativo y la forma de implementarla en el aula, con el objetivo de realizar un aporte significativo al campo de la educación, y abriendo nuevas ventanas de investigación.

La investigación empleada fue de tipo fenomenológica, enfocada a las experiencias individuales subjetivas de los docentes, pretendiendo describir con ella, los fenómenos desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente. En concordancia con ello, se empleó un enfoque cualitativo, con un método de estudio de casos, empleando como estrategias de recolección de información; la entrevista semiestructurada, observación no participante y análisis de documentos, para efectos de triangulación de información, las cuales fueron

preestablecidas por el investigador, identificados de manera previa o apriorístico al trabajo de recolección de información.

La muestra utilizada para la investigación se basó en cuatro docentes destacados según la SED, de la comunidad de Curico, Puerto Rico, evaluados en el año 2007, quienes participaron de forma voluntaria.

Con base en la recolección de información, se deduce que las concepciones de los docentes son más convergentes que divergentes, debido a que reconocen la importancia que tiene la participación del alumno en el proceso evaluativo, y que no son la única forma de evaluar el aprendizaje de los estudiantes, conciben a la evaluación como componente funcional inseparable del proceso educativo, identifican cuáles son las causas o factores que se relacionan con el rendimiento deficiente.

Todo ello, concluye que el grupo de profesores analizados tiene una concepción acertada y coherente con los principios fundamentales de la evaluación del aprendizaje, sólo con ciertas discrepancias en el ámbito técnico- práctico, sin embargo, en términos generales las concepciones coinciden con los postulados de la reforma existente en el país.

En este mismo contexto, Valverde y Näslund, (2010), analizan el tema “La condición de la educación en matemáticas y ciencias naturales en América Latina y el Caribe”, teniendo como propósito comprender la condición de la enseñanza matemática y de ciencias naturales en los niveles pre-primaria, primaria y secundaria.

Dicho estudio, parte de la definición de PISA sobre alfabetización matemática como las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas efectivamente mientras plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en una variedad de situaciones. Ante ello, se demanda competencias cognitivamente más allá del contexto escolar, que implica confrontar situaciones

novedosas e idear con destreza matemática resolución de problemas por sí mismos. (Valverde y Näslund, 2010).

En contraste, para Valverde y Näslund, (2010), las aulas se caracterizan por la memorización de las operaciones comunes y reproducción mecánica de conceptos, con información escasa o errónea, por lo que el desempeño en pruebas internacionales se encuentra en lugares bajos respecto a los demás países participantes y aunque la voluntad por mejorar esta situación comienza a fortalecerse, aun se carece de información sobre las prácticas de las matemáticas por lo que la oportunidad de mejorar es limitada.

La metodología que siguió la investigación fue en tres momentos; primero, se recuperaron los principales estudios de las matemáticas y ciencias naturales, publicados y no publicados, para ello, se utilizó el motor de búsqueda JSTOR y el Centro de Información sobre Recursos Educativos (ERIC). Posteriormente, se revisaron documentos, entrevistas y proyectos de matemáticas y ciencias naturales, enfocados principalmente en estudios experimentales o cuasi-experimentales que comparan a estudiantes expuestos a grupos control, sin embargo; estos criterios eran restringidos por lo que se incluyeron otras iniciativas (Valverde y Näslund, 2010).

Finalmente, se analizaron las bases de datos de pruebas internacionales tales como; el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), TIMSS.

Lo anterior, da como resultado hallazgos perturbadores, según Valverde y Näslund, (2010), debido a que los jóvenes no están preparados apropiadamente en matemáticas y ciencias naturales que exige la economía mundial, causados por currículos débiles que no cumplen con las normas internacionales, debido a que los ministerios de educación (MDE), generalmente consultores externos diseñan estos documentos dirigidos a entidades diferentes en el sistema educativo. Por ello, Valverde y Näslund, (2010), siguieron una mirada crítica a la política curricular, para corregir

problemas de ambigüedad y contradicción. Así mismo, materiales de aprendizaje inadecuados, falta de dominio por parte del docente, con respecto a sus conocimientos y destrezas matemáticas, obteniendo según Ravela (2009), como resultado evaluaciones arbitrarias y carentes de sentido, centrado en el aprendizaje de memoria, por carecer especialización en estas disciplinas, finalmente han sido formados en los mismos sistemas.(Citado en Valverde y Näslund, (2010).

Por lo anterior, la investigación concluye que la calidad en la educación en matemáticas y ciencias naturales en estas regiones difiere de un país a otro, y aunque si bien existe la evidencia de baja calidad, se han realizado pocas evaluaciones rigurosas que sirvan de base para remediar este problema. Sin embargo, se deben revisar las metas cuestionando cuánta importancia tienen los conocimientos y destrezas en matemáticas y ciencias. Por ello, la enseñanza y aprendizaje en este sentido, deberá promover el pensamiento divergente en el aula, donde los docentes deben saber cómo ir más allá del mero procedimiento, animando a los estudiantes a buscar soluciones externas. Así como evaluar constantemente para entender sus estilos individuales de aprendizaje, fortalezas, lagunas, con ayuda de capacitación docente (Valverde y Näslund, 2010).

1.1.2 Contexto estatal

Las concepciones sobre la evaluación, en el nivel secundario, han sido abordadas por Zamora y Moreno, (2009), en la investigación denominada “Para muestra un botón: la evaluación en las aulas de secundaria”, con la que tiene como propósito fundamental analizar las concepciones y prácticas de evaluación del profesorado de secundaria y contrastarlas con el modelo de evaluación que propone la Reforma de la Educación Secundaria (RES). Según afirma Moreno, (2009), la escuela secundaria actual presenta un sinnúmero de problemáticas, en los sistemas educativos del mundo, en muchos se ha convertido en el eslabón más débil de la cadena educativa. (p.100).

Así, según Zamora y Moreno, (2009), la secundaria requiere reformas pedagógicas en la modificación del perfil y papel de los profesores, por lo que es evidente que en las instituciones continúa imperando prácticas y actitudes que no favorecen a la construcción de una nueva cultura de la evaluación, empleando métodos de evaluación tradicionales que conceden primacía al examen y a la adquisición de conocimientos factuales.

De esta forma, empleó como diseño metodológico, la investigación cualitativa, con un enfoque etnográfico, debido a que interesaba en el estudio, describir el modo de vida de los grupos, es decir, qué hacen, cómo se comportan, cómo interactúan, con el propósito de descubrir creencias, valores, perspectivas, motivaciones, a través de instrumentos de observación de aula, entrevista semiestructurada, grupos de discusión, aplicados durante el ciclo escolar. La muestra tomada fue intencional, conformada por profesores que imparten asignaturas de español, con un docente de muestra, dos en matemáticas, y uno en inglés, conformando un total de cuatro sujetos, que imparten su asignatura correspondiente en primer grado, en dos escuelas secundarias, una técnica y una general.

El tratamiento de información se realizó en categorías, enumeradas de la siguiente forma; 1. El docente como evaluador, en el este apartado se describen elementos importantes como resultado del cuestionario. 2. Prácticas de evaluación en el marco de la RES, en el cual, contrasta los planteamientos de la Reforma de Educación Secundaria con el instrumento de observación en cada una de las asignaturas. 3. La evaluación en el contexto de la cultura escolar de secundaria, desglosando a partir de la observación con el fundamento teórico, la cultura del tiempo perdido y los puentes, la cultura del chequeo y la cultura de la enseñanza del sentido común.

Con base en lo anterior, la investigación concluye que la evaluación del profesorado de secundaria sigue siendo predominantemente tradicional, empleando la evaluación como controladora de conductas, lo que propicia una actitud pasiva del alumno y temor ante la figura del evaluador, indicando con ello que las Reformas Educativas, en materia de evaluación son ignoradas, basando su tarea docente en su experiencia y sentido común. Así, para Zamora y Moreno, (2009), estamos lejos de concebir a la evaluación como una herramienta para la mejora de la enseñanza y del aprendizaje.

1.2 Concepciones del profesorado acerca del proceso de enseñanza - aprendizaje en las matemáticas.

De acuerdo con la búsqueda, en investigaciones recientes parece que existe limitada información acerca del tema en el terreno nacional y estatal.

1.1.2 Contexto Internacional

Dentro de este contexto, Hernández, y Maquilon (2010), en su investigación sobre “la concepciones de la enseñanza: aportaciones para la formación del profesorado”, concentran su investigación en Murcia, España, argumentando la importancia que tienen las concepciones de la enseñanza para el profesorado, debido a que según la literatura, tanto el docente como el estudiante tienen formas diferentes de concebir la enseñanza y el aprendizaje, por lo que este tema ha alcanzado un crecimiento exponencial.

De este modo, la investigación tiene como propósito la revisión documental, a fin de catalogar jerárquicamente las concepciones con las que se mueven los profesores, sea cual sea el nivel educativo en el que enseñen, dando una síntesis de las concepciones de la enseñanza que autores relevantes señalan tales como; Gow y Kember, (1993), Prosse, Trigwell y Taylor (1994), Samuelowicz y Bain (1992), Murray y

Mc donald, (1997), Dall´Alba (1990), Dukin (1990), Fox, (1983), Gow y Kember (1993). Martin y Ramsden (1992), Pratt (1992),citado en Hernández,y Maquilon (2010),quienes han realizado a partir de diversos estudios, una serie de taxonomías que ayudan a catalogar jerárquicamente las concepciones, a partir de planteamientos cualitativos y cuantitativos, estudios factoriales y pruebas de significación, así como de entrevistas, clasificándose de la siguiente manera:

1. *Impartición de la información*, en esta, el foco de interés de la concepción es lo que el profesor sabe sobre el tema, pero no como lo enseña.
2. *Transmitir el conocimiento estructurado*, concibiendo a la enseñanza como un conocimiento transferido, estructurado y organizado de acuerdo a los conocimientos previos, a fin de que tengan más calidad.
3. *La interacción profesor-alumno*, en ella, el profesor se relaciona con la transmisión, pues hace que el alumno intervenga, pero ante previa presentación de evidencias, principios y contenidos expuestos por el profesor.
4. *Facilitador de la comprensión*, El profesor debe crear un ambiente de aprendizaje, guiar al estudiante a su proceso de aprendizaje, trasladando el protagonismo al alumno.
5. *Desarrollo intelectual y cambio conceptual*, en esta concepción la enseñanza se presenta con el objetivo de que el estudiante pueda ser autónomo a fin de que transforme los conocimientos en el nuevo contexto del aprendizaje.

CAPÍTULO 2

MÉTODO

2.1 Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las concepciones de aprendizaje y evaluación que muestran los profesores de nivel secundaria?
- ¿Qué relación existe entre las concepciones de aprendizaje y evaluación que tiene el profesor con sus prácticas escolares?
- ¿Cuál es la correspondencia entre las concepciones de aprendizaje que tienen los profesores con el tipo de evaluación que realizan?

2.2 Objetivos de la Investigación

Objetivo general

- Analizar las concepciones que tienen los docentes sobre el proceso de enseñanza -aprendizaje y la evaluación y cómo éstas inciden en sus prácticas escolares, en la materia de matemáticas de educación secundaria.

Objetivos específicos

- Conocer las concepciones que tienen los profesores de aprendizaje y evaluación.
- Identificar la correspondencia entre la concepción del proceso de enseñanza -aprendizaje con la evaluación que se realiza.
- Determinar la relación entre la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación con las prácticas escolares.
- Determinar los perfiles de los docentes de matemáticas de secundaria

2.3 Supuesto hipotético

La congruencia entre las concepciones de aprendizaje y evaluación, generará cambios significativos en la eficiencia del trabajo docente.

2.4 Diseño de estudio

Teniendo como referente a Hernández, Fernández y Baptista (2008), el diseño es un plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación, se determina que la investigación se inclinará por el diseño de estudio cualitativo.

2.5 Tipo de estudio

El tipo de estudio que se pretende llevar a cabo será descriptivo, debido a que se busca especificar, las propiedades, características y perfiles de los docentes de matemáticas, a través de la recolección de datos que servirán para conocer detalladamente su trabajo docente. (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

2.6 Población

La población corresponde a los tres profesores de la asignatura de matemáticas de la escuela secundaria.

2.7 Instrumentos

Sobre esta base, la investigación recolectará datos a través de los instrumentos de entrevistas a profundidad (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

Así mismo, Se empleará la observación participante para identificar las correlaciones.

2.8 Procedimiento

El estudio cualitativo recolectará datos a través de los instrumentos de entrevistas a profundidad, favoreciendo la obtención de información valiosa a través de los procesos comunicativos (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

Dichas entrevistas, serán contrastadas en el aula con la observación cualitativa o participante, colaborando al estudio por explorar ambientes, describir significados y actividades, comprender procesos, interrelaciones e identificar problemas, las cuales, permitirán determinar las concepciones sobre el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación que tienen los profesores de matemáticas en ejercicio docente (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

En este sentido, la investigación se enfoca a un estudio descriptivo, en el que se busca especificar, las propiedades, características y perfiles importantes de personas, a través de la recolección de datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

CAPÍTULO 3

MARCO TEORICO

3.1 Definición de concepción

En este apartado interesa identificar la diferencia que existe entre creencias y concepciones de los profesores, debido a que resulta una de las variables fundamentales en el estudio.

Cabe destacar que en la literatura no existe un consenso unificado sobre el significado de los términos concepción y creencia, sin embargo, se tratará de determinar.

Así, las creencias se refieren a verdades personales derivadas de la experiencia o de la fantasía, que tienen un fuerte componente evaluativo y afectivo, según Pajares, (1992), citado en Gil y Rico (2003), las creencias se manifiestan a través de declaraciones verbales o de acciones.

En este sentido, para Pozo, (2006), citado en Doderá, Buroni, Lázaro, Piacentini,(s/f), las creencias son entendidas como la guía del sistema personal que le confieren sentido a una conducta.

Las concepciones por su parte para Gil y Rico (2003), son los marcos organizadores implícitos de conceptos, con naturaleza esencialmente cognitiva y que condicionan la forma en que se afrontan las tareas.

En tanto, para Tompson (1992), citado en Gil y Rico (2003), tanto las concepciones como las creencias tienen un componente cognitivo, su diferencia reside, en que las primeras son mantenidas con plena convicción, son consensuadas y tienen procedimientos para valorar su validez, mientras que las segundas, no.

Ponte (1994), citado en Dodera, et.al.(s/f), de acuerdo con esta postura señala que el sistema de creencias no requiere un consensus social relativo a su validez o adecuación e incluso no requieren consistencia interna, pero refiere que ambas, forman parte del conocimiento, sólo que las creencias son verdades personales indiscutibles, pues son derivadas de la experiencia, mientras que las concepciones son los marcos organizadores implícitos de conceptos, por lo que son esencialmente cognitivos y condicionan la forma en que se abordan las tareas.

Buendía, Carmona, González y López (1996), subrayan que las concepciones son un constructo que los investigadores han creado para referirse a parte del conocimiento personal que los seres humanos poseen.

En tanto, Ortega y Gasset (1940), afirman son una herencia cultural, un producto de la tradición de la que los seres humanos son herederos, como señala Hanna Arendt, “herencia sin testamento”, cuando no se sabe que se tienen, pero proporcionan representaciones del mundo físico y social (Citado en Pozo, 2001).

De ahí que Pozo y Schever (2006), mencionen que uno de los principales problemas en el campo educativo es acceder a las concepciones de los profesores, dado que el profesor, no es consciente de su conocimiento de las teorías implícitas, sin embargo; guían su acción.

Moreano, Asmad, Cruz, Cuglievan (2008), asumen el termino de creencias, como una relación directa, tanto así que, uno de los retos es tratar de diferenciarlos, e incluso se presentan como sinónimas, remarcando su importancia en el sentido que pueden organizarse y ordenarse de una manera no necesariamente lógica, por lo que puede ser posible mantener creencias simultáneamente contradictorias entre sí, sin que esto implique un conflicto.

Mateos, Basilsa y Villanova (2011), por su parte hacen alusión a las concepciones implícitas, como aquellas que conforman un conjunto de

representaciones no conscientes, en la forma de interpretar y afrontar distintas situaciones, a las que se enfrenta un sujeto.

3.2 Referentes históricos del proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas

Según Wussing (1998), todo conocimiento y toda idea se gesta en una situación histórica concreta, por lo que los comienzos de la historia de las matemáticas, se remontan al Catálogo de matemáticos del griego Eudemo de Rodas, en el siglo IV, a. de c. Pero fue a partir de la ilustración, en que la historia de las matemáticas, comenzó a desarrollar sus propias líneas de investigación con los trabajos de Kästner (1796-1800) y Montucla (1799-1802), quienes constituyen los hitos más señalados que condujeron a ser considerada disciplina científica.

Así, las matemáticas en el terreno educativo han tenido que luchar para abandonar la especulación filosófica a favor de un enfoque más científico, logrando su propia identidad, tratando de formular su propia problemática intentando definirse a sí misma.

En esta línea, Kilpatrick, Gómez y Rico (1998), señalan que la educación matemática, se ha desarrollado durante los dos últimos siglos, pues, los educadores han enfocado su interés en este último período a conocer cómo se enseñan y aprenden, cuestionando cómo se llevan a cabo los procesos, resolviendo preguntas sobre el qué y cómo deberían enseñarse y aprenderse en la escuela.

De este modo, en el siglo XIX, las universidades protestantes de Prusia, comenzaron una reforma de la educación superior que se extendió a otros países, con lo que se buscaba, que el profesor universitario realizará investigación. En Europa, se inicia como una disciplina independiente, pero con avances lentos, las universidades graduaban profesores de matemáticas para la escuela secundaria, pero como una parte

separada y menor de la preparación del profesor. Fue hasta finales de siglo, cuando en las universidades alemanas comenzaron a recibir formación sobre prácticas en la enseñanza de las matemáticas (Kilpatrick, Gómez y Rico ,1998).

En países como Francia e Inglaterra, los estudiantes se educaban asistiendo a charlas ocasionales en colegios, institutos, seminarios. La educación matemática como campo de estudio fue lenta (Kilpatrick, Gómez y Rico ,1998).

Cabe destacar, que dos disciplinas han tenido influencia fecunda en el desarrollo de la matemática; la primera, es la matemática misma, y la segunda es la psicología, la cual, ha nivelado la educación según las edades del nivel cognitivo (Kilpatrick, Gómez y Rico ,1998).

Históricamente las matemáticas han sido un tema difícil pero importante dentro del currículo escolar, tal vez por ello, sirva como filtro en la educación ulterior. Recientemente las matemáticas han mostrado una tendencia a dar mayor atención a la aplicación, para el análisis de problemas de la vida real. De este modo, los estudios de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes han pasado de teorías generales, a estudios de aprendizaje de un contenido específico, siendo desplazada la escuela primaria en las investigaciones y concentrándose una gran cantidad de proyectos en escuelas secundarias y universitarias (Kilpatrick, Gómez y Rico ,1998).

Sin embargo, acerca del proceso de aprendizaje, cada vez menos se preocupan por la atención exclusiva hacia las respuestas correctas o incorrectas y cada vez más, hacia los procesos y estrategias utilizadas para obtener esas respuestas, ya aunque se han hecho trabajos al respecto, aun no se logra aclarar por completo los esquemas cognitivos generales cuando se trabaja en matemáticas.

3.3 Definición del proceso enseñanza- aprendizaje de las matemáticas

Para Serrano y García (s/f), las matemáticas es una de las áreas que más problemas presenta tanto desde el punto de vista de la enseñanza como de aprendizaje, pues es muy raro encontrar a un alumno que tenga esta asignatura como preferida, por el contrario, suele ser una de las que presenta mayor rechazo.

De acuerdo con ello, Guzmán (2007), citado en Santaolalla (2009), uno de los grandes matemáticos del siglo XX, señala la necesidad de romper, con todos los medios, las ideas preconcebidas y fuertemente arraigada en la sociedad, por concebirla como una ciencia aburrida, abstracta, inútil, inhumana y muy difícil.

Lo anterior, ha tenido como consecuencia que los psicólogos se interesen por el tema observando los fenómenos y ocupándose de los procesos mentales.

De este modo, para el paradigma conductista, instaurado en los años cincuenta del siglo XX, plantea una propuesta metodológica partiendo del positivismo de la física clásica, en la que se plantea como modelo los estímulos externos que llegan al individuo y producen respuestas por repetición de asociaciones.

En este sentido, el conductismo en el área de las matemáticas, puso énfasis en la dimensión cuantitativa, privilegiando la fragmentación de contenidos y tareas, y la jerarquización de conocimientos, carente de una visión de conjunto.

3.4. Génesis de la evaluación educativa

De acuerdo con Díaz, (1995). la génesis del término evaluación constituye una aproximación teórica hacia el momento social en la que se crea un concepto, intentando responder a una problemática específica (p.75).

Así pues, según Taylor (1911), citado en Díaz (1995), la palabra evaluación se vincula al proceso de industrialización de los Estados Unidos, específicamente al desarrollo de los conceptos relativos al manejo científico del trabajo, respondiendo de esta forma a las exigencias del capital, midiendo tiempos y movimientos frente a la productividad. En una situación posterior el término incorpora otra serie de disciplinas o saberes específicos y garantiza la permanencia de su significado como control, en pro de asegurar la eficiencia que demanda el capital.(p.76).

En el desarrollo de las prácticas educativas, aparece el examen con la finalidad de determinar el rendimiento de los estudiantes y seleccionarlos, para ser educados o bien, incorporarse al trabajo, apareciendo en la universidad medieval las primeras experiencias educativas en las que señala Judges, citado en Díaz (1995), se efectuó el primer examen para realizar cierto proceso de investigación, teniendo como objetivo verificar o acreditar al personal de la enseñanza.

En este sentido, el examen en sus primeras propuestas didácticas era la de promover el aprendizaje de los alumnos, pero no estaba ligado a la acreditación escolar. Fue así, hasta finales del siglo XIX y principios del XX, cuando incursiona en la psicología científica, en el desarrollo de las pruebas de inteligencia, incluso utilizada en la Primera Guerra Mundial, como instrumento para la elección de los que conformaban las fuerzas armadas de los Estados Unidos. Díaz, (1995).

De esta manera, las pruebas y los test, se legitimaron en una nueva ciencia psicológica, diversificando su empleo en ámbito industrial, escolar penal, entre otros.

Específicamente en el terreno educativo, se le debe su desarrollo al psicólogo Thorndike y Hagen, citado en Díaz (1995), por la incorporación de la teoría de los test en las escuelas norteamericanas, construida con bases de la fisiología experimental y la psicología derivada de ella, los estudios de Darwin en relación con el origen de las

especies, en su tesis de la supervivencia del más apto, y los aportes de Binet sobre deficientes mentales de donde surgen los trabajos del coeficiente intelectual.(p.77).

Ante ello, los test eran considerados para ubicar al individuo en el lugar que le corresponde, articulada la concepción del control. De ahí que surjan dos problemas fundamentales. El primero de ellos, es que se adopta a la teoría de los test como medición de conductas aprendidas por un sujeto en el sistema educativo y constituye una respuesta a una necesidad social, bajo la idea de progreso científico, encontrándose de forma implícita mecanismos de control (Díaz 1995).

En este sentido, el concepto de evaluación surge a partir del desarrollo del capitalismo en Estados Unidos, en la segunda mitad del siglo XIX, principios del XX, respondiendo al control del hombre, aunque en sus inicios aparecía sólo para el desarrollo de la productividad, llegando al campo educativo como elemento rendimiento y selección, al igual que en la productividad empleados para evaluar a los candidatos del puesto, lo que ha llevado a concebir a la evaluación como sinónimo de medición (Díaz 1995).

Posteriormente, Tyler citado en Díaz, (1995), en su obra Principios básicos del currículum, expresa que “el proceso de evaluación significa determinar en qué medida el currículo y la enseñanza satisfacen realmente los objetivos de educación, los aspectos que ofrece la evaluación son juzgar la conducta del alumno y determinar esa valoración al principio y final del proceso”, considerado a dicho autor como el padre de la evaluación, no sólo por la creación del término *assessment*, sino también por la creación la metodología para construcción de pruebas objetivas en la década de los treinta.

Hilda Taba, quien fuera su discípula en 1962, avanza este tema, concluyendo que no sólo podría evaluarse el currículo, sino también a los demás agentes como la

administración central, los maestros, alumnos, y padres de familia, sin embargo, no logra diferenciar la evaluación curricular y la evaluación del aprendizaje (García, 2005).

Entre 1966 y 1971, surgen aportaciones teóricas- metodológicas, pues señalaban que el método tyleriano no proveía de toda la información necesaria, lo que dio pie al desarrollo de otros modelos y variantes metodológicos, en los que se encuentra, Stufflebeam, con el modelo CIPP (contexto, insumo, proceso y producto), Scriven, con el modelo orientado al consumidor, Stake, con la evaluación cualitativa llamada evaluación respondente, basado en el estudio de casos (García, 2005).

3.4.1 El desarrollo de la evaluación en México

Según Martínez (2001), citado en García, (2005), el desarrollo de la evaluación del aprendizaje concretamente en México, comenzó en 1936, con el Instituto Nacional de Psicopedagogía; sin embargo, en la década de los noventa con el Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA), la creación de CENEVAL en 1994 y el área de evaluación de la SEP en 1995, se ha atendido de manera sistemática la evaluación del aprendizaje (p.6).

Cabe mencionar, que uno de los problemas que ha tenido el país es que se ha impedido el desarrollo de la evaluación, lo que ha generado que existan lapsos en los que no exista ningún adelanto, tal como sucedió en la década de los setenta, con la creación de la Dirección General de Evaluación de la SEP, en la que un equipo de psicólogos, elaboraron pruebas científicas, tradujeron artículos y desarrollaron manuales de elaboración de reactivos y de análisis de ítems, desapareciendo, hasta los años noventa, donde se vuelve a escribir la historia. Pero a pesar de ello, en cuestión de la evaluación del aprendizaje, ha habido avances importantes, gracias a las instituciones dedicadas al cultivo de esta disciplina como el Instituto de Investigación y

Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California, el CENEVAL y el INEE (García, 2005).

3.5 Definición de evaluación en el proceso de enseñanza- aprendizaje

Si bien es cierto, los propósitos de la educación han cambiado, también la concepción actual sobre evaluación se ha ampliado y cambiado de paradigma, en concordancia con los nuevos enfoques de la educación contemporánea, concibiéndola como un juicio de valor, como una acción pedagógica interactiva y contextual, con ayuda individual y grupal, para lograr los fines de la educación.

Así, para Casanova (2003), la evaluación aplicada a la enseñanza consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente (p.70).

Coll (1996), citado en Moran (2007), asume esta postura y comenta que la evaluación es una de los componentes fundamentales del proceso de enseñanza – aprendizaje en cualquier área, ciclo, modalidad o nivel y debe concebirse con amplitud y emplearse para ayudar y conducir al alumno a lograr mejores niveles de aprendizaje, así como facilitar un proceso formativo, pero nunca para sancionar o atemorizar , reprimir o desaprobar. En virtud, la evaluación nunca lo es en sentido estricto de la enseñanza y aprendizaje sino como el proceso de ambos.

En relación a ello, Santos (2003), citado en Moran (2007), advierte que uno de los efectos más graves de la concepción negativa y patológica de la evaluación, repercute en la educación misma del estudiante, en hacer recaer su atención en la forma de aprobar exámenes y no en el esfuerzo de aprender, enfatizando el valor de la

calificación y no el del conocimiento, haciendo de la evaluación un momento de preocupación y tensión.

En este sentido, la docencia actual, a pesar de las investigaciones y reformas se ha convertido en una actividad mecánica, improvisada y fría, dado que el profesor no sabe cómo impartir la docencia que además de informar forme. Por cual, el alumno aprende a recibir información, acumular teoría, aprobar exámenes, acreditar materias, pero no es capaz de pensar por sí mismo y mucho menos tomar posición frente a la realidad y al propio conocimiento (Moran, 2007).

Ante ello, Santos (2003), menciona que la verdadera docencia y su idónea evaluación son aquellas acciones en el aula que propicien que el alumno forje la necesidad de aprender por su cuenta y encontrar en el profesor una guía un acompañante de travesía para llegar al conocimiento y en el grupo un espacio de encuentro, de intercambio, discusión y confrontación de ideas, buscando no solo aprender sino también, aprender la forma de aprender y entender a la evaluación como un aprendizaje.

Por ello, es necesario atender según Zubiria, (1985), citado en Moran (2007), a un desarrollo académico y ejercicio profesional interpersonal, pues, el reto que se vive cotidianamente es enorme y complejo, porque hoy en los albores del siglo XXI, todavía prevalece en las aulas la improvisación, burocratización, deshumanización y un docente llevando a cuevas una imagen devaluada ante los demás y así mismo, producto de sus precarias practicas educativas.

En consecuencia, la docencia actual necesita ser revisada y replantear a partir de ello, supuestos teóricos para imprimir ingenio, creatividad y compromiso en la acción de todos los días, hacía miras de una nueva pedagogía (Morán, 2007).

3.6 Definición de la práctica docente

La práctica docente es un concepto empleado frecuentemente en el campo educativo, al que hace referencia o se asocia con la idea de que significa la parte operacional de la actividad docente.

Si bien, el profesor a través del tiempo ha sido concebido como un catalizador que incita al aprendizaje, obligado a conocer su materia, el proceso de enseñanza-aprendizaje, la personalidad de sus alumnos y profesional encargado de evaluar el aprovechamiento y calificar; lo que ha conllevado a que ocupe un lugar particular en el ámbito social (Nordberg, Bradfield y Odell,1967).

A pesar de ello, según Nordberg, Bradfield y Odell (1967), la práctica docente es una de las profesiones más complejas de desempeñar, pues supone una capacidad de enseñar con acierto, lejos de ser algo instintivo, se requiere un saber y una habilidad ilimitada.

Así para Nordberg, Bradfield y Odell (1967), la práctica ha cambiado desde las escuelas medievales, incluso de la escuela Socrática, la cual se desarrollaba a través de hábiles interrogatorios.

Ésta concepción de práctica en la actualidad cambió, según Nordberg, Bradfield y Odell (1967), dado a que no es suficiente interrogar, exponer, ordenar lecciones, escuchar y responder lecciones, sino que requiere una variada experiencia.

En este sentido, la práctica educativa debe centrarse en conocer qué cambios habrán de ocurrir, adquisición de informaciones, desarrollo de conceptos, incorporación de habilidades, adopción de hábitos, entre otros Nordberg, Bradfield y Odell (1967).

Sin embargo, Roth (1998), (Citado en Flores, 2009), discute algunos aspectos de la práctica y las concepciones, enfatizando en el tema de las dificultades de investigar la práctica educativa, dada la fragmentación que tiene el sujeto con su comportamiento, en lo que se aprecia la idea de que el docente puede desplegar distintas prácticas de acuerdo al entorno en que se sitúan.

CAPÍTULO 4

MARCO CONTEXTUAL

La educación secundaria en México se define como el último tramo de la enseñanza básica obligatoria, laica y gratuita, a la que refiere el artículo tercero constitucional. En esta institución se plantea como misión brindar formación básica para responder al fenómeno de la universalización, así como preparar a los alumnos para los niveles superiores.

Consecuentemente, el estudio se presentará en una escuela de nivel secundaria, de carácter público general, ubicado en la ciudad de Pachuca de Soto, del Estado de Hidalgo.

Dicha institución, se encuentra localizada en la colonia PRI-Chacón, entre las calles Benito Juárez y Avenida López Portillo, con una estructura física de veinte aulas, sin incluir el aula de medios, dirección, cafetería y servicios sanitarios, biblioteca, canchas de basquetbol, futbol y estacionamiento.

La escuela secundaria, cuenta con una matrícula docente, de 24 profesores, quienes imparten las asignaturas de español, matemáticas, ciencias, pudiéndose enfatizar con biología, física o química, geografía de México y del mundo, historia, formación cívica y ética, lengua extranjera del idioma inglés, educación física, artes, geografía del Estado de Hidalgo, orientación educativa y computación, como materias básicas obligatorias para aprobar el nivel secundario, teniendo una carga horaria semanal de 35 horas, de las cuales cinco corresponden a la asignatura de

matemáticas, en cada uno de los grados. Así mismo, dentro de la plantilla se encuentra el Director de la institución, dos prefectos, dos secretarías como apoyo administrativo.

En dicha escuela, se encuentran inscritos 326 alumnos de primero, segundo y tercer grado, formando cuatro grupos por grado, atendiendo únicamente al turno matutino, con un horario de las 7 horas a las 14 horas, con un intermedio para receso de 11 a 11:30 horas.

La institución tiene como misión, brindar formación básica para responder al fenómeno de la universalización, así como preparar a los alumnos para los niveles superiores, planteando como objetivo principal, el desarrollar en los alumnos, en todas las asignaturas competencias básicas que les permitan manejar adecuadamente situaciones de forma asertiva.

A partir de este estudio, se revela como resultado, que algunos profesores de matemáticas, conciben a la disciplina como de naturaleza objetiva, lo que conlleva a aplicar instrumentos en su práctica pedagógica y evaluativa en la que los estudiantes deben realizar ejercicios, a partir de la memorización o bien, en ejercicios que requieran respuestas cortas y precisas, siguiendo formulas sin necesidad de justificar el proceso (Prieto y Contreras,2008).

De esta forma, se piensa que las prácticas de enseñanza-aprendizaje y evaluativas en educación básica se orientan al sentido tradicional de enseñanza y evaluación y con ello, al control, debido a que sólo se limitan a la respuesta correcta predeterminada , privilegiando la mecanización del razonamiento, sin tomar conciencia la necesidad de desarrollar el sentido formativo (Prieto y Contreras,2008).

Estas concepciones de enseñanza-aprendizaje y evaluación, producen mensajes a los estudiantes privilegiando ciertos conocimientos sobre otros, lo que resulta como consecuencia una representación distorsionada de la matemática, al significarla como un conjunto de ejercicios desconectados entre sí, donde se privilegia sólo el producto final más que los procesos más que la calidad (Prieto y Contreras,2008).

Se puede deducir que este tipo de prácticas impiden a los alumnos a desarrollar su creatividad, y sus habilidades de razonamiento (Prieto y Contreras,2008).

En palabras de Teixidó (2001), las concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación, difícilmente pueden cambiarse, a pesar de que las demandas de la sociedad actual plantea a los docentes de secundaria situaciones diferentes a las que se planteaban hace algunos años, lo cual, exige una revisión de los planteamientos profesionales, una adecuación a las circunstancias, adaptándose a las características de los tiempos, pues si la sociedad actual es diferentes, por tanto, también debe serlo la escuela.

Por ello es necesario, continuar realizando estudios que releven las incidencias que ocurren en la educación de las matemáticas, debido a que a partir de ello, se logran explicar lo que lo ocurre en el ámbito matemático, lo que permite colaborar en la mejora de la educación en este campo de conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bonilla, P.(2003). Concepciones epistemológicas y de aprendizaje de docentes de ciencias. En la World Wide Web: http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:ws4xT7kFy6AJ:www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at08/PRE1178903249.pdf+bonilla,+2003&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEESjEnmTTX2f7cujfBBgv9ujUG-MBaqGKdyb7IXsdypP7SMSfXEEXm9tFCPqTgdUIMW4CAM0HOoSA0a22n4iyJGQJtP7EWnD6qRnSCvM_7aZo6FLY0rKzAY0XEC56lz3rJHd2ywo3&sig=AHIEtbQcveNywnYqKDv7_zckT1yYHBjf4w. Revisado en Junio,23,2011.
- Buendía, L.,Carmona ,M.Gonzalez,D.,López, R. (1996), *Concepciones de los profesores de educación secundaria sobre evaluación*. En la World Wide Web: <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/02-05.pdf>. Revisado en Abril,29,2011.
- Casanova, M.A.(2003). *El tratamiento de la diversidad en educación básica española*. En World Wide Web:<http://www.rieoei.org/rie31a04.htm>. Revisado en: Mayo, 02, 2011.
- Cuadra, G. y Romero, R. (2003).Concepciones y creencias del profesorado de secundaria sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. En Red de Revistas de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada. En la World Wide Web: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:JBxIKhXx-rUJ:scholar.google.com/+cuadra+y+romero,2003&hl=es&as_sdt=0,5. Revisado en 21, Abril, 2011.
- De la Chaussée, A. M.E. (s/f). *¿Reprobados en matemáticas, ciencia y lectura?* En la World Wide Web: http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:krXxMEtThLQJ:polmeduc.iteso.mx/docprograma/Puebla11y12/ChausseeM2.doc+PROBLEMAS+DE+LA+EDUCACION+EN+MEXICO+DE+LOS+RESULTADOS&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEEShqJ6c_5muRyW31MLDZRRE9FWMIodmO1PeQXmMC_xYJnrhWrtHS7DOgM-Fe_9LQ9ZLdl_gkKpEJ5qgGobQOAI8Ft1RtXqBeT2Bj2xLpEnv1DRIRhVUta6VINpAy11n7iTEwEbm&sig=AHIEtbRAfv6uq9zCvmftPD_ZCuaj_E50YA. Consultado en : 26-Septiembre-2011.
- Di Franco M. G. (2008) *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas*. En la World WideWeb:<http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/praxis/n13a16perrenound.pdf>
- Di Franco. (s/f). *Representaciones docentes en la evaluación escolar*. Tesis de Maestría. Facultad de las ciencias humanas. Universidad Nacional de la Pampa.

Díaz, B.A.(1995). Ensayo sobre la problemática curricular. México: Trillas

- Dodera, G.; Burrioni, A.; Lazaro, M.; Piacentini, B. (s/f). Concepciones y creencias de profesores sobre enseñanza y aprendizaje de la matemática .En la World Wide Web: http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:edyua9yhlmIj:www.soarem.org.ar/Documentos/39%2520Dodera.pdf+cuadra+y+romero,+2003&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEESjYJhFsvDBElJxKjUg_8HwoON053sO5eTKTvXM97DdbBwssmq25YeCA0LuKsxyNtpZGfVC2yiJydOwY6xlxh6gT1IjTOq1cNxKTgT1eP9dqS4MxjK-bSkn-jCd5huBW5i_sYW&sig=AHIEtbRNFcpvR8-1VYOx7IXGtreiOoUgsA. Revisado en: Mayo, 02, 2011.
- Flores, L. (2009). *Concepciones de aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales* Tesis. Doctorado en educación. Universidad Pedagógica Nacional. México.
- García R. O. (2011). La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas básicas en niños de aulas mexicanas. Tesis de doctorado no publicada. Universidad Autónoma de México, México.
- García, G. J. M. (2005). El avance de la evaluación en México y sus antecedentes. En Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol.10.núm.27. En la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002721.pdf> Revisado en 17, Julio, 2011.
- Gil, F.; Rico, L. (2003).Concepciones y creencias del profesorado de secundaria sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. En Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. En la World Wide Web: http://scholar.google.com.mx/scholar?cluster=4332624379943251467&hl=es&as_sdt=0. Revisado en 21, Abril, 2011.
- Hernández, P.F. y Maquilón, S. J. (2010). Las concepciones de la enseñanza. Aportaciones para la formación del profesorado. En Red de Revistas Científicas de America Latina y el Caribe, España y Portugal. En la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=217015214002> Revisado en 28, Mayo,2011.
- Hernández, S. G. (2011) Estado del arte de creencias y actitudes hacia las matemáticas”. En cuadernos de educación y desarrollo. Vol 3, N.24. en la World Wide Web: <http://www.eumed.net/rev/ced/24/ghs.htm>. Revisado en: Revisado en 17, Mayo, 2011.
- Hernández. R.S.; Fernández, C.C. & Baptista, P.L.(2008). *Metodología de la investigación* .México: Mc Graw-Hill.

- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación En World Wide Web:<http://www.inee.edu>. Index/htm. Revisado en: Mayo, 02, 2011
- Kilpatrick, J. Gómez, P. Rico, L (1998). Evaluación matemática. Bogotá: Interlínea editores.
- Moran O. P. (2007). Hacia una evaluación cualitativa en el aula. En Revista Reencuentro de la Universidad Autónoma Metropolitana. En la World Wide Web: Julio, 23, 2011
- Moreano, Giovanna et al . Concepciones sobre la enseñanza de matemática en docentes de primaria de escuelas estatales, en Rev. psicol. (Lima), Lima, v. 26, n. 2, dez. 2008 En la World Wide Web : http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472008000200005&lng=pt&nrm=iso. Revisado en 17, Mayo, 2011.
- Moreno y Ortiz. (2008). *Docentes de la educación básica y sus concepciones de la evaluación en matemáticas*. En la World Wide Web: http://rinace.net/riee/números/vol.1-num1/art10_hm.html. Revisado en Abril, 01, 2011.
- Moreno, E. y Waldegg, G. (2004). Aprendizaje, matemáticas y tecnología. Una visión para el maestro. México: Santillana.
- Moreno, I. y Ortiz, J. (2008). Docente de educación básica y sus concepciones acerca de la evaluación en matemática. En Revista Iberoamericana de Evaluación educativa. Vol.1 numero1. En la World Wide Web: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2775> . Revisado en: 17, Mayo, 2011.
- Moreno, O.T & Zamora, H.M.(2009), *Para muestra un botón: la evaluación en las aulas de secundaria*. Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Universidad La Salle, 8, 32. En la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/342/34213107007.pdf>. Revisado en 4, Junio, 2011.
- Norberg, Orvill, B. Odell, W.(1967). La enseñanza en la escuela secundaria. Buenos Aires: El Ateneo.
- Orville, N. Bradfield y Odell, W. (1970). La enseñanza en la escuela secundaria. Buenos Aires: Ateneo.
- Pérez, G. A.(2007). *Reinventar la escuela, cambiar la mirada*. En World Wide Web: <http://www.elkarretin.com/Jornald,299/?P=13> Revisado en: Mayo, 03, 2011.
- Pozo y Schever (2001). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: las concepciones de profesores y alumnos* España: Graó.

- Pozo, J. (2001). Competencias para convivir en el siglo XXI. Cuadernos de Pedagogía. En La World Wide Web: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:0MS-nngg7NQJ:scholar.google.com/+pozo,+2001&hl=es&as_sdt=0,5
- Prieto, M. & Contreras, G. (2008). *Las concepciones que orientan las prácticas evaluativas de los profesores un problema que revelar*. Chile: Universidad de Valparaíso. 2 45.262. En la World Wide Web: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052008000200015&script=sci_arttext. Consultado en: 4- Agosto-2011.
- Reforma Integral de Educación Básica. Programa de Secretaría de Educación Pública, educación secundaria. (2006). En la World Wide Web: [http://basica.sep.gob.mx/reforma integral/sitio/pdf](http://basica.sep.gob.mx/reforma%20integral/sitio/pdf). Revisada en Mayo, 15, 2011
- Reyes, G. (2011). Un estudio sobre la comprensión y dificultades de profesores de secundaria. En Conferencia Interamericana de Educación Matemática. En la World Wide Web: http://cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2411/0. Revisado en Julio, 12, 2011.
- Santaolalla, P. (2009). Matemáticas y estilos de aprendizaje. En Revista de estilos de aprendizaje. En la World Wide Web: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:qIRhD5aASiAJ:scholar.google.com/+santaolalla,+2009+las+concepciones+de+ense%C3%B1anza&hl=es&as_sdt=0,5. Revisado en Julio, 14, 2011.
- Santos, G.M.A. (2003). Una flecha en la diana. La evaluación como aprendizaje. Madrid: Narcea.
- Serrano, S.; García, O.(s/f). Pensamientos del profesor: Un acercamiento a las creencias y concepciones sobre el proceso de enseñanza .aprendizaje en la educación superior. En Revista de Educación de España. En la World Wide Web: http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OhOnxRMDymYJ:www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_12.pdf+serrano+y+garcia+.+las+concepciones+de+ense%C3%B1anza&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEESh0PMZsRV8R9f_y9SBwehTm0eiiuUFARal6MVRQ08_kqdkbA6vx2vQCAAn79DIHui4zwlRjKS2kFkljo251ibmvdgcXzrWDvawESv6cq4dzLDaoHgaeqpOL8HOp-dfDgy9H1UtGe&sig=AHIEtbRdbyNFhLwstLtwm50q0kiHr4YGYA Revisado en Julio, 19, Agosto, 2011.
- Teixidó, S.J.(2001). *Ser profesor de secundaria, hoy* .Girona: Universidad de Girona. En la World Wide Web: http://www.joanteixido.org/pdf/gestio/profesorsecundaria_hoy.pdf

- Valverde, G. Näslund, E.(2010).La condición de la educación en matemáticas y ciencias naturales en América Latina y el Caribe. En Banco Interamericano de Desarrollo.En División de educación. En la World Wide Web: <http://www.oei.es/salactsi/bidciencias.pdf>
- Vergara, R. C. (2011). Concepciones de evaluación del aprendizaje de docentes destacados de educación básica. En Revista electrónica actualidades investigativas en educación. Vol.11,num.1 En la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/447/44718060011.pdf> Revisado en 24, Mayo, 2011.
- Wussing, H. (1998). Lecciones de historia de las matemáticas. España: siglo veintiuno editores.
- Zamora, H.M y Moreno, O.T.(2009), Para muestra un botón: la evaluación en las aulas de secundaria. En Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Universidad La Salle, Vol.8, Núm,32. En la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/342/34213107007.pdf>. Revisado en 4, Junio,2011.