

01070

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
POSTGRADO EN PEDAGOGÍA

LOS SIGNIFICADOS DE LA EVALUACIÓN MATEMÁTICA
EN SECUNDARIA: UN ENFOQUE DE GÉNERO.

TESIS QUE PRESENTA
ACACIA TORIZ PÉREZ

PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PEDAGOGÍA

ASESORA:
DRA. ROSA MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ

MÉXICO, D. F., JUNIO DE 2004





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTUDIOS DE GÉNERO EN MATEMÁTICAS	11
A) ESTUDIOS DE GÉNERO	13
B) INVESTIGACIÓN EN GÉNERO Y MATEMÁTICAS	16
B.1) <i>Mujeres matemáticas en la historia.</i>	16
B.2) <i>Subrepresentación de las mujeres en matemáticas</i>	17
B.3) <i>Diferencias intelectuales y de rendimiento escolar en matemáticas entre hombres y mujeres</i>	18
B.4) <i>Investigaciones de corte interpretativo en la escuela</i>	23
B.5) <i>Género y currículum en matemáticas</i>	24
B.6) <i>Escuelas unisexuales y escuelas mixtas</i>	26
CAPÍTULO II. EVALUACION EN LA ESCUELA: TEORÍA Y FUNCIONES SOCIALES	29
A) ANTECEDENTES Y ENFOQUES TEÓRICOS DE LA EVALUACIÓN	30
A.1) <i>La evaluación basada en objetivos.</i>	31
A.2) <i>La toma de decisiones para mejorar los programas educativos</i>	35
A.3) <i>Elementos fundamentales de la evaluación: la validez, la ideología y la evaluación formativa y sumativa.</i>	36
A.4) <i>La evaluación como un campo profesional</i>	39
B) CONCEPCIÓN INTEGRAL DE LA EVALUACIÓN	41
C) MÉTODOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS EN LA EVALUACIÓN	45
D) EVALUACIÓN FORMATIVA EN MATEMÁTICAS. ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA.	49
D.1) <i>Evaluación formativa.</i>	49
D.2) <i>La evaluación constructivista del aprendizaje durante la clase de Matemáticas.</i>	52
E) FUNCIONES PEDAGÓGICAS Y SOCIALES DE LA EVALUACIÓN	57
E.1) <i>Selección, Acreditación y Certificación</i>	58
E.2) <i>Carácter político/ideológico de la evaluación centrada en el examen</i>	60
E.3) <i>Otras críticas a los exámenes</i>	72
CAPÍTULO III. POLITICAS DE EVALUACION DE LA ESCUELA SECUNDARIA EN MÉXICO	77
A) ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA EN MÉXICO	77
B) PROGRAMAS DE EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN CON BASE EN UNA VISIÓN AMPLIA.	80
C) PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN LAS EVALUACIONES INTERNACIONALES	82
D) ESCENARIO ACTUAL DE LA EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN. A PARTIR DEL AÑO 2000	83
E) BALANCE ACTUAL DE LA EVALUACIÓN EN MÉXICO.	85
CAPÍTULO IV. GÉNERO Y EVALUACIÓN EN MATEMÁTICAS	88
A) LA TRANSMISIÓN DE LA DESIGUALDAD SOCIAL POR GÉNERO EN EL SISTEMA DE ENSEÑANZA: LA PRÁCTICA DE LA EVALUACIÓN EN LA ESCUELA.	88
B) GÉNERO, CURRÍCULO OCULTO Y EVALUACIÓN	93
C) GÉNERO, EVALUACIÓN Y MATEMÁTICAS	97

CAPÍTULO V METODOLOGÍA.....	103
A) ENFOQUE TEÓRICO	103
B) ESCENARIO	108
C) PARTICIPANTES, SUS CONDICIONES Y FORMACIÓN.....	109
D) TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	117
E) PROCEDIMIENTO	117
F) ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	118
G) EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN.....	120
CAPÍTULO VI. SIGNIFICADOS DE LA EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO DE MATEMÁTICAS. UNA MIRADA DE GÉNERO (RESULTADOS).	122
A) LA ESCUELA SECUNDARIA: CONTEXTO GENERAL.....	122
B) ORGANIZACIÓN, DINÁMICA Y CLIMA EN EL SALÓN DE CLASE.....	125
C) SIGNIFICADOS DE LA EVALUACIÓN DURANTE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ESCUELA SECUNDARIA. DIFERENCIAS POR SEXO.	126
C.1) <i>La evaluación como proceso previo a la retroalimentación.</i>	127
C.2) <i>La Evaluación como indicador de la calificación.</i>	138
C.3) <i>El examen</i>	141
C.4) <i>La evaluación como recurso para promover la disciplina.</i>	143
D. LA DISCIPLINA COMO CRITERIO PARA ASIGNAR CALIFICACIÓN.....	147
D) SIGNIFICADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	148
CONCLUSIONES.	154
BIBLIOGRAFÍA.....	179
ANEXO 1	185
ANEXO 2	187
ANEXO 3	191
ANEXO 4	196

INTRODUCCIÓN

La evolución del conocimiento matemático, y con ello el avance científico en general, ha representado sino la única, sí una condición indispensable para el desarrollo de las sociedades modernas altamente industrializadas. De aquí la preocupación de diversos países con alto nivel económico de formar científicos que contribuyan al desarrollo de tecnologías avanzadas.

Organismos internacionales, entre ellos la UNESCO, han mostrado interés respecto de la baja proporción de profesionistas egresados en áreas científicas y tecnológicas. Desde hace más de una década los países industrializados han implementado programas para atraer a grupos sociales históricamente marginados (no blancos y mujeres), con el propósito de alentarlos para estudiar carreras científicas (Coeducación en Clase de Matemáticas, 1999; Science Policies in the European Unión, 1999; National Science Foundation, 1989)

Especialmente en el caso de las mujeres, la matrícula de educación superior muestra que en menor proporción que los hombres deciden estudiar carreras científicas. En el caso de México, en el Área de Ciencias Exactas y Naturales hay matriculados un 66% de hombres y un 44% de mujeres. Otro tanto se observa en el Área de Ingeniería y Tecnología con 73% y 27%, respectivamente (INEGI, 2000).

Conforme a un breve panorama acerca de las matemáticas y los estudiantes, tenemos que el aprendizaje de las matemáticas se considera un problema educativo en nuestro país: es la materia con más altos índices de reprobación en secundaria y el alumnado (A) de este nivel educativo obtienen en promedio las más bajas calificaciones en una prueba internacional de rendimiento matemático (TIMSS), comparados con estudiantes de otros países (González, 2003).

La decisión de una persona de continuar estudiando una carrera científica depende de diversos factores culturales, socioeconómicos y psicológicos complejos. Las matemáticas también entran en este último conjunto de factores como un "filtro crítico". Diversas investigaciones han comprobado que las personas que decidieron estudiar carreras científicas no solo habían tenido un desempeño exitoso en matemáticas durante su adolescencia, sino también mostraron interés hacia la materia. (Sherman 1982) Cada vez más se reconoce que una buena formación matemática es un prerequisite indispensable para continuar estudiando carreras científicas (Wojciechowska, 1998)

Meece et al, (1982 Señala que las filias y fobias por área de conocimiento se construyen a través de su formación básica; especialmente en la adolescencia temprana. Por lo regular es con este antecedente como la persona toma la decisión de que carrera inscribirse en el momento que concluye el bachillerato.

Es ampliamente conocido que para las mujeres y los hombres, un factor de peso en el momento de decidir que carrera estudiar lo constituyen los estereotipos de género. (Morgade, 2000) A pesar de tener buenas calificaciones en matemáticas, muchas chicas deciden estudiar carreras vinculadas con las humanidades y la enseñanza. En especial a las matemáticas se les ha tipificado como un dominio masculino, el resultado es que encontramos una población más amplia de hombres en carreras y campo laboral científicos. A decir de varias autoras, la adolescencia temprana es un momento crucial en el cual las preguntas acerca de la feminidad podrían ahuyentar a las jóvenes de las matemáticas (Leder, 1990; Burton, 1996).

La investigación que presentamos en este trabajo no tiene que ver directamente con el panorama que hemos expuesto, la razón ha sido mostrar información tal, que nos permita tener una comprensión más amplia del estudio.

En las dos últimas décadas en el ámbito internacional, los Estudios de Género han mostrado gran interés por comprender tanto la actuación de hombres y mujeres en matemáticas, como los factores sociales y psicológicos que influyen en su interés hacia la materia.

Los estudios realizados en otros países sugieren que las diferencias de género en rendimiento matemático en realidad son muy pequeñas (Hyde, 1990), y que uno de los factores determinantes para la renuencia de las chicas y aceptación de los chicos para estudiar carreras científicas habría que buscarlos en el proceso de enseñanza, aprendizaje y demás prácticas escolares como la evaluación, especialmente en las expectativas y creencias que tienen unas y otros así como el profesorado, en torno a la materia.

La evaluación del estudiantado, al igual que la enseñanza y el aprendizaje, son procesos y prácticas cotidianas de la escuela que desarrollan principalmente el profesorado (P) y alumnado (A). En su conjunto estas actividades no se realizan exclusivamente por motivos pedagógicos como quisiéramos pensar de manera sensata, en el curso de su realización intervienen otros tantos factores, entre ellos las creencias, costumbres, normas escolares y valores, que llegan a determinar no únicamente su actuación presente sino también el futuro de las/los jóvenes.

Diversas teorías dentro del campo de la Sociología de la Educación (Bourdieu, 1973; Giroux 1997) señalan que a través de estas creencias y prácticas se refuerzan o se generan ciertas desigualdades sociales de género, etnia y clase social. La escuela, en su calidad de institución social desempeña un papel trascendental en la construcción del género¹, mediante el proceso cotidiano de interacción social entre profesorado y alumnado.

La presente tesis se inscribe en la línea de investigación que la Dra. Rosa María González coordina en género y matemáticas, proyecto financiado por CONACYT.

¹ *Sin dejar de considerar lo que a la familia corresponde en este mismo sentido.*

El cual tiene el propósito de indagar acerca de los patrones de actuación del alumnado y profesorado en la escuela secundaria en la materia de matemáticas.

La primera fase de la investigación fue de carácter cuantitativa se obtuvo información de los estudiantes de secundaria sobre: conocimientos de matemáticas, habilidades verbales y matemáticas, de rendimiento escolar y actitudes hacia las matemáticas. Todo por medio de la aplicación de una batería de pruebas. La otra fase del proyecto de investigación tuvo un carácter cualitativo, el cual nos permitió explorar los acontecimientos por medio de los cuales se desarrollan los procesos de la evaluación, la enseñanza y el aprendizaje. La investigación de tesis que presentamos se ubica en esta segunda parte por lo que es de tipo cualitativo.

Las razones por las cuales inscribimos este trabajo de investigación con una metodología cualitativa, es por el interés personal de averiguar cuales son las creencias, los valores, las ideas que se transmiten en la escuela en función del sexo, durante los acontecimientos de la enseñanza y la evaluación. Todo lo anterior para tener un bagaje importante de conocimiento acerca de lo cotidiano, que me permita dialogar con las/os maestros/as de Educación Básica con quienes laboro habitualmente en un programa de formación en Género en Educación. La elección del curso de matemáticas para esta investigación no es casual, ésta ciencia representa uno de los campos de conocimiento más estereotipados en la sociedad y la escuela. Dado que son escasos los estudios en el tema, lo que pretendemos aquí es acercarnos a la realidad de las aulas para definir futuras investigaciones en esta perspectiva.

El empleo de algunos conceptos plateados por Bourdieu como: violencia simbólica, autoridad pedagógica, acción pedagógica y trabajo pedagógico que revisamos durante el curso de formación de Género en Educación, han sido retomados aquí como indicadores de análisis de la clase de matemáticas, la razón

es que para los/las profesoras dichos conceptos les han dado sentido en el análisis de su realidad como docentes.

Enfocamos este trabajo de investigación en el recinto de la evaluación como transcurso habitual de la clase de matemáticas más allá de la concepción pedagógica, y en su relación permanente con la enseñanza y aprendizaje como contexto en el cual se despliega la evaluación. Específicamente nos proponemos reconocer el tipo de “prácticas” “procesos” “mensajes”, y “creencias” que en la relación maestras/os y alumnas/os van construyendo en torno de estos sucesos. Así mismo si estos últimos son constituidos de manera diferenciada en función de los sexos.

Partí de preguntas generales:

- a) ¿Qué prácticas de evaluación se realizan en la clase de matemáticas en secundaria?
- b) ¿Qué significados tienen para profesores/as y alumnos/as la evaluación matemática?
- c) ¿Hay diferencias de trato por sexo en la relación maestro/a-alumno/a?

Nos interesó orientar el trabajo en las y los jóvenes adolescentes, especialmente en estudiantes de secundaria, ya que como se ha señalado es principalmente durante la adolescencia temprana en donde se constituyen las preferencias vocacionales.

En México la investigación relativa a la actuación de chicas y chicos en matemáticas es muy reciente. González (en prensa) reporta que en pruebas de rendimiento matemático, los chicos de secundaria aventajan ligeramente a sus compañeras; sin embargo, por evaluación del profesor, ellas reciben mejor calificación en promedio. La autora señala que la evaluación del profesor sugiere

gran subjetividad en las calificaciones que asignan a unas y otros. El escaso conocimiento que existe alrededor del diario acontecer de la actividad de la evaluación en la clase de matemáticas, representa la urgente necesidad de tratar de comprender este evento, razón por la cual se justifica el presente estudio. La aportación de conocimientos en este sentido puede incidir para mejorar la calidad de la enseñanza en aspectos tanto pedagógicos como de una educación más equitativa de chicos y chicas. Consideramos que la principal función de la evaluación es la de mejorar procesos en este caso de la enseñanza antes que seleccionar, clasificar, castigar o premiar al A.

La importancia de considerar en este trabajo a Los Estudios de Género, es que pretenden encontrar nuevos significados a las relaciones que se establecen entre hombres y mujeres, utilizando como herramienta analítica el concepto de género, que marca una diferencia entre el sexo, basado en diferencias biológicas, - del género - construido socialmente.

Un enfoque de género significa no sólo hacer visibles a las alumnas y maestras, sino especialmente formular nuevas preguntas de investigación que interroguen acerca de las relaciones sociales entre hombres y mujeres en el ámbito escolar. Desde sus inicios, los estudios de género han privilegiado la interdisciplinariedad y metodologías de corte cualitativo (Serret, 1999; Dagenais y Tancred, 1998; Leder, 1997).

En el **primer capítulo** presentamos un panorama acerca de la relación que existe entre los estudios de género y su interés por los problemas socioeducativos en el campo de las matemáticas: la insuficiencia de científicos/as para el desarrollo tecnológico y científico de los países y el tratamiento diferencial por sexo en las oportunidades de formación de las y los jóvenes dentro de las carreras científicas en el ámbito escolar. Así mismo describimos las principales investigaciones de orden positivistas realizadas en un recorrido de tres décadas, alrededor del rendimiento en matemáticas de chicos y chicas de nivel básico y los estudios más

recientes en el tema de género y matemáticas de corte cualitativo, los cuales aún son incipientes.

Como campo de conocimiento la evaluación abarca una amplia extensión, realidades de diversa índole, sociales, políticas y pedagógicas entre otras, son de su competencia. En el **segundo capítulo** desarrollamos el carácter social de la evaluación, lo que ésta representa principalmente para la sociedad y el impacto que tiene sobre la escuela. Presentamos un seguimiento breve acerca de la historia de la evaluación, desde las concepciones parciales que aparecieron en sus inicios hasta las orientaciones más globales que integran los diversos ámbitos ya señalados, enfoque este último que compartimos. Resaltamos otras funciones sociales de la evaluación, las cuales no se hacen explícitas en ningún proyecto curricular, más sin embargo se llevan a cabo permanentemente en la escuela, consisten en utilizar a la evaluación para castigar, controlar, seleccionar, clasificar y segregar por razones de étnia, clase social y género. En esto último radica la importancia de desarrollar este capítulo, para la investigación, que nos permita ubicar a la evaluación desde otro ángulo que sirva para analizar una realidad desde género.

Las políticas de evaluación en nuestro sistema educativo de la escuela secundaria son examinadas en el **tercer capítulo**. En el cual exponemos las orientaciones que las autoridades educativas han destacado de la evaluación para este nivel, a partir de la década de los 70s, las cuales han consistido por lo regular en concepciones parciales, atendiendo en los últimos tiempos al carácter ético de la evaluación como un lineamiento normativo y en algunas ocasiones empleando procedimientos cualitativos para su realización. A partir de los 90 las concepciones de la evaluación se empiezan a perfilar como posturas más amplias, en lo que corresponde a secundaria se implementan acciones que como veremos tienen un gran impacto en la dinámica de la clase de matemáticas en secundaria, contexto en el que exploramos las relaciones de género.

El vínculo entre Género, evaluación y matemáticas lo realizamos en el **cuarto capítulo**. Hemos retomado las propuestas teóricas del campo de la sociología de la educación, “*La Resistencia*” y “*La Reproducción*”, en lo que corresponde a los procesos de transmisión de creencias, costumbres, normas prejuicios; y del pensamiento de Foucault, lo que nos aporta en torno al “*Examen*”, por decir lo fundamental.

La presente investigación se basa en dos enfoques metodológicos los cuales exponemos en el **quinto capítulo**, son el Interaccionismo Simbólico IS y la Etnometodología. El IS ayuda a comprender los mecanismos por los cuales las personas construyen el significado de las relaciones que se establecen en la institución escolar. Las acciones que realizan las personas emplean interpretaciones (“símbolos significantes”) previas a la ejecución, de la misma acción. Las interpretaciones o símbolos significantes son una condición, un requisito para la actuación de las personas en la sociedad, un individuo antes de actuar posee el sentido de lo que va a realizar, cuenta con el significado de las cosas, de las situaciones, de las consecuencias etc... Los símbolos significantes se construyen en la interacción social, en un proceso de comunicación.

Lo simbólico muestra que en este enfoque se toman en consideración aquellas acciones que involucran interpretaciones previas de tales acciones.

El interaccionismo simbólico elabora conceptos sobre la vida de los grupos humanos y la conducta humana. La acción por parte del ser humano consiste en tomar en cuenta las diversas cosas de que se percata y forjar una línea de conducta con base en como las interpreta. De esta manera se podría decir que la interacción es un proceso interpretativo. Las personas muestran unas a otras el significado de las cosas, ajustan estos significados de acuerdo con las reacciones de los otros, estabilizándolos o modificándolos al mismo tiempo. Los significados usualmente aceptados —en términos tradicionales: significados válidos son el resultado de procesos sociales de negociación.

La realidad social se establece por medio de actividades que indican el significado de lo que se hace. Las actividades por medio de las cuales los miembros producen y manejan escenarios organizados de asuntos cotidianos son procedimientos que los miembros usan para dar cuenta de tales escenarios.

La etnometodología surge fundamentalmente como una respuesta a la necesidad de la investigación en el terreno educativo de encontrar más el sentido de las actuaciones, utilizando un enfoque cualitativo, que de hechos causales. El tema de la desigualdad, la producción y la reproducción dentro del campo de la sociología educación, ha sido un marco frecuentemente trabajado desde esta perspectiva. La etnometodología de la educación quiere mostrar las relaciones de desigualdad en el momento mismo en que se están expresando, y no como algo ya instituida.

Esta metodología nos permite indagar en la práctica social de la evaluación a través de los procedimientos, actitudes y acontecimientos rutinarios que llevan a cabo dichos actores para cumplir con la función de la evaluación. En este contexto de realizaciones sociales es como pretendemos explorar los significados de la evaluación del P y A, a través de las metodologías señaladas.

En el último y **sexto capítulo** presentamos los resultados a los que hemos llegado a partir de las siguientes categorías que construimos:

- La evaluación como proceso previo a la retroalimentación
- Evaluación como indicador de la calificación: revisión de tareas, revisión de cuadernos y el examen.
- La evaluación como recurso para promover la disciplina
- La disciplina como criterio para asignar calificación

Los significados que el A tiene de la evaluación en la materia de matemáticas los desarrollamos en torno de los siguientes aspectos que encontramos:

- Hacer la tarea
- Resolver ejercicios en el pizarrón
- Resolver un examen

Finalmente presentamos las conclusiones a las que arribamos como resultado de una reflexión teórica en relación con la información empírica que obtuvimos y algunas especulaciones sin tener referente teórico debido a la incipiente investigación en el tema.

Capítulo I. ESTUDIOS DE GÉNERO EN MATEMÁTICAS

La historia de la Ciencia que conocemos es una historia de hombre, de raza blanca, en la ciencia occidental. Sin embargo, el conocimiento científico se acumula en un proceso lento de descubrimiento. Las mujeres también han contribuido a este proceso.

(Figueiras, L. et. al. 1998)

La posibilidad de desarrollo científico y tecnológico de un país pasa, entre otros factores, por la cantidad y calidad de profesionistas formados en ciencias. En México, el porcentaje de investigadores en ciencias, en relación con la población económicamente activa, se encuentra por debajo de otros países en la región, aún de aquellos con menor desarrollo económico como es el caso de Cuba, Argentina, Chile o Costa Rica (Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de investigadores en Ciencias en algunos países del Continente Americano

País	Población (millones) 1994	Número total de investigadores 1995	% Investigadores PEA, 1995
Argentina	34.2	18,439	0.13
Brasil	159.1	33,201	0.04
Canadá	29.1	65,210	0.45
Chile	14.0	6,429	0.12
Costa Rica	3.3	1,453	0.12
Cuba	11.0	28,963	0.59
Ecuador	11.2	474	0.01
Estados Unidos	260.6	962,700	0.74
México	91.9	19,433	0.05
Panamá	2.6	81	0.01
Uruguay	3.2	883	0.07

Fuente: Informe Mundial sobre la Ciencia, UNESCO, 1998

Aunque muy diversos factores se juegan en esta situación, uno de ellos es la baja proporción de estudiantes que deciden inscribirse en esta área, que a decir de Rivaud (2000), limita el desarrollo de las ciencias exactas en el país. Del total de

alumnos matriculados en educación superior, el 47.9% están en el área de Ciencias Sociales y Administración y solo el 2.4% en el área de Ciencias Naturales y Exactas; de éstos últimos, el 43.7% son mujeres (ANUIES, 2000).

En las últimas tres décadas intensa investigación se viene desarrollando a fin de identificar diversos factores socioeducativos que influyen en la decisión de las personas por estudiar carreras científicas; una línea relevante en este campo se refiere a las matemáticas. En un trabajo pionero, Sells (1973) definió a las matemáticas como un “filtro crítico”, señalando que condiciona en buena medida el tipo de carrera que el alumnado decide matricularse. La autora comenta que muchos estudiantes -a partir de su rechazo hacia las matemáticas- eligen carreras cuyo programa de estudios supone no las incluye, como es el caso de Administración o Psicología.

En sociedades desarrolladas tecnológicamente, una buena formación matemática es importante tanto para continuar estudios superiores como para muchas oportunidades de trabajo. Algunas investigaciones concluyen que, en especial, en el caso de las mujeres, algunas suelen prematuramente limitar sus opciones profesionales por rehuir estudiar cursos avanzados de matemáticas en High School, por considerarlas un dominio masculino (Meece et al, 1982; Fennema y Leder, 1990)

Con base en los resultados de estas investigaciones, se desarrollan desde hace más de una década diversos proyectos educativos (QUASAR, EUREKA, SMART) dirigidos especialmente a grupos étnicos minoritarios, mujeres y pobres, quienes en menor proporción estudian matemáticas avanzadas, en comparación con hombres blancos de clase media (Boaler, 1997; Secada, Fennema y Adajian, 1997)

En este apartado analizamos las principales líneas de investigación en género y matemáticas. Iniciamos con el desarrollo de la categoría de género.

Posteriormente describimos algunos antecedentes históricos de las mujeres matemáticas, analizando su subrepresentación en el campo. A continuación se abordan los principales hallazgos en la investigación relacionada con el desarrollo del currículum. Concluimos con las investigaciones relativas a evaluación en matemáticas.

A) Estudios de Género

Desde principios del siglo XX se reportan diferencias en rendimiento matemático entre hombres y mujeres, con calificaciones más altas a favor de los primeros. En ese tiempo se argumentó que las mujeres tenían menor capacidad de abstracción y, por ende, obtenían más bajos resultados en pruebas estandarizadas (Du Bois, 1970). Como señalan Goodell y Parker (2002), investigaciones serias de estas diferencias no se llevaron a cabo hasta los años setenta, cuando el género fue problematizado como una categoría de análisis. Tres décadas de investigación han dado como resultado una amplia literatura acerca de los diferentes patrones de actuación de hombres y mujeres en matemáticas.

Los Estudios de la Mujer (Women's Studies) se inician a finales de los años sesentas, del siglo XX, en las instituciones de educación superior de Inglaterra, Francia, Italia y los Estados Unidos, y se extienden al resto del mundo occidental a lo largo de las dos últimas décadas.

Sus orígenes se remiten a la confluencia de diversos cambios socioculturales ocurridos a partir de la década de los cincuenta en los países altamente industrializados (inserción de las mujeres al campo laboral y escolar), así como de reivindicaciones político/sociales de diferentes grupos en los sesentas (negros, mujeres, homosexuales), que buscan construir y recrear un conjunto de saberes, normas y valores alternativos.

En el ámbito universitario, esta corriente de pensamiento pretende encontrar nuevos significados a las relaciones que se establecen entre hombres y mujeres,

utilizando como herramienta analítica el género, que marca una diferencia entre el **sexo**, basado en diferencias biológicas, - del **género** - construido socialmente, dando lugar a principios de los años ochenta a los Estudios de Género (Gender Studies). Desde sus inicios los estudios de género han privilegiado la interdisciplinariedad, metodologías de corte cualitativo incorporando otras variables de estudios como la condición étnica y generacional (Dagenais y Tancred, 1998).

El interés por el estudio de la situación de las mujeres dentro del medio académico ha cobrado importancia social y científica en los últimos años, y ha permitido cuestionar el sesgo que las distintas disciplinas presentan al desconocer la condición y contribuciones específicas de las mujeres.

El impacto de los Estudios de Género se traduce básicamente en los campos humanísticos y de las ciencias sociales (historia, antropología, letras, ciencias de la educación, sociología y psicología), aunque en los últimos tiempos también construyen su influencia en las llamadas “ciencias duras” (física, matemáticas, lógica) (Keller, 1991).

En las Ciencias de la Educación, múltiples trabajos dan cuenta de la importancia de incorporar la categoría de género. Diversas investigaciones asientan como la institución escolar reinterpreta y difunde diversas representaciones acerca de los comportamientos esperados para niñas y niños; representaciones que orientan los contenidos curriculares, los métodos pedagógicos, los materiales de enseñanza y las actitudes de los maestros/as en relación con los menores, situación que perpetua la segregación de las mujeres en los espacios de poder. Los Estudios de Género atraviesan la mayoría de los problemas propios de las Ciencias de la Educación.

En la última década existe un amplio debate en torno a como entender género (ver Gould, 1997) que va desde aspectos ontológicos a teóricos, metodológicos y

políticos. Profundizar en este debate rebasa con mucho los propósitos de este trabajo. Retomamos como marco conceptual la propuesta de Anderson (1998) y Connell (1996) acerca de los sistemas de género.

Anderson (1998) describe los sistemas de género como el conjunto de símbolos que incluye patrones de relaciones sociales, prácticas asociadas a la vida pública y privada, costumbres, división sexual del trabajo y tratamiento del cuerpo que hace referencia a una forma culturalmente específica de entender el comportamiento y las relaciones entre hombres y mujeres. Como un diamante, presentan cuatro caras, dos de las cuales retomamos para este trabajo.

La primera se refiere a las relaciones de poder. Los sistemas de género establecen jerarquías que ordena las relaciones entre actores y establece una estructura que funciona generando un orden social que distribuye, desigualmente, recursos y canaliza la acción de los diferentes actores en función del sexo, en combinación con otros criterios de ordenamiento como la condición económica, étnica y generacional.

La segunda, íntimamente relacionada con la anterior, se refiere a la división sexual del trabajo. En lo general, a las mujeres se les considera más capaces para realizar actividades del ámbito doméstico, y a los hombres las del ámbito público, en especial en cuanto a funciones de gobierno, administración y desarrollo científico.

A decir de Connell (1997), las escuelas importan la simbolización de género de una cultura más amplia, pero éstas generan sus propios sistemas de símbolos: uniformes, códigos de lenguaje, formas de disciplina y otros. Una particularmente importante es la tipificación por áreas de conocimiento, que definen ciertas áreas del currículum como masculinas y otras como femeninas. Los sistemas de género en las escuelas crean definiciones institucionales acerca de lo que definen como la *masculinidad* y la *feminidad*. Tales definiciones son impersonales y existen como

representaciones sociales. Autoridades, profesores y alumnos participan de esas representaciones al entrar a la escuela y vivir bajo sus estructuras. Los términos en los que los agentes educativos participan son negociables, en tanto se ajusten a los patrones, se revelen contra ellos o traten de modificarlos. Esto último pertenece al campo del currículo oculto, del cual más adelante trataremos de manera más amplia.

A continuación presentamos las principales líneas de investigaciones en género y matemáticas.

B) Investigación en género y matemáticas

Tres décadas de investigación han dado como resultado una amplia literatura acerca de los patrones de actuación de hombres y mujeres en matemáticas, con relación a diversos temas como lo son la historia, el rendimiento escolar, la escuela y la participación de las mujeres en el ámbito público de la sociedad; con más de veinte libros que abordan el tema y muy diversos artículos en las revistas especializadas en enseñanza de las matemáticas. El grueso de la investigación en género y matemáticas se ha desarrollado en países de habla inglesa, principalmente en los Estados Unidos, Australia e Inglaterra; en Ibero América, el tema recién empieza a debatirse y la investigación es incipiente. A continuación se exponen este conjunto de investigaciones en correspondencia con los temas mencionados.

B. 1) Mujeres matemáticas en la historia.

Los trabajos que recuperan a mujeres matemáticas relatan que aunque muy pocas tuvieron la oportunidad de cursar estudios formales, no por ello dejaron de hacer importantes aportaciones a la disciplina. Las historias de Hypatía, María Gaëtana Agnesi, Sophie Germaín o Ada Lovelance son algunos ejemplos de matemáticas notables que en general enfrentaron grandes obstáculos para desarrollar y dar a conocer su trabajo. Frecuentemente sus escritos se publicaron a nombre de su esposo, hermano o colega (Alic, 1991; Yount, 1999).

Hasta principios del siglo XX, los intelectuales consideraban que las matemáticas no era un campo de estudio propicio para las mujeres. Imanuel Kant, reconocido filósofo alemán, opinaba al respecto

“Todo conocimiento abstracto, todo conocimiento árido, debe de ser dejado a la mente laboriosa y sólida del hombre (...), por ello, las mujeres nunca aprenderán geometría” (citado por Alic, 1991 p. 5).

Los argumentos “científicos” de la época consideraban que las mujeres, por poseer cerebros más pequeños que los hombres, eran incapaces para conocimientos abstractos. También se les desaconsejaba dedicarse a los estudios superiores, ya que podría afectar su capacidad de amamantar a sus hijos (Hierro, 1993)

Será a mediados del siglo XX que unas pocas matemáticas empiezan a ser reconocidas, destacando la alemana Hilda Geiringer, la belga Ingrid Daubechies y la canadiense Cathleen Synge Morawetz (Yount, 1999). En la década de los cuarenta, en México, Rosa Guirre Sánchez, Carmen Alburquerque García y Ana María Flores fueron las primeras mujeres que se graduaron en la licenciatura en Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México. En el nivel de maestría, Enriqueta González Baz y de la Vega (1944) y María del Pilar Mercado Domenech (1947) obtuvieron el grado. Por su parte, Silvia de Nymet Urbina se graduó de maestría en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1964, y fue la primera doctora en matemáticas titulada en el país, grado que obtuvo en 1966 en la misma institución (González, 2002).

B.2) Subrepresentación de las mujeres en matemáticas

Es un hecho conocido que tanto a nivel internacional como nacional, una menor cantidad de mujeres que de hombres estudian el Área de Ciencias Exactas (Instituto Nacional de Geografía y Estadística, 2002, UNESCO, 1998).

En el caso específico de Matemáticas, González (2002) reporta que como estudiantes de licenciatura representan el 37.5% de la matrícula escolar a nivel nacional. Como investigadoras representan un porcentaje reducido (18.4%), reduciéndose aún más en la medida en que la institución cuenta con mayor prestigio en investigación o se ubica fuera del Distrito Federal. Por área de especialidad, las investigadoras están en mayor proporción en matemática educativa y estadística, que en matemática básica o aplicada.

Un estudio pionero en el tema fue realizado por Sells (1973), quién identificó que especialmente para las chicas las matemáticas constituían un “filtro crítico” en cuanto a elección de carrera. Al año siguiente, Fennema y Peterson encontraron que una menor proporción de alumnas que de alumnos de bachillerato en los Estados Unidos, deciden estudiar matemáticas avanzadas, requisito indispensable para ingresar en carreras vinculadas con las matemáticas, como Ingeniería, Física o Finanzas (Fennema, 1996). Desde entonces, infinidad de investigaciones se han desarrollado en las escuelas, abarcando principalmente el nivel de bachillerato (High School) y secundaria (Junior High School).

B.3) Diferencias intelectuales y de rendimiento escolar en matemáticas entre hombres y mujeres

Una de las líneas de investigación más debatida es la actuación de las y los alumnos en matemáticas. Para determinar su actuación se ha privilegiado los resultados que obtienen en pruebas estandarizadas. Algunas conclusiones de la literatura son razonablemente consistentes: las diferencias entre hombres y mujeres en pruebas de matemáticas no aparecen con estudiantes menores de 12 años (Mullis et al, 2000; Busselmans-Dehairs et al, 1997; Friedman, 1989). A partir de esta edad, los resultados son contradictorios.

En una investigación pionera Maccoby y Jacklin (1974, 352) concluyen que *“los chicos aventajan en habilidades matemáticas a las chicas”*. Las autoras señalan que encontraron pocas diferencias hasta los 12 – 13 años, cuando los chicos *“incrementan sus habilidades matemáticas más rápido que las niñas”*. Por su

parte, Halpern (1986, 57) llega a conclusiones similares *“el hallazgo que los hombres califican más alto que las mujeres en test de habilidades matemáticas es robusta”*, señalando que las diferencias emergen confiablemente entre los 13 a 16 años de edad.

En las últimas dos décadas del siglo XX se han interesado por comprender las diferencias intelectuales y de rendimiento escolar promedio entre hombres y mujeres, que infinidad de investigaciones han venido reportando desde principios de siglo. El argumento “científico” que ofrecían para explicar una menor puntuación en el C.I. en ellas, eran deficiencias constitucionales innatas atribuidas a dimensiones craneales más reducidas que los varones (Pueyo, 1996).

En un meta-análisis coordinado por Hyde et al, (1990) en que revisaron 100 estudios de años anteriores con resultados de pruebas de capacidad matemáticas, encontraron una ligera superioridad promedio de los varones al medir capacidad matemática general. En un análisis más cuidadoso encontraron que las niñas superaban en cálculo a los niños. En comprensión de conceptos la diferencia entre unas y otros se acercaba a cero. En relación con la solución de problemas no se encontraron diferencias en los años de escolaridad primaria y secundaria, pero en el nivel de bachillerato y universidad las diferencias encontradas favorecían a los hombres, lo que sugiere –a decir de las autoras- que en actividades matemáticas que requieren un elevado nivel cognitivo (resolución de problemas), los hombres muestran mejores calificaciones, que en aquellas que requieren un nivel cognitivo menos elaborado (cálculo y conceptos matemáticos).

Las autoras comentan también que las diferencias entre hombres y mujeres, en cuanto a capacidad matemática, han venido disminuyendo al comparar investigaciones anteriores y posteriores a 1973. En todo caso, argumenta Hyde, las pequeñas diferencias que en promedio las mujeres presentan en capacidad matemática son del todo insuficientes para explicar que sólo el uno por ciento de mujeres decida estudiar ingeniería en los Estados Unidos.

Benbow (1988) presenta una revisión de las posibles causas que se observan en los resultados en pruebas de matemáticas entre las y los adolescentes. La autora pone en relieve aspectos socioeducativos y psicológicos sobre aquellos de orden biológico como la motivación hacia las matemáticas, estereotipos de género de la materia, expectativas del docente diferenciadas para chicos y chicas en cuanto al éxito en la materia, además de algunas características de los reactivos que componen las pruebas.

Desde una lectura biológica, Pueyo (1996) comenta que los investigadores continúan buscando diferencias en habilidades espaciales. La neuropsicología adjudica los diferentes resultados en pruebas entre hombres y mujeres, al incremento de los niveles de testosterona en el desarrollo intrauterino en los niños, que conlleva a un predominio del hemisferio derecho generando en una menor habilidad verbal y una superior habilidad espacial. Se argumenta que en las pruebas de matemáticas y física se requiere de habilidades espaciales para lograr éxito. Por su parte la psicoendocrinología formula la hipótesis que relaciona la presencia de concentración diferencial de hormonas sexuales en hombres y mujeres con la diferencia en rendimiento y capacidad cognitiva.

Para explicar las diferencias una antigua hipótesis relacionaba el hemisferio derecho con las habilidades espaciales y, el izquierdo, con habilidades verbales, señalando un predominio en los hombres del hemisferio derecho y de las mujeres del izquierdo, sugiriendo diferencias absolutas entre unas y otros.

Actualmente se acepta que las funciones del cerebro más que dicotómicas, hay un continuo entre los hemisferios y las funciones. En una investigación crítica en el tema realizada por Hahn (1987: 389) concluye que *“algunos estudios encuentran que el cerebro de los hombres está más asimétricamente organizado que el cerebro de las mujeres, en tanto que otros estudios encuentran que el cerebro de las mujeres está más asimétricamente organizado que el de los hombres. Sin*

embargo, en la mayoría de los casos los datos muestran que las diferencias entre hombres y mujeres no existen”.

Al respecto, en otra postura algunas investigaciones han cuestionado que exista una relación directa entre habilidades matemáticas y habilidades viso-espaciales. Fennema y Tarte, (1985) encontraron que usando la resolución de problemas que enfatizan habilidades viso-espaciales, las y los estudiantes que tienen una alta visualización espacial no resuelven más problemas matemáticos que aquellos que tienen una baja visualización espacial. Por su parte Brunett (1988) encontró, que si bien las personas con una alta habilidad viso-espacial usan estrategias espaciales para resolver problemas matemáticos, personas con baja habilidad viso-espacial resuelven exitosamente problemas matemáticos utilizando otras estrategias.

Desde otro enfoque, diversas investigaciones sugieren que los patrones de socialización desde la primera infancia suelen favorecer las habilidades viso-espaciales en los niños y limitan a las niñas (Lytton y Romney, 1991), como la construcción de figuras utilizando bloques, armar y desarmar juguetes y rompecabezas, juegos de estrategia y en general los deportes que implican movimiento y precisión (Skolnick, Langbort y Day, 1982).

Hyde, Fennema y Lamon (1990, p. 151) en un meta-análisis que compara diferencias entre hombres y mujeres en matemáticas con pruebas de opción múltiple, y compendia más de 200 investigaciones con sujetos entre los 5 y 55 años, concluye que las diferencias a favor de los varones, cuando aparecen, son pequeñas. Sin embargo, cuando se evalúa con la sección matemática del Scholastic Aptitude Test (SAT-M) los hombres presentan consistentemente mejores resultados promedio que las mujeres. Al respecto hacen algunas precisiones: *“Una declaración general acerca de las diferencias de género es engañosa, dada la complejidad de patrones que miden las pruebas.”*

Investigaciones más recientes confirman la complejidad de los resultados. En un estudio internacional acerca de la actuación en pruebas de matemáticas de estudiantes de 13 años, Busselmans-Dehairs et al., (1997) encontraron un gran efecto positivo favorable a los chicos en los siete países estudiados. Por su parte, Mullis et al. (2000) analizaron los resultados del Third International Mathematics and Science Study (TIMMS), identificando que para estudiantes de 12 a 13 años de 39 países, solo en 8 las mujeres, en promedio, obtienen mejores resultados en matemáticas que sus compañeros, concluyendo que las diferencias globales son pequeñas.

También se han realizado estudios comparativos con poblaciones específicas. Moore y Smith (1987) encontraron grandes diferencias en población hispana y pequeñas diferencias en población negra, a favor de los hombres. Por su parte, Kimball (1989) reporta que con población hispana y negra las chicas aventajan a sus compañeros en pruebas de matemáticas. Benbow (1988) comparó la actuación de estudiantes talentosos entre 12 y 13 años con el SAT-M, encontrando importantes diferencias a favor de los chicos en habilidad para el razonamiento matemático.

Producto de estas investigaciones algunos países industrializados vienen desarrollado acciones educativas inscritas en el marco de la igualdad de oportunidades para las mujeres (European Commission, 1999; Sanders, 1994) favoreciendo que la brecha de hombres y mujeres en actuación matemática se reduzca en la última década, y se incremente la decisión de las últimas por inscribirse en carreras relacionadas con la materia.

En México, González (2003) analizó diferencias en matemáticas entre alumnas y alumnos de secundaria, utilizando cuatro bases de datos: a) el EXANI I, la prueba que aplican al alumnado de secundaria que desea ingresar a educación media superior; b) el TIMSS, una prueba internacional; c) una prueba de rendimiento diseñada por la autora y d) la evaluación del profesor/a de matemáticas. Encontró

que en pruebas de rendimiento que valoran los conocimientos matemáticos que ofrece la escuela, las diferencias son mínimas y pueden ser a favor de los hombres o de las mujeres; por evaluación del profesor/a las chicas aventajan a sus compañeros; y en pruebas de aptitud matemática, los alumnos aventajan moderadamente a sus compañeras. Identificó que especialmente los ítems de habilidad viso-espacial las diferencias son moderadas a favor de los varones. En cuanto a la evaluación del profesor/a, encontró que evalúan mejor a las alumnas que a los alumnos.

Las investigaciones citadas en este apartado se realizaron desde el positivismo, a través de técnicas cuantitativas de recolección de datos (pruebas de inteligencia, pruebas de rendimiento, escalas de actitudes y registro categorial), principalmente. Los Estudios de Género, a la par de otras grupalidades críticas del saber instituido que cuestionaban la concepción positivista en la ciencia (desde la fenomenología, la hermenéutica y el interaccionismo simbólico), intentaron nuevos enfoques epistémico/teórico/metodológicos, retomando metodologías de corte cualitativo.

B.4) Investigaciones de corte interpretativo en la escuela

Las Investigaciones con enfoques más interpretativos o naturalistas son menos frecuentes en el tema de género y matemáticas, de las cuales a continuación presentamos algunas de ellas de corte cualitativo.

En una investigación que pretendía conocer la percepción de las alumnas en cuanto a su desempeño en matemáticas a través de entrevistas no dirigidas, AITE (1987) encontró que ellas consideran como los objetivos más importantes en esta materia el complacer al maestro/a y sacar buenas notas y, como objetivo secundario, el aprender. Esta situación, comenta la autora, puede generar una rivalidad en el plano afectivo entre compañeras y estar relacionada con un menor esfuerzo por aprender.

En otro estudio, teniendo como marco la influencia que produce en el alumnado las expectativas del docente (efecto Pigmalión), Sueur (citado por Arrieta, 1995) encontró en Francia que la mitad de los/as profesores esperan que los chicos se desempeñen mejor en matemáticas, en tanto que ninguno espera que ellas lo hicieran mejor. Al respecto Secada, Fennema y Adajian (1997) presentan en su libro una amplia perspectiva en torno a la discriminación en matemáticas por cuestiones de raza, género y nivel socioeconómico, señalando que los hombres blancos de clase media son considerados mejores que las mujeres, no blancos y pobres para las matemáticas.

Una investigación de corte etnográfico, realizado por Becker (2001) en una escuela secundaria en San Francisco, dentro de un programa piloto en que se separa a chicas y chicos para su clase de matemáticas. Algunos de los hallazgos que reporta es que a los varones les agradan más las clases menos estructuradas que implican actividades competitivas, en tanto que ellas prefieren clases más estructuradas con actividades colaborativas.

B.5) Género y currículum en matemáticas

Diversas investigaciones han develado un trato desigual para las niñas en la escuela, en especial en cuanto a los mensajes que reciben en su formación matemática – imágenes en los libros de texto, expectativas del docente, formas de interacción en el aula, etc. - en donde claramente se perfilan las matemáticas como un campo de conocimiento propio para varones (Fennema, 1996), presentando evidencias de los fuertes estereotipos de género en esta área.

Ejemplo de este tipo de investigación es el estudio realizado por Good, Sikes y Brophy (citados por Koehler, 1990) quienes observaron 16 grupos de 7° y 8° grado en matemáticas. La interacción entre el profesor y cada estudiante en la clase fue codificada por 10 horas, usando el Sistema de Observación de Interacciones de Brophy-Good. Los investigadores concluyen que *“hombres y mujeres no son tratados de la misma forma”*. Más específicamente, encontraron que con una

excepción, a los hombres los involucraron más en todo tipo de interacciones que a las mujeres. A los alumnos en promedio les preguntaron un mayor porcentaje de ocasiones acerca de “procesos” o preguntas con alto nivel cognitivo, mientras las alumnas recibieron un mayor porcentaje de “productos” o preguntas con bajo nivel cognitivo. Los chicos también crearon más oportunidades de respuesta por sí mismos e iniciaron más contactos con el profesor, ofreciendo respuestas y preguntando más frecuentemente. Los profesores se dirigen más a los alumnos, tanto positiva como negativamente.

En la misma línea, la investigación desarrollada por Subirats (1990) en escuelas españolas de nivel básico, identificó diferencias en la interacción verbal en cuanto al número de palabras dirigidas a niños y niñas en educación básica, correspondiendo el 74% a las niñas en relación con las palabras dirigidas a los niños. Cuando presenta datos desagregados por materias, en ciencias y matemáticas las/los maestros/as dirigían en promedio 54 palabras a niñas por cada 100 que dirigían a los niños. En cuanto al tipo de interacción, otra investigadora encontró que las y los profesores de matemáticas corrigen menos a las niñas y les dirigen menos frases sobre el trabajo escolar, en relación con los niños (Whyte, 1987).

Otro ejemplo es el trabajo de Kepner y Hoehn (1977), examinando críticamente los libros de texto de matemáticas; los autores encontraron que los nombres de hombres fueron usados en la mayoría de las historias para formular problemas en los textos, especialmente aquellos que involucran más “acción”. Cuando algunos textos muestran las aplicaciones de las matemáticas para las carreras, lo más frecuentemente es que la fotografía de un hombre blanco se presente como ingeniero o científico utilizando las matemáticas.

Por su parte, algunos trabajos investigan acerca de las expectativas que las y los profesores de matemáticas tienen de sus estudiantes. Mokros y Koff (citado por Benbow, 1988) encontraron que el profesorado de matemáticas en primaria tiene

más altas expectativas de éxito de sus alumnas que de sus alumnos. Al entrevistar a las niñas, ellas manifiestan sentir que sus profesores/as prefieren que sean buenas leyendo, en tanto que los niños piensan que deberían ser mejores que ellas en matemáticas.

González (2002b), en México, diseñó un modelo para explicar el desinterés de las y los estudiantes de secundaria por las matemáticas, identificando que la dificultad que le atribuyen a la materia y la actuación del profesor/a son las variables que en mayor medida explican el desinterés por las matemáticas. Al comparar si el modelo funciona para chicos y chicas por igual, encontró que en el caso de las alumnas, en especial la actuación del profesor/a y los estereotipos de las matemáticas influyen en mayor medida en su desinterés, en comparación con los alumnos.

Se podría continuar citando infinidad de investigaciones relativas al currículum en matemáticas, que en lo general ponen de manifiesto la discriminación de género a niñas en la escuela, la cuál refuerza una división sexual por campo de conocimiento.

B.6) Escuelas unisexuales y escuelas mixtas

En la literatura de género y matemáticas lo típico ha sido comparar la actuación de los hombres con las mujeres. En la última década algunos trabajos han centrado su atención en escuelas exclusivas para alumnas, alentados por el libro "Women's ways of knowing" de Belenky, Clinchy, Goldberger y Tarule (1986). En la revisión que hacen Mael (1998) de las investigaciones que comparan la actuación de las estudiantes en escuelas mixtas y escuelas exclusivas para alumnas, concluye que existe algún soporte de que esta modalidad es positiva para las chicas, especialmente en asignaturas tipificadas como dominio masculino, como es el caso de ciencias y matemáticas. Sin embargo, señala la autora, el hecho de que prácticamente no existan en los Estados Unidos escuelas públicas unisexuales, presenta sesgos importantes al compararlas con las escuelas mixtas.

En Nueva Zelanda, Richard y Roy (1997), en un estudio longitudinal que compara el rendimiento de las alumnas de EM y EEA públicas en bachillerato, controlando capacidad, nivel socioeconómico y etnia, no encontraron diferencias significativas; los autores aclaran que en su país las escuelas públicas unisexuales tienden a ser selectivas, ya que gozan de mayor estima entre la población que las EM. En Nigeria, Lee y Lockheed (1990) -controlando el rendimiento del alumnado, la calificación del profesorado y las características de la escuela- encontraron que las chicas de EEA de escuelas públicas de bachillerato son mejores en matemáticas y tipifican menos a las matemáticas como un dominio masculino. Un estudio de Jimenez y Lockheed (1989) con estudiantes de octavo grado en Tailandia, encontraron efectos positivos similares en matemáticas en EEA, pero no en escuelas exclusivas de varones. En Australia, Haag (2000) concluye que las estudiantes de EEA tienen actitudes más positivas, manifiestan un más alto auto-concepto y presentan una visión menos estereotipada de la materia que sus compañeras de EM.

En síntesis lo que concluimos de este apartado es que los estudios de género han desmantelado la creencia de que las matemáticas pertenecen a un dominio innato exclusivo de los hombres. Las investigaciones realizadas en México y otros países demuestran la contribución de las mujeres al conocimiento matemático a lo largo de la historia, así mismo en el curso de las últimas tres décadas de investigación en la aplicación de pruebas estandarizadas de matemáticas, numerosos de ellos evidencian que no aparecen diferencias significativas como para afirmar que sólo los hombres tienen capacidades superiores para las matemáticas. Estas dos líneas de investigación revelan las capacidades de las mujeres en la producción del conocimiento y en general para el estudio de las matemáticas.

No obstante y con estas convicciones a que se ha llegado una minoría de mujeres, en proporción con los hombres, eligen carreras científicas entre ellas matemáticas. La explicación a tal situación es preciso buscarla en otros ámbitos, uno de ellos es

la escuela en donde se entretajan diversos factores socioeducativos, psicológicos, la motivación hacia las matemáticas, los estereotipos de género de la materia, expectativas del docente diferenciadas por sexo en cuanto al éxito en la materia, que influyen en tales decisiones.

Desde esta perspectiva a la escuela se le considera como una institución escolar que difunde representaciones de género que existen en la sociedad, comportamientos esperados diferenciados para niñas y niños, a través de las diversas prácticas de enseñanza de los contenidos curriculares, la evaluación y demás actividades de la escuela como es la organización escolar por ejemplo, situación que reproduce la segregación de las mujeres en los espacios científicos y de poder.

Nutridos estudios han ilustrado acerca del trato desigual que reciben niñas y niños en la escuela, lo cual involucra mensajes donde claramente se perfilan las matemáticas como un campo propio para varones. El proceso de la evaluación en la clase de matemáticas representa para este estudio uno de los espacios idóneos para indagar acerca de las representaciones estereotipadas del campo de las matemáticas que se le transmite al alumnado. Utilizando como ejes de análisis los conceptos de poder y la división sexual del trabajo en la escuela.

Capítulo II. EVALUACION EN LA ESCUELA: TEORÍA Y FUNCIONES SOCIALES.

Quando se practica la evaluación reiteradamente y de forma generalizada crea estilos de aprender y hasta modela la mentalidad de los pueblos: la exhibición del conocimiento asimilado como equivalente a posesión. Es la "cultura exhibición del concurso".

(Bourdieu, 1983)

Dentro de lo que compone el sistema escolarizado, la evaluación es una actividad inmensa y compleja que atraviesa todos los niveles: básico, medio superior y superior, ninguno de estos escapa a sus preceptos sociales. Para entender este campo, concretamente en el nivel básico, es preciso analizar los diferentes planos en juego: los usos cotidianos que se hace de ella en la escuela, los cuales se nutren de las ideas y creencias de las personas que se relacionan con la evaluación, estudiantes, profesorado, directivos, orientadores, supervisores, padres y madres de familia etcétera; las funciones que la sociedad le confiere a la evaluación; los enfoques pedagógicos y psicológicos en boga; y finalmente las políticas institucionales. Todos estos elementos que confluyen en torno de la evaluación en la escuela, son expresión de su propia dinámica y naturaleza.

El proceso de la evaluación y lo que ello representa para el profesorado (P) y el alumnado (A), es posible entenderlo inmerso en el contexto dinámico de la escuela, razón por la cual el presente capítulo tiene el propósito de desarrollar el tema de la evaluación en educación desde un enfoque global, el cual integra diversas dimensiones de la evaluación: social, pedagógico, psicológico, científico, ideológico y político.

En el primer apartado presentamos un panorama de los antecedentes históricos de la evaluación como campo profesional y los principales enfoques teóricos que coexistieron en su proceso, hasta el momento actual. Así mismo, se destaca que

la evaluación de los individuos, la cual evolucionó como parte de esta historia, ha sido una práctica que aparece desde los orígenes de la evaluación sistemática.

Como siguiente fase abordamos la dimensión metodológica de la evaluación al exponer la descripción y discusión que existe en torno de los procedimientos cuantitativos y cualitativos utilizados en la evaluación, para finalizar con una tercera postura que concilia estos dos métodos en aras de una evaluación de calidad.

Finalmente, explicamos las diversas funciones de la evaluación, tanto las que le dan legitimidad (pedagógicas) llevadas a cabo limitadamente, como las sociales, las cuales cumple la escuela permanentemente. Así mismo se subraya de todo esto que uno de los personajes de la escuela mayormente afectados es el estudiantado

A) Antecedentes y enfoques teóricos de la evaluación.

La evaluación sistemática es una actividad con una larga historia. Se tiene conocimiento que desde el año 2000 A de C, en China se evaluaban individuos y programas; en el siglo V de esta misma era, Sócrates y otros maestros aplicaban cuestionarios a sus discípulos; en la centuria XIX en Inglaterra se evaluaban los servicios públicos; en 1945 en Estados Unidos se aplicaron tests para saber si en Boston se estaba educando bien a sus estudiantes (Stufflebeam, 1987). Por otra parte, a propósito del “examen” y en un sentido más crítico, Foucoult narra en su obra “Vigilar y Castigar”, como en los siglos XVII y XVIII, se visualiza al examen como uno de los dispositivos de poder que se crea en la época y de lo cual continúa vigente en nuestros días con algunos matices.

La primera práctica sólida de la evaluación educativa, se dio en el ámbito de las universidades medievales, la cual consistía en una exposición y debate de un

alumno con sus profesores, la competitividad era bien vista, se tenía que demostrar permanentemente, lo que se aprendía. (Sacristán, 2000)

El término evaluación aparece por primera vez en los Estados Unidos a principios del Siglo XX en el marco del proceso de la industrialización, la repercusión que esto último trajo para la educación fue fundamental puesto que se le consideró el medio por el cual debía cubrir las exigencias del aparato productivo. En este contexto se produjo un nuevo discurso de conocimiento “científico” acerca de la administración industrial. Farol, H (Citado por Casanova, 1998) señala en su obra “Administración General e Industrial”, los principios de actuación en este ámbito: planificar, realizar y evaluar. Estos mismos principios son aplicados en los centros escolares para el desarrollo de las tareas pedagógicas, lo que da lugar a la aparición de nuevos especialistas en currículo, planeación, organización y evaluación.

Desde esta perspectiva la evaluación se emplea como un mecanismo de control de los resultados obtenidos, lo cual consiste fundamentalmente en investigar el rendimiento de los obreros en las fábricas, dicho procedimiento se traslada a la escuela, principalmente se traduce en lo que sería el rendimiento académico de los alumnos, el cual se examina mediante técnicas cuantitativas correspondientes con el positivismo, paradigma científico de la época, plasmar en números como garantía de la objetividad. De aquí el auge de las psicológicas, creados y aplicados de manera generalizada por el ejército estadounidense, durante la segunda guerra mundial, y llevados a la industria y la escuela. (Casanova, 1998)

A.1) La evaluación basada en objetivos.

El primer modelo de evaluación sistemática que surge en el ámbito de la educación, ha sido denominado por los teóricos como, “la evaluación basada en objetivos”.

En los primeros años de la década de los 30 Ralfh Tyler, quien es considerado como el padre en este campo, puso en circulación el término de "*Evaluación Educativa*", formuló en sus obras, "General Statement of Education", 1942 y "Basic Principles of Curriculum and Instruction", 1950, los principios básicos de un modelo de evaluación centrado en los objetivos del programa instruccional. Así mismo Tyler establece que la evaluación es un proceso que tiene como función determinar, a través de la aplicación de pruebas de rendimiento a los alumnos que han concluido un evento de instrucción y los procedimientos de enseñanza, en que medida el currículo y la enseñanza satisfacen realmente los objetivos de la educación. (Tyler, 1973)

Los principios de los tests desarrollados en otros ámbitos fueron transferidos para su diseño en la escuela, como se ha señalado, con base en: los objetivos planteados en el programa instruccional, las diferencias individuales y las normas nacionales. Este procedimiento de evaluación más que cualquier otro fue el que predominó durante este periodo. (Stufflebeam, 1987)

A finales de los años 40 y durante la década de los 50 del siglo XX, la evaluación educativa no tuvo avances notables, el contexto que se vivía era el de una expansión en la industria y la educación en los Estados Unidos, había derroche de recursos para ciertos sectores de la población en cambio para otros vivían en la pobreza total. No era una prioridad formar a profesores competentes, ni mucho menos identificar y solucionar los problemas del sistema escolar. La evaluación estaba centrada en la aplicación de pruebas de rendimiento. Era una época en la que las agencias federales y estatales aún no incluían programas de evaluación como parte de sus políticas.

Como hemos dicho, la evaluación educativa desde sus orígenes marcó un interés privilegiado por evaluar los aprendizajes de los alumnos, de hecho en la práctica fue lo que por exclusividad se evaluaba, así mismo estuvo trazada por un paradigma cuantitativo y de mentalidad tecnocrática. No obstante y como veremos

a continuación, la misma historia demuestra como las circunstancias obligan a dar un giro al considerar a este modelo como insuficiente para profundizar y comprender la naturaleza de la escuela, de manera que se empiezan a cuestionar dos aspectos básicamente: la metodología cuantitativa empleada y los aprendizajes de los alumnos como único objeto de la evaluación.

A finales de los años 50 y principios de los 60, acontecen diversas circunstancias que dan a la evaluación educativa un nuevo enfoque. Por un lado, el gobierno federal de los Estados Unidos establece políticas para impulsar el desarrollo de la educación científica, en un marco en el que emergían otros métodos de conocimiento en ciencias sociales y en educación, esto es, una postura opuesta a la positivista en su manera de entender el conocimiento válido: la metodología cualitativa, la cual es reconocida bajo un nuevo estatus. Las implicaciones que esto trae para la educación y con ello por supuesto para la evaluación, es que se concibe a la persona con relación a su entorno social, se comprende al educando en sus circunstancias para explicar su comportamiento.

Por otro lado los acontecimientos sociales también fueron decisivos, durante el gobierno del presidente John F. Kennedy, se asignaron cuantiosos recursos para la población pobre en cuanto a los servicios sanitarios, sociales y educativos, los programas de evaluación tradicional, utilizando una metodología cuantitativa ya no sirvieron para las nuevas necesidades.

Frente a esta tarea que el gobierno federal emprendió para apoyar a los más necesitados con recursos financieros, surge la preocupación por el posible despilfarro de las inversiones. La legalización de *“la evaluación a los programas educativos”*, como requisito, es una respuesta a este problema, la cual se empieza a visualizar como un medio para el perfeccionamiento. Los programas llamados *“compensatorios”*, dirigidos a los sectores más pobres, ya no pudieron ser evaluados únicamente a través de las pruebas de rendimiento, debido a que el desarrollo educativo de los estudiantes que se pretendía formar con estos

programas, se encontraba muy por debajo al de los jóvenes de las clases medias; lo cual de nada servía evaluar con las mismas pruebas a una población que de antemano iba a salir deficiente en su rendimiento debido a las pocas o nulas oportunidades para tener una trayectoria exitosa en la escuela; y más aún, de nada valía la evaluación basada en los test estandarizados, si no arrojaba la información pertinente para la planeación, evaluación y retroalimentación de programas educativos de calidad que respondieran a las necesidades de los grupos sociales más infortunados.²

Dichas circunstancias obligaron a definir una nueva orientación en el campo de la evaluación, se creó el National Study Committee on Evaluation para hacer un balance del estado en el que ésta se encontraba, se llegó a la conclusión de que requería de nuevas teorías, técnicas y procedimientos de evaluación que dieran respuesta a las nuevas necesidades.

El desarrollo de la ciencia bajo un nuevo paradigma centrado en procedimientos cualitativos, los acontecimientos sociales durante este periodo y las pocas posibilidades que ofrecía la metodología de la década pasada, para una evaluación que atendiera las necesidades emergentes en el campo de la educación compensatoria, marcaron una influencia decisiva en el desarrollo de los programas educativos y de la evaluación desde una nueva orientación teórica. Posterior a Tyler, durante los años 60 y 70 diversos autores contribuyeron a ello. Cronbach (1963), Scriven (1967), Stufflebeam (1967,1971) y Stake (1967) son algunos de los más representativos que dieron importantes aportaciones a la

² *“...había una escasez de información acerca de las necesidades y niveles de éxito de los niños menos afortunados, lo cual limitaba a los profesores a la hora de fijar objetivos de comportamiento que fueran significativos para este grupo de alumnos.(...) A principios de los años 60, algunos de los más importantes evaluadores educacionales se dieron cuenta de que su trabajo y sus conclusiones no ayudaban demasiado a los que elaboraban currículos, y no respondían a las preguntas sobre los programas que planteaban aquellos que necesitaban comprobar su grado de efectividad, [la flor y nata]de la comunidad evaluativa educacional participó en esos esfuerzos para evaluar los nuevos currículos; estaban adecuadamente financiados y aplicaban cuidadosamente la tecnología que había ido desarrollándose durante la pasada década o incluso antes. A pesar de todo esto, empezaron a darse cuenta de que sus esfuerzos no tenían éxito.” (Stufflebeam,1987:.32 -33)*

teoría de la evaluación, innovaciones a partir de las nuevas metodologías de conocimiento, como a continuación se desarrolla.

A.2) La toma de decisiones para mejorar los programas educativos

La teoría de la evaluación se desarrolla en la medida en que se amplía las posibilidades de su aplicación y con esto sus virtualidades. Cronbach (1963), fue alumno de Tyler en la Universidad de Chicago. En sus primeras obras sobre evaluación educativa dejó ver un marcado interés en el uso de metodologías basadas en las pruebas, sin embargo es más adelante cuando realiza una dura crítica negativa a los procedimientos de la evaluación basada en los objetivos, la cual fue ampliamente reconocida en el medio, incluso hizo un llamado a los evaluadores para que abandonaran esta visión y práctica de la evaluación. Define a la evaluación como:

“la recogida y uso de la información para tomar decisiones sobre un programa educativo.” (Cronbach, 1982: 30)

El mérito del autor consiste en destacar a la *“toma de decisiones”* como un aspecto relevante en la mejora de los programas, a partir de la recopilación sistemática de la información. La evaluación al contrario de lo que plantea Tyler, no consiste en señalar en que medida se han logrado los objetivos del programa, sino más bien en identificar que aspectos hay que mejorar de un determinado programa, de esta manera, considera a la evaluación como un medio al servicio de la educación.

Al paso de los años, Cronbach aporta nuevos elementos a la evaluación educativa: establece que los efectos de la instrucción no únicamente se expresan en el rendimiento de los alumnos, sino que estos son multidimensionales y que esto requiere de una investigación adecuada; destaca también el carácter político de los programas de evaluación, ya que los resultados de estos afectan a diferentes grupos; derivado de lo anterior, introduce la importancia de los juicios de valor, los cuales deben ser propuestos por los que contratan los servicios de la

evaluación; la comunicación de los resultados de la evaluación, es otro elemento más que introduce, la considera como un aspecto importante en la toma de decisiones sobre la enseñanza.

Dada la importancia de la comunicación en la evaluación, ésta debe cubrir ciertos requisitos: claridad, oportunidad, exactitud, validez, amplitud, finalmente la información que se comunica debe poseer un conocimiento profundo de la realidad.

Así es como Cronbach adopta una postura más holística de la evaluación, considera que la aplicación de pruebas como resultado de un curso, no es el único medio a través del cual se puede valorar un curso. Está de acuerdo también con emplear, basado en un equilibrio tanto el método experimental como el natural en la evaluación. De tal manera que se puede hacer uso de: pruebas estandarizadas, entrevistas, observaciones en clase, grabaciones de diálogo y diversos procedimientos para codificar observaciones. Así mismo propone realizar evaluaciones flexibles y creativas.

Para Cronbach, las decisiones que se pueden tomar como resultado de la evaluación son: para mejorar los cursos, para planear una mejor instrucción, para seleccionar o certificar en el caso de los estudiantes, para juzgar un sistema educativo o bien a un maestro en lo particular.

Finalmente, cabe destacar de las aportaciones realizadas por Cronbach, el hecho de considerar a la evaluación de los aprendizajes como un indicador más entre otros para realizar la evaluación de los programas.

A.3) Elementos fundamentales de la evaluación: la validez, la ideología y la evaluación formativa y sumativa.

Otro de los investigadores que ha hecho importantes aportaciones al campo de la evaluación es Scriven (1974), quien define la define como, “...la valoración sistemática del valor o mérito de las cosas” (p: 57)

La validez o el mérito del objeto que se evalúa, es un componente importante de la evaluación, introducido por Scriven en el año de 1967, quien plantea que es preciso valorar aquello que se evalúa para decidir si conviene o no continuar con el programa emprendido, la meta de la evaluación es juzgar el objeto que se evalúa. De esto se derivan otros elementos igualmente importantes destacados por el autor: la ideología de quien evalúa y los valores imperantes de la sociedad. Plantea que estos aspectos tienen repercusiones definitivas en los procedimientos de la evaluación, pueden sesgar los resultados, si no se consideran desde la formulación de los criterios, para decidir el mérito de lo alcanzado hasta llegar a los mismos resultados finales. (Stufflebeam, 1987)

Son diversos los autores que sostienen que definitivamente la ideología de las instituciones o personas en lo individual que evalúan, tiñe o manipula los pasos y los resultados de la evaluación. En este sentido Guerra sugiere,

“...según el principio de la pluralidad del sistema de valores, los evaluadores deberán conocer y tener en cuenta todos los sistemas de valores en juego, ya que todos son relevantes a la hora de emitir juicios sobre el programa” (Guerra, 1993)

Otro autor coincide al plantear la importancia de considerar los valores democráticos de una sociedad en el momento de la evaluación

“El contraste de pareceres y el conocimiento y respeto de los distintos valores existentes en una sociedad democrática resultan, por lo tanto, principios incuestionables a la hora de llevar a cabo procesos de evaluación, sea cual fuere su ámbito de aplicación.” (Casanova, 1998: 32)

De aquí el problema de cómo realizar una evaluación en la que ciertas ideas o formas de pensar no afecten negativamente a las instituciones o personas evaluadas, para dar respuesta a esta dificultad ya visualizada, más adelante se agrega otro elemento a la evaluación, el de los “indicadores”, base para decidir el

éxito de un programa, los cuales tendrían que compararse con “*criterios*” que expresen lo óptimo de dicho plan más de lo que podría desear la subjetividad de la persona evaluadora.³

Retomando nuevamente a Scriven, las funciones de la evaluación, *sumativa y formativa*, constituyen otras aportaciones relevantes hechas por él, las cuales introduce en el año de 1967. La primera se refiere a la evaluación que se realiza cuando un evento educativo ha concluido y se quiere saber acerca de la eficacia del programa que lo originó, a través de los resultados que obtuvo. La segunda se refiere a la evaluación que se realiza en el mismo proceso en que se desarrolla un programa, para hacer las modificaciones adecuadas antes de que éste concluya si se hace necesario, si esto último es así, antes de que el programa fracase por razones de no haber identificado a tiempo los obstáculos que impedían su adecuado funcionamiento.

Cabe destacar el mérito de Scriven de poner al descubierto la importancia de la evaluación formativa, porque a partir de ésta, en el caso de la enseñanza, se puede saber acerca de otros factores que estén incidiendo en el bajo rendimiento de los alumnos, tales como la insuficiente calidad de la enseñanza, las pocas o nulas oportunidades educativas, etc., y no únicamente culpar al alumno por la deficiencia en el aprendizaje.

Las funciones de la evaluación sumativa y sobre todo la formativa constituyen una aportación de Scriven, fundamental e imprescindible para una evaluación de calidad. Diversos son los teóricos en este campo que la han retomado desde décadas pasadas hasta fechas recientes. Stufflebeam, 1971; Parlett y Hamilton, 1972; Kemmis, 1982; Casanova 1998, comparten la misma postura e incluso

³ “Durante los años 60 y 70, la necesidad manifiesta de encontrar indicadores operativos e internos para decidir el éxito de un programa o un centro educativo, llevó a valorar el mismo mediante la comparación con un criterio de resultados o situaciones deseables (evaluación criterial) más que por comparación con lo alcanzado por otros sujetos, programas o centros (evaluación normativa.) (Popham, 1970; Mager, 1973. Citados por Casanova, 1998)

existentes en la evaluación, la falta de literatura sobre esto mismo, y por último, la necesidad de diferenciar entre la evaluación y la investigación, ya que poseen propósitos distintos que solicitan diferentes procedimientos.

El modelo de evaluación propuesto por Stufflebeam en colaboración con Webster (1993), se denomina CIPP, que define cuatro tipos de evaluación: Entrada, Contexto, Proceso y Producto. La evaluación bajo esta nueva perspectiva se define como:

“...el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados” (Stufflebeam, 1987: 47)

En este breve panorama de cambios referidos al desarrollo de la evaluación durante las décadas de los 60, 70 y 80s; hemos señalado que la teoría del campo en cuestión, se fue enriqueciendo. Numerosos autores han contribuido para ello: los objetos de la evaluación se ampliaron, de aplicarse exclusivamente a l@s alumn@s, hasta llegar a considerar otros los elementos que componen los procesos de enseñanza, esto es, docentes, recursos didácticos, estrategias de enseñanza, etcétera; incluso llegar a expandirse a otros objetos que trascienden a estos últimos, como es el entorno, un ejemplo de esto son las oportunidades que se les brindan a las y los estudiantes en su medio para aprender, las cuales tienen una influencia decisiva. Así mismo, la metodología empleada en la evaluación también se transformó al tomar en cuenta las virtudes de la cualitativa, con todo lo que implica el papel que juegan las ideologías y los valores de quienes evalúan. Las probidades de la evaluación, bajo un nuevo enfoque también se reconocieron, una de ellas de crucial importancia es que tiende al mejoramiento de aquello que se evalúa, y con esto al progreso de la enseñanza; sus funciones también se extendieron, significa que no únicamente se considera a la evaluación para saber si se lograron los objetivos de un programa, la evaluación además sirve para informar sustancialmente acerca de una realidad, hacer juicios para determinar

fortalezas y debilidades de lo que se evalúa, al mismo tiempo, también sirve para diagnosticar, para dar cuenta de un proceso o bien para conocer sus resultados.

B) Concepción integral de la evaluación.

Desde los orígenes de la evaluación sistemática hasta nuestros días, podemos observar como los alumnos y maestros por lo general son el centro de atención desde donde se evalúa en la escuela. No obstante desde inicios de los años 60 Cronbach y otros autores más adelante como Scriven y Stufflebeam ya habían introducido la importancia de evaluar otros aspectos correspondientes a un determinado programa de enseñanza, ya alertaban sobre la necesidad de realizar evaluaciones integrales, más allá de únicamente a los alumnos, para tener una comprensión global acerca de lo que se evalúa. Esto como ya se ha dicho trajo consigo cambios en la metodología y su aplicación a los procesos de la evaluación.

Los objetos de la evaluación más comunes son *los alumnos*, recientemente se pretende evaluar de ellos más las habilidades, las técnicas, las estrategias de conocimiento, actitudes, valores e integración socioafectiva, que el dominio de la información o la conducta observable como se hacía en otros momento; también a *los maestros* se les evalúa con mayor frecuencia, a partir de los años 60 se piensa en evaluar de los docentes, su conducta observable (actuación ante los alumnos), en los años 70 se centra la evaluación en el pensamiento del profesor, es decir, su manera de percibir, de hacer juicios y teorías, así como de tomar decisiones. Actualmente, en el marco del construccionismo la evaluación docente se piensa en: los procesos de su aprendizaje, es decir en sus estrategias de enseñanza que ha construido para su clase, y la influencia que el contexto tiene para el desarrollo de sus funciones; de los programas de estudio se considera la estructura e implementación.

En los años ochenta los centros escolares constituyen otro de los objetos de la evaluación, centrada en los grupos de docentes, desde una perspectiva socioantropológica la escuela pasa a ser un objeto privilegiado de evaluación en donde es posible analizar formas de organización, toma de decisiones, interacción, formas de gestión escolar, etcétera. Otros objetos susceptibles de ser evaluados son los recursos didácticos, de los cuales se considera los atributos que permiten desarrollar habilidades y aprendizajes específicos en los alumnos. Finalmente las instituciones, cuyo propósito es juzgar la adecuación social, económica y cultural de la institución educativa en relación al desarrollo de la sociedad, destacando aspectos en que ésta se desenvuelve como el contexto histórico, sociopolítico y económico. (González, 1998)

Para los fines que nos ocupa en esta investigación, partimos de una idea de la evaluación, lo más inclusiva posible de ciertos elementos que en su conjunto nos llevan a plantear una comprensión de la evaluación, más para mejorar procesos, en este caso concretamente lo que implica los procesos de aprendizaje del estudiantado. Así mismo, esta concepción se deriva de las aportaciones teóricas de los autores que pensaron a la evaluación desde una nueva perspectiva más allá de evaluar únicamente las conductas observables del A bajo un paradigma conductista, en lugar de esto, una evaluación que englobe otros aspectos y no únicamente al A como responsable de su rendimiento, es decir, tomar en cuenta el compromiso de nuestras instituciones políticas, de la sociedad, de la escuela, de la familia, etcétera, con base en procedimientos cuantitativos y cualitativos.

De esta manera, pensamos también en una evaluación que tome en cuenta los sesgos que ésta pueda tener en el proceso de realizarla, que por cuestiones ideológicas afecten a las personas implicadas con una ausencia de justicia más que de establecer acciones para reparar, corregir y renovar.

Con base en lo anterior consideramos que la concepción de la evaluación debe reunir los siguientes elementos:

- La recogida y uso de la información acerca del objeto que se evalúa: de un alumno, de un grupo de estudiantes, de un ambiente educativo, de objetivos educativos, de materiales, profesores, programas, escuelas, políticas, etcétera. Para lo cual se requiere del uso de una metodología cuantitativa y cualitativa.
- La toma de decisiones sobre el objeto que se evalúa, es un elemento crucial al que debe llegar una vez que se ha evaluado, dado que se refiere al establecimiento de acciones para mejorar o perfeccionar el objeto en beneficio del mismo.
- La comunicación de la información recopilada y evaluación del objeto a las personas implicadas que se encargan de tomar decisiones para mejorar los procesos.
- La valoración sistemática del valor o mérito de las cosas, este elemento representa la esencia de la evaluación, el cual consiste en asignar un valor al objeto que se evalúa, es decir identificar las bondades, virtudes, defectos y dificultades para la toma de decisiones
- El sistema de valores en juego es un aspecto que todo evaluador debe conocer en una sociedad democrática, ya que están presentes a la hora de emitir juicios sobre el objeto evaluado.

Dadas estas características coincidimos con la definición de la evaluación de Stufflebeam.

“...el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados” (1987, p. 69.)

También coincidimos con la definición que hace Gimeno Sacristán

“... cualquier proceso por medio del que alguna o varias características de un alumno, de un grupo de estudiantes, de un ambiente educativo, de objetivos educativos, de materiales, profesores, programas, etc., reciben la atención del que evalúa, se analizan y se valoran sus características y condiciones en función de

unos criterios o puntos de referencia para emitir un juicio que sea relevante para la educación” (2000, p. 33)

Finalmente en lo que corresponde específicamente a la concepción de la evaluación del A estamos de acuerdo en considerar no únicamente a la evaluación del rendimiento escolar, sino que pensamos de manera relevante a la evaluación de los procesos de los aprendizajes, por lo que compartimos, en el marco de la evaluación formativa y sumativa, las aportaciones que hacen al respecto autores como Scriven, Rosales, Stufflebeam, Parlett y Hamilton; Kemmis; y Casanova 1998.

Por lo tanto retomamos la concepción de la evaluación de proceso de Casanova

La evaluación con funcionalidad formativa se utiliza en la valoración de procesos (de funcionamiento general, de enseñanza, de aprendizaje...) y supone, por lo tanto, la obtención rigurosa de datos a lo largo de ese mismo proceso, de modo que en todo momento se posea el conocimiento apropiado de la situación evaluada que permita tomar las decisiones necesarias de forma inmediata. Su finalidad, consecuentemente y como indica su propia denominación, es mejorar o perfeccionar el proceso que se evalúa” (1998, p. 81)

La evaluación, además de ser un proceso eminentemente pedagógico, ya que se relaciona directa y necesariamente con el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite indagar acerca de la eficacia de estos últimos; también, en torno de ésta, se pueden observar otras maneras de comportamiento, el saber que no es un proceso neutral sino que está ligado a creencias, ideologías, entre ellas de género, nos lleva a postular, con base en las investigaciones anteriormente descritas, que tal proceso es llevado a cabo de manera diferenciada en función del sexo del A.

La evaluación de proceso representa para nuestro trabajo un eje fundamental, un proceso cotidiano de la escuela a través del cual podemos analizar las representaciones que el profesorado y estudiantado han construido acerca de la evaluación en la materia de matemáticas, así como explorar si existen diferencias por género. De lo cual más adelante se profundiza.

C) Métodos cuantitativos y cualitativos en la evaluación

Hemos descrito anteriormente las diferentes posturas de los paradigmas científicos (cualitativos y cuantitativos), que han jugado un papel primordial, entre otros, en el desarrollo de la teoría de la evaluación, por lo que se hace indispensable en este apartado, explicar a grandes rasgos en que consisten y como se relacionan con la evaluación.

Autores como Cook y Reichardt (1997) plantean que el paradigma cuantitativo se basa en los siguientes supuestos: en primer lugar los positivistas piensan que se puede llegar a un conocimiento objetivo como resultado del estudio del mundo social y natural. En segundo lugar afirman que tanto las ciencias sociales como naturales son semejantes en el sentido en que comparten la misma lógica de indagación y procedimientos de investigación, aunque cada una posee objetos de estudio diferentes; por último conciben un orden natural y social mecanicista. A diferencia del modelo cuantitativo, el orden cualitativo posee un fundamento humanista para entender la realidad social. La cual es concebida como una creación compartida de los individuos. El carácter colaborativo determina una realidad social objetiva, viva y cognoscible para todos los participantes en la interacción social. Así mismo el mundo social es una realidad cambiante y dinámica. En este paradigma, los individuos son concebidos como agentes activos en la construcción y determinación de las realidades sociales que existen, no son robots a los que se programan para que respondan a ciertas expectativas. Un rasgo más que añade el paradigma cualitativo, es comprender situaciones desde la perspectiva de los participantes en cada situación.

Siguiendo a estos autores, señalan que el paradigma cualitativo tiene su punto básico de partida, para el desarrollo de teorías y conceptos acerca del mundo, en los datos. Es decir, cualquier entendimiento científico acerca de la acción del individuo, no importa el grado de generalidad que tenga, debe partir de la comprensión de la vida cotidiana de los miembros que realizan esas actuaciones.

Es una falacia tratar de comprender desde lo abstracto algo que se encuentra en otra parte como es lo particular.⁴ Los significados sociales, internos y constituidos por el hacer cotidiano de las personas, solo pueden ser comprendidos a partir del contexto de la interacción de los individuos, es uno de los aspectos esenciales que distinguen este paradigma del otro modelo en cuestión.

Las técnicas típicamente empleadas bajo este paradigma cualitativo son: la observación participante, la entrevista en profundidad y las entrevistas no estructurada o semi-estructurada.

Otros elementos que considera el paradigma cualitativo son la importancia que tiene el estudio del contexto para dar sentido y los significados de las interacciones y de los procesos que examina. Cook y Reichardt (1997) establecen que un estudio de la vida social carente del significado subjetivo de los acontecimientos en los que se encuentran inmersas las personas violenta la imagen de estas, ya que no considera su naturaleza de ser transformadoras y creadoras de su mundo.

Por otra parte las pruebas psicológicas – en el contexto del auge del positivismo- tienen su origen con anterioridad al surgimiento de la evaluación como campo profesional. Resulta complejo rastrear con certeza el desarrollo de estas, no obstante, se sabe que ciertas disciplinas jugaron un papel decisivo: la filosofía positivista; la medicina en especial la psicofísica, la psiconeurología y la psiquiatría; la matemática en lo referente a la probabilidad y estadística; y la biología. (González, 1998)

⁴ *“Esta cimentación de la teoría en los datos,(...) incrementa la capacidad del investigador para comprender y quizá para concebir en definitiva una explicación del fenómeno que sea consecuente con su aparición en el mundo social. Al tratar de proporcionar una base a la teoría, el investigador intenta averiguar qué esquema de explicación son empleados por las materias sometidas a estudio para proporcionar un sentido a las realidades sociales con las que se encuentran; que teorías, conceptos y categorías sugieren los propios datos. La insistencia en la proximidad a los mundos cotidianos de los participantes y en captar in situ sus acciones proporciona un refuerzo sólido a las explicaciones que finalmente desarrolle la investigación”* (Cook y Reichardt, 1997: 65)

Las pruebas se utilizan para valorar el dominio y la destreza en distintas áreas de conocimiento, o bien en un sentido general, para evaluar la capacidad del sujeto para percibir relaciones, resolver problemas y aplicar el saber en una variedad de contextos.

Autores como Cronbach, 1970; Salvia, Ysseldyke y Thurlow, 1991; Weiss, 1972 (Citados por González, 1998), argumentan las razones para aplicar pruebas en el ámbito educativo las cuales se resumen en lo siguiente: evaluación del progreso individual en el aprendizaje; selección, para identificar aquellos alumnos que requieran de atención especial; ubicación, para derivar algún alumno cuando así lo requiera a un programa especial determinado; para la planeación de programas; para determinar fuerzas y debilidades de la tarea docente; para valorar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje; para mejorar el funcionamiento de una institución escolar como resultado de evaluar el rendimiento de los alumnos; para contribuir a valorar los materiales educativos empleados; finalmente para el desarrollo de las investigaciones básica y aplicada.

Las pruebas de rendimiento se refieren principalmente a los aprendizajes limitados a un programa de instrucción por lo que únicamente valora ciertos procesos relativos al conocimiento. Los aprendizajes que un sujeto va construyendo a través de su experiencia en la escuela incluyen aspectos cognoscitivos, motrices, actitudinales y valorativos. Una de las características principales de las pruebas de rendimiento es que la interpretación se basa en normas y/o criterios.

Diversos autores han realizado ciertas críticas a las pruebas, de lo cual más adelante se explica, sin embargo hay quienes sostienen que las limitaciones que éstas puedan tener, más bien se deben al uso que se hace de ellas, de acreditación, selección o control, o bien de que el problema de la evaluación se pretende agotar con la medición. A decir de González (1998), la dificultad reside fundamentalmente entonces no en las pruebas en sí mismas, si no en el uso que

se hace de ellas. Las pruebas pueden tener la función formativa de retroalimentar al docente y al alumno para mejorar su aprendizaje y enseñanza respectivamente.

No obstante y que el uso del método cuantitativo tuvo su auge y con ello las pruebas, llegado a un momento dado, las circunstancias ocasionaron su debilitamiento como único capaz de regir a la evaluación, las principales fueron: el desconocimiento de lugar inamovible que tenía la ciencia positivista y las limitaciones de los métodos cuantitativos que no satisfacían las nuevas necesidades. Todo lo anterior dio lugar a la controversia de los métodos cualitativos y cuantitativos empleados en la evaluación. De este modo surge la pregunta ¿cuál de los dos métodos es mejor para realizar una evaluación de calidad?

Las circunstancias han enseñado que el uso combinado y equilibrado de estos dos métodos para una evaluación, dependiendo de la naturaleza de ésta, puede enriquecerla profundamente. Algo que podría desmeritar una evaluación es considerar que alguno de los métodos ocupa una posición inferior, y por lo tanto se elige no el adecuado sino el de preferencia por razón ideológica, menos metodológica. *"Ninguno tiene el monopolio de las 'respuestas correctas' "* (Cook y Reichardt: 71) Así mismo Kuhn señala *"...cada paradigma explica un volumen limitado de la realidad."* (Citado por Cook y Reichardt: 72)

Para evaluar la eficacia de un programa se necesita de una medición empírica, pero a lo largo del proceso de la evaluación se deben emplear métodos múltiples para captar la visión más global de la intervención social.

Son diversas las aportaciones que los métodos cualitativos, como un legítimo estilo de investigación que representan, han dado a la evaluación educativa. En lo que se refiere a la evaluación del desempeño de los estudiantes, han hecho interesantes aportaciones desde un enfoque constructivista, en el marco de la evaluación formativa. Esta última por su naturaleza de realizarse en el momento

en que se desarrolla la acción de la enseñanza y el aprendizaje, el método cualitativo resulta el más idóneo. Como podremos apreciar en lo que sigue.

D) Evaluación formativa en matemáticas. Enfoque constructivista.

D.1) Evaluación formativa.

La evaluación formativa se realiza de manera paralela a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el salón de clase, por su función, entre otras, de valorar el desempeño académico del A en el momento en que éste se desenvuelve, el método más adecuado de este tipo de evaluación es el cualitativo.

La utilidad que tiene la evaluación formativa es que durante el curso del proceso de aprendizaje, detecta en los alumnos dificultades tales como: incomprendiones; carencias de conocimientos, de habilidades, etc. con el fin de intervenir en ellas para corregir y mejorar el proceso. Tiene la enorme virtud de prevenir el fracaso escolar, ya que sirve para corregir a tiempo. La mejora se realiza mientras el proceso transcurre y antes de que éste concluya.

La evaluación formativa se realiza de dos maneras, la informal y la formal, de cualquier manera requiere de una actuación profesional bastante intensa. La de carácter informal que hace el P a sus estudiantes, generalmente se realiza mediante procedimientos intuitivos y espontáneos de manera natural, en la relación que establecen P y A durante la clase o incluso fuera de ella. Los educadores, al ayudar al alumno en dificultades, al hacer anotaciones con el propósito de corregir, al orientar, están llevando a cabo una evaluación formativa. Esta forma de proceder asistemático depende más de las capacidades diagnósticas de los profesores que del uso de instrumentos o pruebas formales.

La evaluación formativa sistemática se puede llevar a cabo mediante la aplicación de pruebas y observaciones a los alumnos, no con el fin de sancionar, calificar o

castigar, sino para informarse acerca de que aspectos del aprendizaje del alumno es preciso intervenir para mejorar.

Con su intención de diagnosticar procesos, la evaluación formativa requiere de establecer una relación tutorial del profesor con cada uno de sus alumnos, lo cual solo es posible con la consideración de varios factores: de un número reducido de estudiantes, de una forma de organización adecuada de la clase; y de programas extensos que orienten al maestro en el seguimiento de cada uno de los procesos de aprendizaje de los educandos. Cada estudiante, sobre todo en el nivel básico, requiere de una atención individualizada, unos más que otros, todo depende de las capacidades de aprendizaje que su entorno social le ha permitido desarrollar. La evaluación formativa es un recurso para la individualización, permite adaptar los métodos pedagógicos a las necesidades y ritmos de aprendizaje de cada uno de los alumnos, también establecer medidas alternativas en dificultades ya más específicas de aprendizaje. (Casanova, 1998 y Sacristán, 2000;).

El profesor deberá manejar un bagaje amplio de información tanto del estado en el que se encuentra el alumno como de los procedimientos pedagógicos para intervenir adecuadamente, con el propósito de potenciar su aprendizaje y con esto lograr su formación más idónea. El alumno ha de adaptarse al sistema educativo, pero este último también ha de hacerlo. (Casanova, 1998)

La continuidad es una característica primordial de la evaluación formativa, ya que supone una reflexión constante del proceso de aprendizaje del alumnado en relación con el proceso de enseñanza. Al informarse acerca de cómo está aprendiendo el alumno, es preciso preguntarse si corresponde con lo previsto en el programa de enseñanza para continuar en esa misma tónica, o bien si es preciso hacer modificaciones.

Allal; Cardinet y Perrenoud 1979 (Citados por Casanova, 1998.), proponen tres características y diríamos también fases de la evaluación formativa: la obtención

de información acerca del nivel de aprovechamiento del alumno en cada habilidad de aprendizaje y los tipos de errores más frecuentes que se dan en el mismo; la interpretación de la información con base en criterios relacionados con los programas curriculares; y finalmente como resultado de lo anterior el ajuste de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Si se realiza una adecuada evaluación formativa, es decir, intervenir para resolver dificultades sobre la marcha, es muy probable que los resultados de aprendizaje mejoren, y con esto se logren los objetivos del currículo, por lo que los procesos y rendimientos constituyen dos caras de una misma moneda. (Casanova, 1998).

Un aspecto interesante que señala Rosales (1998), es que la evaluación formativa para que realmente sea auténtica, debe ir acompañada de una propuesta metodológica de enseñanza seria, en el sentido de dar a los alumnos diversas opciones de actividades de aprendizaje, conforme a sus necesidades. Las iniciativas pueden ser: la ayuda tutorial; libros de texto; fichas para el aprendizaje, esto último es útil cuando el y la alumna no pueden seguir el ritmo colectivo de aprendizaje, las tarjetas que él mismo maneja detallan los pasos del contenido de manera más legible para su comprensión; y el uso de medios audiovisuales etcétera. Si se presenta a los alumnos una sola alternativa de enseñanza, se arriesga a que se adapte o no, si resulta el segundo caso existe la posibilidad de que el alumno y/o alumna encuentren serias dificultades para su progreso. Sería absurdo ignorar una buena planeación de la enseñanza y hacer una rigurosa evaluación formativa de los aprendizajes.

Los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación formativa, transcurren de manera paralela y relacionados unos con otros, esto es, por un lado, una adecuada planeación de la enseñanza establece las mejores condiciones de aprendizaje para los alumnos, la evaluación formativa nos orienta acerca de si los aprendizajes se van logrando conforme a lo programado. Por otro lado, los resultados de la evaluación formativa no únicamente sirven para incidir en el

alumno, también para hacer mejoras didácticas. Lo anterior guarda una estrecha relación con los resultados del rendimiento de los alumnos, si el proceso de enseñanza ha sido diseñado con base en las necesidades de los alumnos, y se lleva a cabo una evaluación continua mejorando sobre la marcha las actuaciones, cuando es necesario, hay altas probabilidades de que el rendimiento de los alumnos sea exitoso.

En este sentido, Rosales (1998) se hace una pregunta inquietante, ¿porqué si la evaluación formativa tiene ventajas tales como: mejorar el proceso didáctico, el aprendizaje y el rendimiento y con esto contribuir al equilibrio emocional del alumno, además hacer más eficaz la labor docente, ¿por qué entonces no se practica de manera cotidiana en las aulas? Una respuesta posible y de la cual comparto es que *“Estamos acostumbrados, profesores y sociedad en general, a pensar que un determinado grupo de alumnos que componen un curso, solo cierto porcentaje promocionará al siguiente, mientras que otro porcentaje deberá repetir o volver a examinarse. Estamos acostumbrados a clasificar a nuestros alumnos según determinado número de categorías, de acuerdo con el resultado final global que obtienen en las pruebas de evaluación sumativa. Sólo cuando los porcentajes de cada una de dichas categorías son excesivamente elevados, el hecho nos llama la atención y criticamos que un determinado profesor apruebe o suspenda demasiado.”* (1998, p. 23) Sobre este aspecto, de otras funciones que cumple la evaluación, más allá de las legítimamente pedagógicas, se desarrollará en otro apartado.

D.2) La evaluación constructivista del aprendizaje durante la clase de Matemáticas.

De acuerdo con Díaz Barriga (1998), la evaluación desde la perspectiva de un marco constructivista tiene las siguientes características.

- Por un lado la evaluación se centra en los procesos de construcción del conocimiento del A, ya que aporta información acerca de cómo ocurren los procesos de construcción y porque se llegó a determinados productos. Se considera a la evaluación sumativa, pero como una

manera de saber acerca de los aprendizajes a los que se llegó como resultado de la calidad de los procesos de construcción en los que el alumno/na participó. La evaluación sumativa es importante en este enfoque solamente en relación estrecha con los procesos de enseñanza y aprendizaje, de otra forma no tiene lugar. Todo producto tiene que ver con una actividad constructiva.

- Otra de las características es que la evaluación de proceso de construcción del conocimiento, además de considerar los conocimientos y habilidades de aprendizajes previos del A, ha de realizarse desde una visión amplia tomando en cuenta los aspectos de la enseñanza y el contexto que indica las condiciones en las que estos procesos se realizan.
- Valorar el grado de significatividad de los aprendizajes logrados por los alumnos gracias a la ayuda docente, constituye un elemento más, esto es, el vínculo de las experiencias previas con los nuevos conocimientos derivados del currículo, más no aquellos conocimientos memorísticos alejados de la vida cotidiana del A. En concreto lo que se debe evaluar es *“...el grado de extensión o amplitud y el nivel de complejidad con que se han elaborado los significados o los esquemas en la mente del alumno, gracias a la ayuda docente”* (Coll y Martín, 1993: 44) En este sentido, hacer este tipo de evaluaciones es complejo y requiere fundamentalmente de un método cualitativo basado en la observación.
- Otra propiedad más a destacar de este tipo de evaluación, es el de la profunda coherencia que debe existir entre la forma de enseñanza del profesor y la evaluación que realiza. Si la instrucción se desarrolla conforme a procedimientos didácticos que lleven a la construcción de los aprendizajes y el acto de la evaluación es correspondiente con esto, entonces los alumnos tenderán a aprender de manera constructiva; pero

si sucede que se enseña de manera constructiva y se evalúa centrado en una reproducción literal, entonces es muy probable que al paso del tiempo el alumno adopte el aprendizaje memorístico de la información.

La evaluación formativa, tiene importantes repercusiones para el docente y el alumno. En cuanto al docente porque puede tener efectos hasta en su propia autoestima, la información que recibe de ella le permite saber acerca de sus propias capacidades para la enseñanza.

Por lo que se refiere a los alumnos, la función retroalimentadora debe ayudar por un lado, a valorar la importancia del progreso de su aprendizaje; también debe orientarse a que el mismo alumno realice mejoras sobre su aprendizaje, ejecución y expectativas. Tapia (Citado por Díaz Barriga, 1998.)

En conclusión desde una orientación constructivista, la evaluación proporciona información al docente acerca de los procesos de construcción de los aprendizajes que se adquieren en el transcurso de la enseñanza; de la eficacia de las estrategias de enseñanza empleadas en la clase y de los aspectos contextuales que guardan relación con ésta como las condiciones motivacionales, el clima socio-afectivo existente en el aula y la relación docente-alumno y alumno-alumno. Todo lo anterior con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que se entiende que la evaluación resulta una ayuda necesaria.

La orientación que se plantea desde la década de los 70, alrededor de la evaluación del alumnado en la materia de matemáticas, está trazado por la perspectiva constructivista y la visión psicosocial por lo que está centrada en los procesos de aprendizaje del estudiantado. Psicológicamente cada persona utiliza determinadas estrategias para el tratamiento de la información y posee un nivel peculiar de motivación lo que da lugar a procesos diferentes de aprendizajes. Con base en investigaciones realizadas con alumn@s de enseñanza elemental,

Mialaret (En Rosales, 2001) llegó a identificar la siguiente clasificación en la resolución de *problemas matemáticos*:

- “-resolución según un procedimiento de ‘ensayo y error’;*
- resolución según la utilización de modelos;*
- comprensión global y realización correcta de operaciones;*
- comprensión y realización eficaces acompañadas de explicación del procedimiento seguido.”* (p. 119)

Conforme a lo que plantea J. Brun (1975), (Citado por Rosales, 2001), el propósito de este tipo de evaluación es reconstruir el proceso mental que sigue el alumno en la resolución de un problema matemático, para detectar posibles dificultades si es que existen. A través de esta reconstrucción y tomando en cuenta también las explicaciones que aporta el alumno, se observan los aciertos y las fallas en el proceso de realización. Es de esta manera de proceder, como entonces se puede optar por la medida didáctica más eficaz. Si no se tiene información acerca de la estrategia que emplea cada alumno para encontrar las soluciones a las operaciones matemáticas, muy difícilmente se podrá encontrar la alternativa didáctica más adecuada.

Otro elemento imprescindible a considerar desde esta mirada constructivista de la evaluación, es explorar en el estudiante si cuenta con el dominio de estructuras de pensamiento básicas. Para iniciar con la enseñanza de nuevos contenidos es preciso que el A reúna las condiciones cognitivas adecuadas, ya que constituye un elemento necesario para su progreso en el ámbito de las matemáticas.

Por otro lado la evaluación en la materia de matemáticas, además de considerar la dimensión psicológica del proceso de aprendizaje del estudiante, se completa con la valoración de la importante influencia del clima sociocultural en que se encuentra inmerso el/la alumna en dicho proceso. La naturaleza de su clima familiar; el nivel de expectativas que se ha formado; el tipo de lenguaje que se utiliza; la naturaleza de las relaciones entre el profesor y el alumno y de las que se

producen dentro del grupo de alumnos; son otros tantos factores que pueden influir de manera considerable en el rendimiento de las matemáticas.

El clima familiar tiene influencia en la adaptación de las alumnas/nos en la escuela y en su motivación para aprender, pero por si solo no actúa de manera independiente en el rendimiento escolar. En realidad se trata de que exista una congruencia de dicha cultura con la cultura y características de los profesores y del centro escolar en términos generales.

Las relaciones profesor-alumn@ son determinantes del nivel de aprendizaje de ellas y ellos. Uno de los factores más influyentes en esta relación, lo es el tipo y características de los lenguajes utilizados. Cuando los lenguajes verbal, gestual y dinámico del profesor coinciden con los de un determinado grupo de alumnos, las posibilidades de comunicación son considerablemente mayores, por tanto, las de aprendizaje también lo serán.

La evaluación del aprendizaje solo será válida en la medida en que realice una explicación individualizada de las características psicosociales que l@ han determinado en cada caso.

Finalmente la existencia de procesos diferentes de pensamiento, de aprendizaje, demuestra la inadecuación de emplear una metodología de la evaluación basada en la utilización de pruebas estándar como único capaz de explicar el rendimiento. Una sola nota de la compleja estructura del nivel de aprendizaje del A es insuficiente, hace falta explicar los antecedentes y causas del nivel a que se ha llegado, así como sobre la evolución y los procedimientos de intervención a aplicar en el futuro.

E) Funciones pedagógicas y sociales de la evaluación.

Las funciones pedagógicas de la evaluación son diversas, pueden servir para la creación de ambientes escolares, para el afianzamiento del aprendizaje, para orientar, para diagnosticar, etc... Sin embargo no por esto son precisamente las más llamativas, ni siquiera las que se lleven a cabo con mayor frecuencia por las necesidades de mejorar, *"...constituyen la legitimación más explícita para su realización, pero no son las razones más determinantes de su existencia"* (Sacristán, 2000: 369). La evaluación subsiste en la escuela porque desempeña otras funciones sociales, -de controlar, de jerarquizar, de clasificar, de sancionar, de castigar- las cuales cumple a menudo.

Cualquier innovación pedagógica que se pretenda impulsar en la escuela desde la evaluación, habría que pensar en las implicaciones que esto tiene para la realización de otros cometidos, terreno correspondiente al currículo oculto, parece ser que ninguna práctica pedagógica puede darse en estado puro, a menos que exista un gran compromiso de reflexión personal y del contexto social y político.

Las funciones sociales que cumple la evaluación en la escuela requieren de un agente que las opere. No cabe duda que este personaje es el docente, quien tiene tras de sí toda la presión social, la cual consiste en un estilo de vida competitivo, que se aprende en la institución escolar, en gran medida mediante la evaluación. El profesor es quien predice, de alguna manera, a los alumnos exitosos y a los fracasados. Bloom señala *'este sistema crea una profecía que se verifica a sí misma, de modo tal que la distribución final de las notas de los estudiantes llega a equivaler aproximadamente a las expectativas originales. Este conjunto de expectativas, que fijan las metas académicas de docentes y estudiantes. Es el aspecto más ruinoso y destructivo del actual sistema educacional'* (1998, p. 23)

Las funciones sociales de la evaluación escolar generan una serie de graves contradicciones: por un lado se establece que es antipedagógico que a los alumnos se les presione demasiado con la evaluación, por otro lado, la sociedad demanda a la institución escolar (aspecto al que no puede sustraerse), egresados etiquetados, este efecto solo lo logra mediante la exigencia de una cierta velocidad en los aprendizajes de los alumnos, solamente lograda por unos cuantos.

Finalmente ¿qué significa evaluar para los profesores y alumnos? generalmente para los maestros representa una obligación institucional, más para informar a las autoridades que por alguna otra razón pedagógica, también figura una tarea engorrosa y agobiante por el tiempo considerable que se tiene que emplear para calificar y corregir una gran cantidad de pruebas. En cuanto a los alumnos, con mayor frecuencia la evaluación tiene efectos de rechazo y molestia. (Black, 1986. Citado por Sacristán, 2000) Sin embargo también puede haber alumnos y profesores que por sus buenas calificaciones se perciban orgullosos de sí mismos y profesores que sientan complacencia al evaluar porque de esa manera logra el orden de la clase. Esto representa algunas funciones de la evaluación que se expresan a través de sus rituales.

E.1) Selección, Acreditación y Certificación

La certificación de la valía de los conocimientos (capacidades y valores que los estudiantes deberán poseer cuando egresen de la escuela para incorporarse a las oportunidades laborales) que otorga la institución educativa, representa una de las expresiones más evidentes de las funciones sociales de la evaluación que desempeña la escuela, en las sociedades caracterizadas por privilegiar el alto nivel de escolaridad y el máximo grado de rendimiento escolar, factores que tienen una influencia decisiva en las mejores oportunidades del mercado de trabajo

Socialmente los títulos simbolizan la posesión de un saber y de ciertas competencias, aunque no siempre exista esta garantía en aquellos que lo poseen. Dichas cualidades se adquieren de manera disímil, razón por la cual algunos

estudiantes tienen prestigio y otros no, lo que expresa en pocas palabras la desigualdad social, al respecto Perrenoud señala “...las clasificaciones escolares no son sino la prefiguración de las jerarquías vigentes en la sociedad global, en virtud de los modelos de ‘excelencia’ que reciben una valoración suficiente como para ocupar un espacio en el currículo.” (Citado por Sacristán, 2000: 367).

El rito de la evaluación que acontece en la escuela, la trasciende, incumbe a los padres de familia, investigadores, administradores, generadores de empleo, para finalmente desembocar en una calificación que el profesor asigna al alumno.

La selección y graduación que se hace desde la escuela, encuentra su justificación técnica científica en el rendimiento de los individuos, el cual se mide comparando con una norma estadística relativa a un grupo, para determinar quien es el mejor; también acorde con un criterio de conocimiento o destrezas para establecer quien es más competente, es decir, quien está mejor capacitado.

La evaluación cumple su función selectiva y jerarquizadora en todos los niveles del sistema escolar, aunque en el básico esto no sea tan evidente, dado que la educación es obligatoria. En cambio, a medida que se avanza en los grados superiores y los candidatos disminuyen, este poder selectivo se acentúa aún más. El aumento de titulados en un determinado nivel devalúa los títulos, puesto que se produce una desproporción: es mayor el número de sus poseedores que los puestos de trabajo en existencia. (Bourdieu, P. 1997). Razón por la cual es preciso clasificar a los individuos, entre los que logran obtener títulos y aquellos que fracasan. Los requisitos para ingresar al ámbito laboral cada vez son mayores y las exigencias académicas representan uno de los más importantes.

El carácter obligatorio de la educación básica evita la práctica de la selección para su ingreso, pero el rendimiento que los estudiantes logren alcanzar durante este periodo tendrá un peso crucial para ingresar al juego de la selección y la competencia, para continuar ascendiendo en la escalera de escolaridad.

La facultad que tiene el profesor de atestiguar o certificar el valor del aprendizaje de los alumnos lo dota de un instrumento de poder, situación que contribuye a generar un ambiente escolar jerarquizado, que es así, ya de por sí, por otras razones. La mayoría de las actividades que el profesor desarrolla en el aula están mediadas por este clima creado en función de la evaluación: la capacidad de repartir el tiempo, la asignación de tareas, el paso de unas actividades a otras, la posesión de criterios para decidir que trabajo es correcto y cual no, en la determinación de la conducta aceptable, etcétera. Todas en su conjunto están atravesadas por el proceso de la evaluación.

Las prácticas de la evaluación se convierten en muchas ocasiones en instrumentos del profesor para potenciar el dominio sobre las personas, esto se observa por la forma de imponerlas, por la autoridad que tiene para corregir respuestas, por la poca o nula posibilidad de discutir sus afirmaciones etc. *“Los profesores, con esa capacidad en sus manos regulan la conducta en clase, controlan las posibles insumisiones y mantienen la actividad del alumno trabajando con contenidos y metodologías que no son atractivos por sí mismos. El poder poner un “cero” o suspender a un alumno es una amenaza efectiva y más tolerable que el castigo físico o la ridiculización social ante los compañeros”* (Sacristán, 2000: 369)

E.2) Carácter político/ideológico de la evaluación centrada en el examen

El uso del examen como una forma exclusiva de evaluar al alumno, emerge basado en el poder y el control, más que como un instrumento al servicio del desarrollo humano.

El examen ha jugado un papel de fundamental importancia para las sociedades actuales, en torno de éste y como la pieza de un engranaje perfecto, se levanta la estructura de poder que nos caracteriza: el poder disciplinario. Desde esta óptica el examen es parte integrante de todo un aparato para el ejercicio del poder, no atañe únicamente a la escuela con una función concreta: seleccionar, clasificar,

calificar o sancionar; si se intentara comprenderlo únicamente a partir de estos aspectos nuestro entendimiento sería parcial. El examen también tiene que ver con otros ámbitos de la sociedad como son el ejército, la cárcel y los hospitales, su uso se extiende y trasciende a la escuela, sobre todo porque forma parte de un sistema de poder que domina a la sociedad.

Es preciso entonces visualizar al examen desde su carácter más complejo, integrado a la sociedad en general. Para entender su función dentro de la escuela de nuestros días, hay que dirigirse a su historia de trescientos años atrás. Lo cual desarrollamos a continuación desde el brillante planteamiento que hace Michel Foucault, en su obra Vigilar y Castigar.

Alrededor de los siglos XVII y XVIII, los cambios sociales anuncian un nuevo estilo de poder centrado en la disciplina, el cual tiene como función enderezar conductas. La disciplina es una técnica específica de poder, la cual se encarga de fabricar individuos como objetos como instrumentos de su ejercicio. No es primordial hacer uso del látigo o del calabozo sin luz, como en épocas pasadas; para convencer, explotar o someter, está la disciplina por excelencia.

El examen se integra como uno de los elementos más importantes y eficaces, al igual que la inspección jerárquica o vigilancia y la sanción normalizadora en el éxito del poder disciplinario.

La inspección jerárquica o vigilancia es un aparato del poder disciplinario, que ha sido creado para llevar a cabo la práctica de la disciplina. El vigilar implica mirar a los individuos, a través de un conjunto de técnicas para ver, creadas exclusivamente para ello, con el propósito de inducir efectos de poder y con esto encausar el comportamiento de los individuos hacia ciertos parámetros previamente definidos. Así mismo, estos medios que coartan, hacen visibles a las personas a quienes se aplican.

En el transcurso de la época clásica lentamente se van construyendo los “observatorios de la multiplicidad humana” en la sociedad. En el campamento militar el poder se ejerce en el único juego de la vigilancia exacta de todo lo existente: la geometría de las avenidas, el número y la distribución de las tiendas de campaña, la disposición de las filas y de las hileras, la orientación de las entradas, etc... todos estos ámbitos se encuentran detalladamente trazados y articulados desde el interior, de tal manera que los individuos que en ellos habitan puedan ser mirados, ser vigilados con precisión, con el propósito de hacerlos visibles desde el interior y desde este punto ejercer un control sobre ellos. “*El campamento es el diagrama de un poder que actúa por el efecto de una visibilidad general.*” (Foucault, 2001: 176).

Este mismo esquema, o al menos el principio subyacente “*del empotramiento espacial de las vigilancias jerarquizadas*”, se encontrará durante mucho tiempo en diversos puntos de la sociedad: ciudades obreras, hospitales, asilos, prisiones y escuelas. Esto supone el vínculo entre el poder y un estilo de arquitectura, la cual se ha creado exclusivamente para que el primero pueda operar.

“...una arquitectura que habría de ser un operador para la transformación de los individuos: obrar sobre aquellos a quienes abriga, permitir la presa sobre su conducta, conducir hasta ellos los efectos de su poder, ofrecerlos a un conocimiento modificarlos. Las piedras pueden volver dócil y cognoscible.” (Foucault, 2001: 177).

Similar al campamento militar se organiza poco a poco el *hospital-edificio*, en lugar de observar soldados, se observan enfermos para ajustar mejor sus cuidados. Un ejemplo es que la construcción del edificio debe ser adecuada para evitar los contagios.

En cuanto a la *escuela-edificio* ha sido pensada y trazada, con divisiones tenues y analíticas, hasta en los últimos rincones para que no quede absolutamente nada sin observar, como un aparato pedagógico para vigilar con el fin de operar el “*encauzamiento de la conducta*”. Son numerosos los ejemplos de esto, Paris-Duverney concibió para la Escuela Militar de esa época, el diseño de las letrinas:

se han realizado medias puertas de tal manera que queden al descubierto la cabeza y las piernas, de los estudiantes, con la idea de que los vigilantes encargados pudieran distinguirlos, pero con paredes laterales lo suficientemente altas para que los que las ocupaban no pudieran verse entre sí. *“Las instituciones disciplinarias han secretado una maquinaria de control que ha funcionado como un microscopio de la conducta.”* (Foucault, 2001:178).

El poder, para modelar las conductas, debe llegar por igual a todos y cada uno hacia los que va dirigido, así mismo debe ser el centro hacia el cual se orientan todas las miradas, pero no con el mismo fin, estas últimas son miradas temerosas, sometidas, cuerpos que se han hecho dóciles sin saber porque, al menos eso creo. La idea es que el poder mediante la mirada, logre controlar, y vigilar todo permanentemente, a partir de un punto central, que es *“...fuente de luz que ilumina todo, y luz de convergencia para lo que debe ser sabido: ojo perfecto al cual nada se sustrae y centro hacia el cual están vueltas todas las miradas”* (Foucault, 2001: 178).

Se hizo necesario el uso de una geometría exacta, en la cual el centro era el punto de realización de varias funciones: de dirección, administrativas, policíacas de vigilancia, religiosas de fomento a la obediencia y del trabajo, etc., de este centro vienen las órdenes, las actividades a realizar, las sanciones, los castigos ante ciertas faltas.

El punto central no basta para realizar una mirada eficaz, se hace imprescindible la intervención de personas que miren, de relevos: *“vigilantes, contralores y contramaestres”*: Foucault los describe, en su ubicación, como semejantes a una pirámide, donde ellos son los escalones que se encuentran repartidos en toda la superficie que controlar, representa esto un dispositivo cuya función es la de lograr que se produzcan ciertas actividades muy bien definidas y no otras. Lo que se ejerce a través de esto, es un control interno, considera las actividades de los hombres, sus habilidades, su manera de trabajar, su rapidez, etc., este era el problema de los grandes talleres y de las fábricas.

A medida que los procesos de producción se hacen más complejos aumenta el número de obreros y con ello la división del trabajo, para lo cual se hacen indispensables tareas de vigilancia cada vez más difíciles de realizar, se crea entonces un personal especializado para cumplir con esta función cada vez más definida, que controle de manera interna todo el proceso de producción. Esto con el propósito de que no halla la más mínima pérdida en la empresa.

En lo que corresponde a la enseñanza elemental, durante el desarrollo de las escuelas parroquiales, se instala también este mecanismo de la vigilancia: el aumento de los alumnos y la ausencia de reglamentos para la clase, la convierten en un desorden, de ahí la necesidad del establecimiento de controles similares al ejército y los hospitales, pero con ciertos matices.

Para el control de la clase se hace necesario que el maestro tenga ayudantes, de los cuales elige a los mejores alumnos de su clase para tal fin, con esto constituye todo un conjunto de apoyos con funciones y nombres muy bien definidos, un ejemplo de esto es el control que ejerce el profesor Batencour a través de sus mejores alumnos “oficiales”: intendentes, los cuales vigilan a todos los demás oficiales y poseen la mayor jerarquía entre los alumnos asistentes; los observadores, cumplen la función de estar al pendiente de quien abandona su banco, quien charla, quien grita, en fin quien se porta mal; los repetidores, tienen funciones pedagógicas, hacen leer a los alumnos de dos en dos en voz baja; habilitados de tinta, se encargan de distribuir la tinta y el papel y dar a los pobres el papel sobrante; los visitadores investigan en sus domicilios a los alumnos que no han asistido a clases o que han cometido faltas graves; etcétera.

Algunas décadas más tarde este mismo esquema sufre algunas modificaciones, pero en el fondo guarda su esencia, todas las funciones de vigilancia incluyen ahora acciones pedagógicas, mientras que antes en su mayoría no integraban este papel. Por ejemplo un auxiliar enseña a coger la pluma, guía la mano, corrige

los errores y a la vez señala las faltas de los alumnos; otro ejemplo es el intendente que controla a los demás auxiliares, al mismo tiempo vigila también la actitud del grupo en general, también pone al corriente de la clase a los recién llegados y los ejercita para acostumbrarlos al estilo de los ejercicios de la escuela.

Puede apreciarse en estos ejemplos, el principio de *“empotramiento espacial de las miradas jerarquizantes”*, el profesor para ejercer su poder, lo distribuye en sus ayudantes que él mismo mantiene y selecciona de entre los que considera sus mejores alumnos de la clase, aquellos que se asemejan a los parámetros previamente definidos. Estos subalternos del profesor han sido colocados en un orden jerárquico, practican funciones de control y vigilancia, de tal manera que quede observado hasta el último rincón, con esto se logra el orden de la clase y la supremacía del ejercicio de un poder disciplinario. *“Inscríbese en el corazón de la práctica de enseñanza una relación de vigilancia, definida y regulada; no como una pieza agregada o adyacente, sino como un mecanismo que le es inherente, y que multiplica su eficacia.”* (Foucault, 2001: 181).

La vigilancia jerarquizada no es una invención del Siglo XVIII, pero su insidiosa extensión por todas partes debe su importancia de una nueva mecánica de poder, el cual está organizado en un sistema integrado, como un poder *múltiple, automático y anónimo*, que reposa sobre individuos, en un sistema de relaciones de arriba hacia abajo y en cierta medida de abajo hacia arriba y también lateralmente en forma piramidal como ya se había dicho.

Este sistema hace que ‘resista’ el conjunto, y lo atraviesa íntegramente por efectos de poder que se apoyan unos sobre otros: vigilantes perfectamente vigilados. ...su organización piramidal le da un ‘jefe’, es el aparato entero el que produce ‘poder’ y distribuye los individuos en ese campo permanente y continuo (Foucault, 2001: 182).

Otro elemento del éxito del poder disciplinario, es que ejerce la función de sancionar y reprimir ciertas conductas indeseables y premiar aquel comportamiento admitido, con el propósito de normar al individuo. *“En el corazón de*

todos los sistemas disciplinarios funciona un pequeño mecanismo penal". (Foucault, 2001: 183)

En los Siglos XVII y XVIII tanto en el taller como en el ejército y en la escuela reina todo un sistema de infrapenalidad, se sanciona: de la actividad -llegada tarde, las ausencias, las interrupciones de tareas, la falta de atención, la desobediencia-; de la palabra -las charlas, la insolencia-; del cuerpo -actitudes incorrectas, gestos impertinentes, suciedad-; de la sexualidad -la falta de recato, indecencia-. El castigo entra aquí como aquello que es capaz de hacer sentir a los niños la falta que han cometido, aquello que hace respetar la norma, que consiste en humillarlos, tratarlos con frialdad, con cierta indiferencia, destituirlos de sus puestos, etc.. Lo que se castiga en la penalidad disciplinaria es todo aquello que se aleja de la norma, de la regla, las desviaciones. Es punible cuando el soldado comete una falta al no lograr el nivel requerido, también el alumno comete un delito cuando no ha logrado realizar las tareas requeridas, una ineptitud para cumplir sus tareas.

Los castigos son de índole mixta: por un lado se componen de un orden artificial, los cuales corresponden a la ley, un programa o un reglamento, por otro lado integran también elementos naturales como la duración de un aprendizaje o el tiempo de un ejercicio etc., la regularidad de estos procesos naturales finalmente se traducen en reglas. Por ejemplo jamás se debe colocar a un niño en una lección para la que no está preparado aún, primero deberá adquirir los conocimientos necesarios para ello; otro ejemplo es que la duración de los aprendizajes también se encuentra reglamentada, si un niño ha presentado tres exámenes y no ha logrado pasar al grado superior, entonces deberá ser instalado en el banco de los ignorantes. *"El castigo en régimen disciplinario supone una doble referencia jurídico-natural."* (Foucault, 2001: 184).

La función del castigo disciplinario es reducir las desviaciones y sobre todo ser correctivo, la característica del castigo, en la escuela, es que se aplica por medio

de un aprendizaje intensificado, esto es, a la persona que cometió la falta se le destituye de su puesto enviándola a otro inferior, para que logre redimirse y por lo tanto pueda ocupar su lugar perdido, se le obliga a realizar intensos ejercicios de aprendizaje, y además aprobar un nuevo examen. Lo que se espera como efecto correctivo es que el individuo pase por la “*expiación y el arrepentimiento.*” El castigo en la disciplina es un elemento de un sistema doble: la gratificación y la sanción, este mecanismo es el que funciona en el proceso de encauzamiento de las conductas. El profesor debe en lo más posible evitar el castigo, en su lugar si lo puede lograr es mejor ganarse el aprecio del alumno.

En la disciplina también se da un proceso de *distribución* de los individuos el cual cumple un doble papel, señala las desviaciones de las personas, las clasifica según sus competencias, aptitudes, sus cualidades, para acomodarlas por jerarquías y a la vez también recompensa y castiga. En lo primero lo hace por medio de los ascensos, las personas pueden ganar puestos, y en lo segundo por retrocesos ante un mal comportamiento de alguien se le debe degradar a un cargo inferior. Este *reparto clasificatorio* y penal se efectúa por medio de los informes que dan los profesores, los oficiales, los ayudantes. Un ejemplo, es el sistema completo de clasificación honorífica, que se impuso en la escuela militar, se distribuye a los individuos por jerarquías, los pertenecientes a la primera clase correspondían a los muy buenos; los de la segunda, a los buenos; la clase de tercera estaba asignada para los mediocres; la cuarta a los malos; incluso llegó a existir la clase vergonzosa. Entre más bajo sea el rango al que se pertenece, ante una falta, los castigos serán mayores, en la clase más baja correspondían todo tipo de castigos incluso el calabozo sin luz.

La penalidad jerarquizante de la que habla Foucault tiene una doble función: de distribuir a los alumnos, según el uso que de ellos se hará cuando salgan de la escuela, y la de ejercer una presión constante para que se sometan todos al mismo modelo, es decir, obligar a todos juntos.

El arte de castigar en el régimen del poder disciplinario, pretende diferenciar a los individuos, unos respecto de otros, en función de un principio que es “*la regla*”, como un grado óptimo al que es preciso acercarse y hay que respetar.

“...medir en términos cuantitativos y jerarquizar en términos de valorar las capacidades, el nivel, la ‘naturaleza’ de los individuos. Hacer que juegue, a través de esta medida ‘valorizante’, la coacción de una conformidad que realizar. La penalidad perfecta que atraviesa todos los puntos, controla todos los instantes de las instituciones disciplinarias, compara, diferencia, jerarquiza, homogeneiza, excluye. En una palabra, normaliza.” (Foucault, 2001:188)

Este tipo de poder basado en la disciplina ha creado un nuevo funcionamiento punitivo, en donde, como ya se ha dicho, lo esencial no es el uso de mecanismos de la justicia criminal, tiene su punto de formación en la técnica disciplinaria que ha hecho jugar esos nuevos mecanismos de sanción normalizadora. Así, aparece a través de la disciplina el poder de la Norma, la cual desde el siglo XVIII se ha venido agregar en los diversos poderes de la sociedad: el cuerpo médico, la industria, en la escuela de la siguiente manera:

“Lo normal se establece como principio de coerción de la enseñanza con la instalación de una educación estandarizada y el establecimiento de las escuelas normales” (Foucault, 2001: 189)

Existe la homogeneidad por medio de la regla, todos los individuos deben tender hacia ella, deben modelarse, deben educarse en relación con un Standard, pero al mismo tiempo se da la individualización ya que la norma permite las diferencias, un ejemplo son las desviaciones de ella.

Otro elemento de fundamental importancia que participa en el éxito del poder disciplinario, y que es uno de los objetos principales que nos ocupa en este trabajo, es el *examen*, yace como el artefacto que se combina con las técnicas de la jerarquía que vigila y las de la sanción que normaliza. El examen viene siendo una vigilancia que califica, clasifica y castiga, acciones que por sí mismas cumplen la función de normalizar. De esta manera se hace visibles a los individuos a través de lo cual, se les da un valor que los diferencia y en su caso sanciona. Resulta entonces que además el examen, por ser utilizado en un sistema de poder

disciplinario lo dota de ciertas características, funciones y procedimientos, que supone un hecho persecutorio de los individuos como cosas.

Foucault desarrolla el tema del examen a través de tres aspectos:

- El examen como mecanismo de objetivación:

Tradicionalmente el poder se ha ejercido de manera visible, el movimiento o la fuerza de poder que cae sobre el sometido es más que evidente, un latigazo es un ejemplo, solo hasta este momento el sometido se hace visible por conducto del que ejecuta el poder, fuera de este acontecimiento la víctima permanece en la sombra. La situación se invierte con la llegada del poder disciplinario, el cual se practica de manera oculta y hace visibles permanentemente y a cada minuto a los subordinados a quienes se realiza, impone “*un principio de visibilidad obligatoria.*” La razón de esto es que la iluminación garantiza el dominio del poder que se ejerce sobre los sumisos, la observación constante los mantiene sometidos y disciplinados. Ante esto el examen es la técnica que permite mantener a los individuos en un mecanismo de objetivación, sin necesidad de que el poder se tenga que evidenciar con toda su potencia o imponer su marca directamente a los individuos. Es por esta razón que en todos los dispositivos de la disciplina, el examen se halla tan “*altamente ritualizado.*”

Anteriormente el poder se manifestaba de manera explícita a través de ceremonias suntuosas, la ceremonia de coronación del soberano es un ejemplo. Con la disciplina, el poder no tiene tales expresiones de ritual de su entorno, es la revista, es el desfile, “*forma faustosa del examen.*” Esta inversión de visibilidad es lo que habrá de garantizar hasta sus grados más bajos, el ejercicio del poder.

- El examen hace entrar la individualidad en un campo documental:

“El examen que coloca a los individuos en un campo de vigilancia los sitúa igualmente en una red de escritura.” (Foucault, 2001: 194) El auge del examen implica la creación de procedimientos para su aplicación, junto con esto se ha diseñado todo un sistema de registro de personas, lo cual no representa únicamente el hecho de ser anotado, es más que eso, es ser captado y paralizado, de aquí que se constituya entonces un *“poder de la escritura”*, como un fragmento más de la disciplina. Alrededor de esto se crean técnicas, las cuales unas se refieren a los métodos de identificación, otras de señalización o bien de descripción. Esto se desarrolla tanto en el ejército como en los hospitales y las escuelas, con sus respectivos matices claro.

En cuanto a los establecimientos de enseñanza, existían varios problemas a resolver: la caracterización de los individuos según sus aptitudes, el nivel en el que se encuentran, sus capacidades, etc. Para esto se crean los registros, los cuales tienen el propósito de conocer las costumbres; los progresos en las letras, en el catecismo; su espíritu y juicio que encontrará marcado desde su entrada, según la escuela. Para la sistematización de toda esta información se crean códigos de la individualidad disciplinaria: código físico de la señalización, código médico de los síntomas, código escolar o militar de las conductas y de los hechos destacados. Todo esto lo que permite es homogenizar los rasgos individuales que se han establecido por medio del examen. Lo que recoge el examen, al ser aplicado en los estudiantes, es solo la pertenencia de esos rasgos con respecto a una norma, de tal manera que se clasifican personas conforme a una regla, es por esta razón que homogeneiza, lo no permitido es sancionado o segregado.

Otro aspecto del sistema de registro es que estos elementos de: acumulación de los documentos, su puesta en serie, la organización de campos comparativos, permiten clasificar, formar categorías, establecer medias y fijar normas.

En esto el examen participa como un instrumento que abre dos posibilidades, por un lado la conformación del individuo como un objeto descriptible y analizable, para reducirlo a ciertos rasgos específicos, o más bien para mantenerlo en ciertos rasgos singulares de capacidades y aptitudes por medio de una mirada constante la cual supone el uso de la norma, que ha sido diseñada con base en cierto conocimiento acerca de las personas. La segunda posibilidad es que con base en la primera, establece un sistema comparativo de los individuos, unos respecto de otros, permite describirlos, caracterizarlos, clasificarlos, De esta manera, se creía que poseían el conocimiento del individuo, que lo podían describir, clasificar y normar a partir de la misma norma, lo que representa de alguna manera la entrada del individuo en el campo del saber.⁵

- El examen, rodeado de todas sus técnicas documentales, hace de cada individuo un caso.

Un caso que a la vez constituye un objeto para un conocimiento y una presa para un poder. Un saber que en ocasiones critica, denuncia la dolencia de un niño, de un individuo, como consecuencia de perseguir una comprensión y no únicamente como presa para un poder.

En torno de esto Foucault define al individuo como:

“el átomo ficticio de una representación ‘ideológica’ de la sociedad; pero es también una realidad fabricada por esa tecnología específica de poder que se llama la ‘disciplina’.” (Foucault, 2001:198)

⁵ “Pero hay el pequeño problema histórico de la emergencia a fines del siglo XVIII de lo que se podría colocar bajo la sigla de ciencias ‘clínicas’; problema de la entrada del individuo (y no ya de la especie) en el campo del saber; problema de la entrada de la descripción singular del interrogatorio, de la anamnesis, del expediente en el funcionamiento general del discurso científico. A esta simple cuestión de hecho corresponde sin duda una respuesta sin grandeza: hay que mirar del lado de esos procedimientos de escritura y de registro, hay que mirar del lado de los mecanismos de examen, del lado de la formación de los dispositivos de disciplina, y de la formación de un nuevo tipo de poder sobre los cuerpos. El nacimiento de las ciencias del hombre. Hay verisimilitud que buscarlo en esos archivos de poca gloria donde se elaboró el juego moderno de las coerciones sobre cuerpos, gestos, comportamientos.” (p. 196)

El caso del individuo se constituye al describir, medir, juzgar y comparar, pero esto no lo es todo, implica también la emisión de juicios, a quien hay que corregir, encauzar; a quien hay que excluir; a quien hay que clasificar, etc...todo esto a partir de la norma.⁶ Donde existen multitudes, gente, hay que controlar su conducta, si la tenemos modelada ajustada conforme a un parámetro tendremos gente controlada gobernada, dócil.

Para finalizar con este apartado diremos que Foucault no ha sido el único estudioso del examen, aunque si creo que sus aportaciones son excepcionales por el enfoque social y político en el que lo ubica y por su manera de profundizar en el tema. Otros teóricos se han dado a la tarea de penetrar en el tema, a tal grado que algunos han llegado a considerar al estudio del “examen” como una ciencia.

E.3) Otras críticas a los exámenes

El solo término “examen”, se percibe como una carga agresiva, puesto que en torno de éste, existe la amenaza y el peligro de ser rechazado ya sea para ingresar a un nuevo grado o nivel escolar o bien para concursar por un puesto de trabajo por la razón de que estos son limitados. En lo siguiente se explican algunas otras críticas a los exámenes recopiladas por Landsheere (1973) en su obra “Evaluación continua y exámenes”.

- La evaluación se reduce a la aplicación de los exámenes.

⁶ “Durante mucho tiempo la individualidad común -la de abajo y de todo el mundo- se ha mantenido por bajo del umbral de descripción. Ser mirado, observado, referido detalladamente, seguido a diario por una escritura ininterrumpida, era un privilegio. La crónica de un hombre, el relato de su vida su historiografía relatada al hilo de su existencia formaban parte de los rituales de su poderío. Ahora bien, los procedimientos disciplinarios invierten esa relación, rebajan el umbral de la individualidad descriptible y hacen de esta descripción un medio de control y un método de dominación.” (p. 198)

La práctica de la evaluación se reduce a la aplicación periódica de exámenes, trimestral o anual, con el único propósito de controlar la retención de conocimientos. Lo humano no interesa, deja sin explorar otros aspectos de la inteligencia y de la personalidad, los cuales son parte de una adecuada educación. Este sistema pedagógico se desarrolla en aquellas sociedades no democráticas, en donde lo crucial de la educación es transmitir ciertos conocimientos y valores del régimen. De esta manera “...el examen constituye una especie de control de fabricación, de verificación de la conformidad al molde, al patrón; en suma, a las especificaciones impuestas por la autoridad” (Foucault, 2001: 12)

El examen también es como un filtro, a través de éste sólo pasa lo permitido, ciertos conocimientos y valores, lo no autorizado se queda como un residuo para el desecho. Al respecto existe una similitud con Foucault, al plantear que al individuo se pretende moldear con relación a una norma. El examen en lugar de servir al alumno para que le informe acerca de su desempeño en la clase y crear mejores condiciones para su aprendizaje, éste se le presenta como algo molesto, indeseable. Otro elemento en este rubro es “la pobreza intelectual” en la que se envuelve al alumno, el examen para nada garantiza que el alumno aprenda algo que sea duradero, dentro de algunos meses después de haberlo realizado, el 80% del contenido ya se habrá olvidado. Esto último es importante porque evidencia el fracaso escolar

- Ansiedad y stress

El éxito escolar es una condición para el triunfo material y social, éste se obtiene gracias a la acreditación del examen, el cual decide la promoción al siguiente grado o bien la obtención del título o diploma, es también temido por el estudiante y la familia, produce tensión cada que éste se tiene que resolver, el cual no es un estado ideal, por lo que pervierte profundamente el papel educativo de la “medición del aprendizaje.” En muchas ocasiones se tienen

que presentar en pocos días numerosas pruebas, esto produce fatiga tanto mental como física. Es un mal necesario, pero no hay que olvidar que quienes hacen el examen, la mayoría se encuentra en desigualdad de condiciones, mientras que unos cuentan con los conocimientos y las habilidades, otros no han tenido la oportunidad ni de adquirirlos ni de desarrollarlas respectivamente.

- Desigualdad –injusticia.

Pareciera ser que una clase bien llevada, es cuando el maestro adapta su enseñanza y los exámenes a las características de los alumnos, la dificultad surge cuando un alumno que tiene un puntaje alto en una población “débil”, no es competitivo en una población “fuerte”. En este sentido tendríamos que cuestionar lo siguiente: ¿porqué adaptar tiene que implicar dejar en desventaja?, ¿porqué no pensar esta situación de otra manera?, es decir, ¿con qué herramientas cuenta el alumno para que a partir de esto se le pueda enseñar aquello que no domina para hacerlo competitivo en una sociedad en donde lo va a necesitar?

- El fracaso generador de fracasos

Los alumnos con notas bajas lamentablemente van siendo eliminados del sistema escolar, razón por la cual es muy posible que ya no tengan oportunidad de defenderse en la enseñanza secundaria y mucho menos en la universidad “...los favoritos pueden ganar en todos los tableros” (Landsheere, 1973: 18) Tal peso tiene el examen que, como hemos señalado al inicio de este capítulo, se introduce en todo el sistema escolarizado y lo trasciende también, ¿quiénes van a ser los exitosos en la sociedad? “...el éxito engendra el éxito y el fracaso actual prepara otro en lo futuro.” (Landsheere, 1973:18)

Para cerrar con este capítulo enfatizamos lo siguiente. Planteamos un panorama acerca de la historia de la evaluación en cuanto a su construcción como campo

profesional. En este recorrido nos percatamos de que la evaluación surge en torno de concepciones parciales basada en objetivos y al servicio exclusivo de los procesos de industrialización de la época. Los principios que surgen alrededor de esta se transfieren a la escuela, lo cual derivó en un interés privilegiado por evaluar los aprendizajes de los/as alumnas/os.

No obstante más adelante, debido a ciertas transformaciones políticas y sociales, en que se impulsan programas educativos de calidad para las poblaciones más desfavorecidas económicamente en los Estados Unidos, surgen otros enfoques de la evaluación más abarcativos de elementos que hasta el momento no se habían considerado: se concibe a la persona con relación a su entorno social para explicar su comportamiento; se profundiza en la comprensión de la naturaleza de la escuela mediante el uso de una metodología cuantitativa; se dan innovaciones al considerar a la evaluación como un proceso para mejorar los programas educativos, se integran componentes importantes como la validez o el mérito del objeto que se evalúa; se identifican tipos de la evaluación como la sumativa y la formativa; se evalúan diversos objetos como las condiciones del medio, el profesorado, los recursos didácticos, las estrategias, etc., y no únicamente al alumno/a como responsable de su desempeño; finalmente, no agotando todas las invenciones que se dieron alrededor de la evaluación, también se destacó el papel que juegan las ideologías y los valores de quienes evalúan.

En medio de este panorama en que la evaluación fue adquiriendo un enfoque integral, determinamos que el aspecto que corresponde a las implicaciones de la subjetividad de los sujetos que evalúan es el que nos interesa para los fines de esta investigación. La evaluación no se realiza por motivos didácticos exclusivos, subsiste en la escuela al desempeñar otras funciones sociales: de controlar, de clasificar, de sancionar, de castigar, etc., las cuales cumple a menudo en el recinto de los motivos didácticos. Aquí es donde más se vienen a expresar las grandes desigualdades sociales por étnia, clase social y lo que nos interesa en razón de género.

Consideramos de todo esto que la subjetividad del profesor/a al evaluar puede influir en un trato diferenciado por sexo. Las preferencias por las chicas o chicos pueden determinar en gran medida tanto el desempeño, como el rendimiento y finalmente la asignación de una calificación.

La postura teórica que hemos abordado aquí acerca del examen, a través del planteamiento profundo de Foucault, al considerarlo como un componente fundamental en el éxito del poder disciplinario de la época, suponemos que también puede ser el medio que permite clasificar a los individuos en función del sexo. ¿Quiénes son los/las mejores en función de la calificación de un examen?, ¿Quiénes mantienen un mayor orden en la clase por temor al examen?

Capítulo III. POLITICAS DE EVALUACION DE LA ESCUELA SECUNDARIA EN MÉXICO

La escuela secundaria es parte integrante del nivel básico de nuestro sistema educativo, representa una secuencia necesaria de éste, ya que está considerada como el tercer escalón en la formación académica de los educandos. Se relaciona de manera directa con la enseñanza primaria, al continuar los estudios de manera ascendente, sus finalidades educativas son el dotar de conocimientos y habilidades al estudiantado, de tal forma que le permita con estas herramientas adquiridas extender sus estudios en el nivel superior.

En el recinto de todo nuestro sistema educativo, la evaluación ha cobrado un gran auge en los últimos años, de tal manera que se han constituido ya las políticas de evaluación a nivel nacional, por lo que la escuela secundaria queda integrada a este conjunto de iniciativas por parte del estado.

En lo que sigue analizamos las políticas de evaluación en secundaria a partir de los años 70, en que el gobierno mexicano a través de la Secretaría de Educación Pública inicia los primeros trabajos de sistematización en materia de evaluación en secundaria y primaria, de esta manera hacemos todo un recorrido de tres décadas acerca de las diferentes acciones en la materia tratada, hasta fechas recientes con la creación del Instituto Nacional de Evaluación a finales del 2002.

El tema de la evaluación en la escuela secundaria es tratado en el contexto de las medidas políticas para el nivel básico. Así mismo se analiza las diferentes posturas de evaluación, funciones y metodologías, que a lo largo de tres décadas le confiere la SEP.

A) Antecedentes de la evaluación educativa en México

Como ya se mencionó, los primeros intentos que hizo la SEP por integrar las acciones de la evaluación en una misma línea se remonta a los inicios de la década de los 70. Durante este periodo, en el marco de una reforma educativa, se

instaló un espacio destinado particularmente a esta actividad dentro del Sistema de Educación Nacional, en un primer momento se creó el Departamento de Estudios Cualitativos de la Educación y más adelante para el año de 1974 éste se convirtió en la Subdirección de Evaluación y Acreditación, adscrita a la Dirección General de Planeación Educativa. (Secretaría de Educación Pública, 2000a)

Las tareas emprendidas referentes a la evaluación consistieron en el desarrollo de diversos programas para la medición del aprendizaje, con la idea de mejorar los procesos de enseñanza y el buen funcionamiento de las escuelas. Entre estos programas se cuenta la evaluación de alumnos de nuevo ingreso a las secundarias oficiales en el año de 1974, representa el primer estudio evaluativo con cobertura nacional, el cual se le denomina como, *“El Examen de Ingreso a Secundaria”*.

En los inicios de la evaluación institucional en México, se la conceptúa por primera vez desde un enfoque parcial, al contemplar de ella únicamente el carácter técnico, que soslaya su naturaleza social, política, pedagógica y ética. Esta misma idea simplificada también se refleja en otros dos aspectos, por un lado va dirigida a un solo objeto de evaluación que son los aprendizajes del alumnado adquiridos en la escuela, y por el otro, únicamente se considera a la metodología cuantitativa. Si atendemos a las funciones asignadas a la evaluación, para este momento, de mejorar los procesos de enseñanza, un enfoque reduccionista de la evaluación difícilmente arrojaría la información adecuada que permitiera superar las deficiencias en la instrucción, ya que esta última interactúa con una serie de elementos, condiciones y situaciones que la hacen posible, de lo cual no basta solo valorar al alumno mediante la medición, es preciso considerar otros aspectos y estudiarlos a la luz de unas técnicas cualitativas también. En síntesis el origen de la evaluación en México en programas ya más estructurados es de medición básicamente.

Durante la década de los 80s, en el marco de las primeras evaluaciones nacionales, la Dirección General de Acreditación y Certificación encargada en ese

momento, recibe importantes recursos que le permiten la formación de personal especializado en evaluación incluso en el extranjero.

La escuela secundaria participó en las principales evaluaciones que se llevaron a cabo durante este periodo, las cuales tuvieron como fines, la acreditación de estudios en los sistemas de educación abierta, y la ejecución de la primera evaluación con representatividad nacional. Para lo cual se elaboraron exámenes para la primaria, secundaria y preparatoria abiertas, modalidades recién instituidas.

Para el año de 1984 se integra la Dirección General de Evaluación, en el recuadro del Programa Educativo publicado en 1983. De lo cual no hubo cambios importantes en materia de evaluación a nivel básico, ya que únicamente se planteó como objetivo principal, mejorar los criterios y procedimientos para evaluar el rendimiento del A con base en la medición.

Hasta aquí aún continúan las evaluaciones de carácter cuantitativo y los alumnos son los únicos que se evalúan.

Fue más adelante, durante el periodo de la Reforma Educativa que estableció el *Programa para la Modernización Educativa (1989-1994)*, cuando se constituyó una visión más amplia de la evaluación, al considerar la calidad del desempeño del P como un objeto más de la evaluación, dejando de dar a los educandos un lugar exclusivo. Las evaluaciones que se plantearon en este momento fueron, el seguimiento en el desempeño de egresados de la normal y otra de mayor relevancia, la creación del Sistema de Evaluación del Programa de Carrera Magisterial en el año de 1992. Esta última se planteó como una de las estrategias de la reforma para mejorar la calidad de la educación, la idea central fue evaluar a los maestros y retribuirlos con un ingreso extra a su salario, conforme a los resultados del desempeño de su trabajo.

En lo que nos ocupa, la educación secundaria en materia de evaluación, no hubo cambios importantes durante esta etapa, en este contexto se continuó la evaluación basada en la medición de sus conocimientos.

La instancia responsable que operó estas tareas, en Educación Básica y Normal, fue la Dirección General de Evaluación, nombrada de esta manera en el año de 1994 a través de la creación del Sistema Nacional de Evaluación Educativa.

B) Programas de evaluación en educación con base en una visión amplia.

En tal escenario, en el ***Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*** se incluye una reorientación al SNEE, siendo uno de sus propósitos principales, la consolidación de programas y acciones de evaluación en todo el país. En este marco las funciones de la evaluación se amplían hacia otros objetos más allá del A y del P como son: la gestión escolar, las autoridades federales y estatales, la educación compensatoria, entre otros. Por otro lado, se toman en cuenta y se llevan a cabo evaluaciones de tipo cualitativas, siendo las más idóneas para evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así también como el contexto escolar.

Los objetivos de la evaluación planteados en este acontecer en el ámbito de los procesos de enseñanza y aprendizaje se centran en elevar la calidad de la educación; contribuir a disminuir las desigualdades en la prestación de los servicios educativos y apoyar los procesos de la evaluación en las aulas.

Los principales programas de evaluación planteados en este periodo son:

- El sistema de evaluación del **Programa Carrera Magisterial**, el cual abarca en una de sus vertientes, la evaluación de docentes frente a grupo, que implica la medición del dominio de conocimientos y desarrollo de habilidades, establecidos en los planes y programas de estudio, que alcanzan los alumnos de tercero a sexto de primaria y de los tres grados de secundaria

- El programa **Estándares Nacionales de Lectura y Matemáticas**, el propósito fue medir el nivel de desarrollo de habilidades para la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, para acompañar a los alumnos en el desarrollo de estrategias para el aprendizaje en la escuela a nivel básico, realizada mediante pruebas diseñadas para tal fin, con base en los contenidos curriculares. Uno de sus propósitos fue retroalimentar a las autoridades centrales y estatales así también como a docentes para reorientar su trabajo frente a grupo.
- **Instrumento de Diagnóstico para Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria (IDANIS)**, el propósito de este programa fue Identificar de manera oportuna (mediante un examen) las posibilidades de éxito académico de los alumnos que ingresan a secundaria, y tomar las medidas remediabiles pertinentes en los casos necesarios, para retroalimentar a la escuela primaria y secundaria. Se pretendió que esta evaluación diagnóstica se realizara de manera interna por parte de los mismos actores pertenecientes a la escuela.
- **Evaluaciones cualitativas**, se realizaron diversas evaluaciones en distintos ámbitos, aquí sólo se explican aquellas relacionadas con la escuela secundaria. Estos programas se llevaron a cabo desde el año de 1997 por parte de la DGE en coordinación con las AEE's (Áreas Estatales de Evaluación), están dirigidos a la escuela primaria y secundaria, su propósito es explicar porque algunas escuelas obtienen mejores resultados académicos que otras. Los ámbitos de evaluación que abordan son la gestión escolar y la práctica pedagógica. Las técnicas que emplean son la entrevista y la observación, mientras que se han considerado como informantes a los directores, docentes, alumnos, padres de familia y áreas técnicas. En lo que a la escuela secundaria se refiere se han desarrollado dos investigaciones evaluativas orientadas a identificar los factores que inciden en claras tendencias hacia el incremento o decremento del logro académico, en un primer momento en las escuelas secundarias del D. F. y en un segundo momento en Baja California.

- Finalmente la **Autoevaluación** de las escuelas también está considerada dentro de este conjunto de programas como un medio para hacer cumplir con sus funciones de la manera más eficaz.

En lo que corresponde a este conjunto de evaluaciones llevadas a cabo en el marco del SNEE en la década de los 90, se observa como la evaluación va adquiriendo una visión más amplia, se le asigna un papel cada vez más importante para mejorar la calidad de la educación en donde se toma en cuenta una multiplicidad de factores: la participación social de directivos, profesores, padres de familia, alumnos; así también otros ámbitos como la gestión escolar de la escuela; objetos más allá de los alumnos como son los docentes y el centro escolar; y finalmente se realizan evaluaciones de tipo cualitativo.

En cuanto a la evaluación de los alumnos en secundaria, lo primordial es que continúa siendo una evaluación caracterizada por la medición del rendimiento académico y habilidades cognitivas con diferentes fines: para evaluar a los maestros que pertenecen al programa de carrera magisterial, para elaborar diagnósticos de los alumnos, para evaluar el rendimiento escolar y finalmente para realizar evaluaciones comparativas a nivel internacional como las que a continuación se describen. En lo revisado no existen evaluaciones de tipo formativo dirigidas a los procesos de enseñanza y aprendizajes de los alumnos de secundaria.

C) Participación de México en las evaluaciones internacionales.

Nuestro país ha participado en los programas de evaluación más importantes que se han llevado a cabo en el mundo en los últimos diez años a través de la DGE, de los cuales se reseñan los que corresponden a la escuela secundaria en lo siguiente:

- Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS por sus siglas en inglés) llevado a cabo en 1995. El objetivo fue evaluar las habilidades y conocimientos en matemáticas y ciencias (Química, Física, Geografía, Biología y Ecología), en alumnos de tercero y cuarto grados de

primaria; primero y segundo grados de educación secundaria; y el último grado de educación media superior.” (Secretaría de Educación Pública, 2000a) Con respecto a la difusión de los resultados las autoridades centrales de la SEP decidieron no publicarlos.

- El Programa Internacional para la Evaluación del Estudiante (PISA, por sus siglas en inglés), fue desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 28 países miembros y 4 no miembros. El propósito fue evaluar el grado en que los estudiantes de 15 años de edad aplican los conocimientos y habilidades de Lectura, matemáticas y ciencias adquiridas hasta el momento, para enfrentar problemas de la vida cotidiana. En el caso de México se llevó a cabo en el 2000, la muestra estuvo constituida por 4,600 estudiantes de 15 años de edad, todos ellos cursando estudios. El PISA es un estudio aún no concluido; se ha realizado en ciclos de medición cada tres años, cada uno de ellos evalúa predominantemente un dominio específico, en 2003 correspondió a matemáticas, de lo cual México ocupó uno de los últimos lugares.

El conjunto de evaluaciones descritas aquí no agotan todo lo que se ha hecho con respecto a esto, únicamente se han mencionado las que han tenido relevancia en el ámbito de la secundaria específicamente en la materia de matemáticas, también cabe aclarar que los proyectos con estas características no se han dado de manera aislada, ha sido parte de una evaluación que incluyen otros contenidos como la lectura y las ciencias. La evaluación en matemáticas en secundaria ha estado contextualizada por el nivel básico y otras áreas de conocimiento.

D) Escenario actual de la evaluación en educación. A partir del año 2000

Para continuar con esta reseña de las políticas de la evaluación en México en la escuela secundaria, durante el año 2001 los temas en evaluación tratados frecuentemente en prensa se orientaron a: la evaluación como proceso de

superación educativa, la difusión de resultados de evaluaciones internacionales aplicadas a la educación básica en periodos gubernamentales a esta fecha y el conjunto de argumentaciones para apoyar la creación del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). (Glazman, 2002)

Parece ser que no hubo grandes acontecimientos en el tema de las políticas de evaluación en secundaria en este periodo, a no ser por las que se realizaron de manera cuantitativa a nivel internacional (PISA), ya mencionadas con anterioridad. Los resultados fueron publicados por la OCDE, en materia de género se obtiene que en la mitad de los países evaluados, los hombres tienen ventaja sobre las mujeres en matemáticas, mientras que en lectura los hombres tienen una tendencia a disminuir sus habilidades. Por lo que corresponde a México, las mujeres muestran mayores ventajas en la aplicación de conocimientos sobre la lectura para resolver problemas cotidianos, mientras que en matemáticas, en el mismo sentido, se encuentran en desventaja con respecto a los hombres... Estos resultados no incluyen la fase tres de aplicación, que corresponde a evaluar contenidos de matemáticas.

Durante este periodo es naciente la idea de la necesidad de que nuestro sistema educativo sea evaluado por una instancia ajena a la SEP –sin soslayar la evaluación interna de cada escuela-, muchas son las razones: hacer comparaciones entre países, entre niveles, entre instituciones educativas; crear normas reguladoras; clasificar centros de educación; definir evaluaciones globalizadas, etc...La necesidad de realizar estas acciones constituye uno de los antecedentes de la creación del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.(INEE), el cual se funda el 8 de agosto de 2002. Esto representa una de las iniciativas más importantes del gobierno actual con la pretensión de elevar la calidad de la educación

En el decreto de creación se establece que al INEE le corresponde fijar los lineamientos, principios y mecanismos mediante los cuales se habrán de regir las actividades de la evaluación en todo el sistema educativo, concretamente nivel

básico y medio superior (bachillerato o profesional). Los resultados de la evaluación tendrán dos propósitos: el primero difundir los resultados a los que se llega, independientemente de las autoridades pertenecientes al sistema, y segundo mejorar la calidad del servicio educativo.

Cabe destacar que en este decreto se contempla una de las dimensiones más importantes e imprescindibles de la evaluación, la ética, en este se expresa que,

“(...) los resultados de las evaluaciones que se realicen no sean utilizadas `por sí solos para tomar decisiones sobre individuos, y menos de carácter punitivo, entendiéndose que su propósito es el de retroalimentar al sistema educativo nacional y a los otros subsistemas estatales en cuanto tales, para que mejoren sus resultados, como elemento de estímulo y apoyo”. (p. 3)

Aunque introducir la dimensión ética de la evaluación representa un aspecto muy importante para una concepción integral de ésta, no obstante en el decreto de creación no se observa de manera explícita la función de valorar procesos de enseñanza y aprendizaje, mientras que los objetivos para evaluar los aprendizajes alcanzados por el A aparecen muy claramente expresados.

E) Balance actual de la evaluación en México.

Las acciones de la evaluación dictadas por las autoridades educativas de nuestro país durante la década de los 90, marcaron el rumbo que ésta tuvo en cuanto a sus consecuencias sociales y decisiones actuales. (Aboites, 2002)

Los planes e iniciativas concretas en torno de la evaluación a los aspirantes al nivel medio superior, solamente contaron con la visión personal de los gobernantes, se hicieron sin considerar una consulta abierta y discusiones amplias con la población correspondiente. Las consecuencias de estas decisiones sin consenso fueron de inconformidades, cuestionamientos, discusiones acaloradas, y hasta movimientos sociales. El examen único que se creó para este propósito fue de carácter nacional, lo que expresa el olvido de la diversidad de contextos que existen en nuestro país, como por ejemplo las comunidades indígenas.

Otra causa importante de malestar que se produjo, fue el manejo incongruente entre las iniciativas de la evaluación que se dieron a conocer con el propósito de mejorar la calidad de la educación -carrera magisterial, los programas de evaluación y pago por productividad a los académicos de la educación media superior y superior y a los exámenes para el ingreso a la educación media superior- y lo que realmente se llevó a cabo, se orientó más a asignar un sobresueldo como producto de los resultados de la evaluación que se realizaron a personas, que utilizar a esto último como una información imprescindible para orientar a la educación en mejores alternativas

En el planteamiento de otras decisiones mal tomadas durante los 90s, Aboites indica el enfoque predominante de carácter externo que se le dio a la evaluación, en lo cual quedó excluido: el proceso educativo, las escuelas y los educadores, elementos ineludibles para mejorar la educación. En lo que considero que la evaluación debería constituir uno de los conocimientos más importantes del quehacer docente, no dar lo que por naturaleza le corresponde, es como decir que el docente no tiene las funciones de enseñar, es incapacitarlo para mejorar su propia actividad.

Como resultado de este recuento, Aboites hace algunas recomendaciones para el INEE en vísperas de su creación, plantea la urgente necesidad de crear un marco normativo que permita: tomar decisiones con base en acuerdos y consensos, lo cual es posible, si se percibe que el único propósito de la evaluación es mejorar la educación; plantear opciones de evaluación conforme a las necesidades de las diferentes regiones del país y por último, realizar y considerar en el mismo nivel de importancia, a las evaluaciones externas e internas a la escuela con el propósito de mejorar los resultados de la educación.

Resumiendo en este recorrido de las últimas tres décadas de la historia de la evaluación institucional en México, podemos afirmar que esta surgió con un enfoque parcial. Los programas encaminados para este fin centraron sus

actividades en la medición del aprendizaje del alumnado, con la idea de mejorar los procesos de enseñanza y el funcionamiento de las escuelas.

Más adelante durante el periodo de la Reforma Educativa que estableció el Programa para la Modernización Educativa (1992), la evaluación adquiere otra orientación más amplia porque involucra al profesorado como un elemento más de evaluación y no únicamente al estudiante, nos referimos a la creación del Sistema de Evaluación del Programa de Carrera Magisterial en 1992. También se establecen políticas importantes con relación a implementar la evaluación sumativa y de proceso del alumnado. La acción de implementar una evaluación continua en las clases de matemáticas tiene importantes repercusiones para esta investigación.

La evaluación continua define que ésta tendrá que realizarse dentro de lo que es el curso natural de la clase de matemáticas, esto nos permite tener un escenario en el que la evaluación se despliega en un tiempo más prolongado en el salón de clase, lo cual es una condición importante para llevar a cabo este estudio.

El panorama de las políticas de evaluación al que nos hemos acercado, nos permite ubicar los cambios que han existido alrededor de esta práctica, y a partir de esto ubicar el desarrollo de la evaluación en la clase de matemáticas con una nueva perspectiva.

Capítulo IV. GÉNERO Y EVALUACIÓN EN MATEMÁTICAS.

Los temas de género, evaluación y matemáticas que a continuación desarrollamos, se analizan estrechamente vinculados con las actividades cotidianas del salón de clase. Hemos señalado ya que las funciones sociales que la evaluación desempeña en el aula de: segregar, seleccionar, controlar, clasificar, castigar, etc.), no son precisamente las que le dan legitimidad como las pedagógicas, pero sí son las que tienen un uso frecuente. En ningún proyecto curricular existe algún precepto para que esto constituya un lineamiento oficial a seguir y sin embargo los sujetos que le dan la dinámica a la escuela (alumnos, maestros/as, directivos, etc.) se encargan de que así sea. La Sociología de la Educación hace importantes aportaciones teóricas en este sentido a través de la propuesta teórica de la *Reproducción* de Bourdieu y del llamado *Currículo Oculto* y dentro de lo cual la evaluación se constituye –siendo una práctica fundamental de la escuela- como un eje de análisis indispensable en el estudio de género en la escuela. Se ha encontrado que las evaluaciones que el P hace al A, se realizan sesgadas en función del sexo, raza y nivel socioeconómico.

El propósito de este apartado es exponer, en el marco de las teorías antes mencionadas, a la evaluación como una práctica no neutral, ligada a ciertas ideologías, creencias o preceptos teóricos por parte de quien la realiza y establecer la relación con el tema de género.

A) La transmisión de la desigualdad social por género en el sistema de enseñanza: la práctica de la evaluación en la escuela.

Con el advenimiento del mundo industrial y sus transformaciones económicas, políticas y sociales, se demanda a la educación escolarizada la formación de ciudadanos con características que cubran las necesidades industriales. En este contexto, la educación adquiere un carácter técnico de ingeniería; al niño y a la niña que son educados se les concibe como un producto, y a la escuela como una

fábrica. No se consideran aspectos filosóficos, desarrollo moral o cultural del A. (Torres, 1998)

Hasta aquí la institución escolar es vista desde un enfoque neutral, aséptico, al igual que profesor@s, programas de enseñanza, etcétera. Frente al positivismo surge la denominada teoría de la reproducción, sus representantes son Pierre Bourdieu (1930-2000) en colaboración con Jean-Claude Passeron. Dicho enfoque sostiene que las escuelas, entre otras instituciones como la familia, son espacios políticos que están estrechamente vinculados con los acontecimientos políticos, culturales, sociales y económicos, son *“instituciones privilegiadas para la reconstrucción, difusión y control de los contenidos culturales y de las subjetividades que condicionan los comportamientos”* (Torres, 1998: 55).

El mundo social fue uno de los temas principales que ocupó la atención en la obra de Bourdieu, quien planteó que la sociedad se construye cotidianamente por hombres y mujeres, y que ésta sobrevive gracias a un *“recurso mínimo”* que es la *reproducción*. Las mujeres y los hombres que construyen el mundo social, cada uno de ellos y ellas tienen un bagaje cultural (costumbres, creencias, formas de actuar) *“diferente”* que les permite posicionarse y tomar posición, *“un lugar”* diferente en la sociedad. La constitución en el interior de cada grupo de ellas y ellos se da gracias a un proceso de comunicación intersubjetivo en el que se producen los intercambios de significado.

Con base en los estudios de tipo etnográfico realizados por Bourdieu, él concluyó que existen en la sociedad ciertas estructuras fundamentales de una visión de dominación masculina en el mundo⁷, esto se ubica en algo situado más allá de los controles de la conciencia y la voluntad. Tan es así que los hombres y las mujeres se desenvuelven en la sociedad con esquemas de pensamiento no pensados y diferenciados por sexo, esto es, son ideas que se han instituido en nuestro ser y

⁷ *“...la cosmología ‘falomarcisista’ pública y colectivamente exhibida por ellos obsesiona nuestro inconsciente”* (Bourdieu, 1995: 122).

que no se razonan, se asumen como verdades universales y legítimas: los hombres de dominio y las mujeres de subordinación.

Esta estructura de pensamiento dominante en la sociedad, se perpetúa mediante un complejo proceso de *inculcación* de un sistema de valores perteneciente a un determinado grupo dominante en la sociedad, a otros diferentes grupos sociales. (Avanzini, 1998). Bourdieu no realiza un trabajo profundo sobre la articulación del sistema de enseñanza en la reproducción de las diferentes representaciones de los sexos, aunque a estos últimos sí los considera como una de las formas de desigualdad social que las diversas instituciones familiares y escolares se encargan de reproducir. Sin embargo, de todo esto hemos retomado los conceptos teóricos de “*violencia simbólica*”, “*autoridad pedagógica*”, “*acción pedagógica*” y “*capital cultural*”, para analizar experiencias cotidianas en el aula desde la perspectiva de la reproducción de esquemas de pensamiento diferenciados por sexo: valores, actitudes, creencias y disposiciones representados por significados.

En la escuela se imponen significados de una cultura arbitraria, considerados como legítimos, acerca de quiénes son los más inteligentes o más capaces para tener éxito en la escuela: los blancos, los hombres, los que no pertenecen a un grupo étnico; estos significados son asumidos por la mayoría como una verdad, un saber legítimo que posee el P. Este proceso mediante el cual se asignan significados en la escuela, entre ellos de género -las niñas no realizan deportes rudos, los niños sí; las niñas son buenas para el español, los niños para la ciencia; las niñas son disciplinadas y ordenadas, los niños son agresivos, juguetones y desordenados-, se le denomina *Violencia Simbólica*. Al ámbito de acción de la enseñanza de los contenidos curriculares en que se realiza la imposición de significados ha sido nombrado como *Acción Pedagógica*. Por último, al poder que se requiere para la inculcación, el cual se encuentra encarnado en el profesorado, ha sido nombrado como “*autoridad pedagógica*”.

La autoridad pedagógica sólo puede producir su efecto, propiamente dentro de lo simbólico, durante el proceso de comunicación que se realiza en la enseñanza y el aprendizaje. No se hace por medio de la violencia y la agresión física, porque en ese caso perdería toda la fuerza y con ello la eficacia de la inculcación. La violencia simbólica más bien se ejerce en las formas, mediante el convencimiento, utilizando el lenguaje, expresando que la autoridad pedagógica posee la verdad, aunque ésta sólo sea en apariencia, dado que atrofia una posible capacidad del educando; un ejemplo puede ser, por parte del o la profesora, elogiar a una niña por su orden, su limpieza, e ignorarla por su capacidad para resolver problemas de matemáticas. El mensaje dirigido es que las niñas son ordenadas y limpias, más no inteligentes. En este discurso la violencia se ejerce precisamente porque es desconocida como tal,⁸ en la mayoría de las ocasiones por parte del emisor y receptor.

Como producto de todo este proceso de inculcación, las mujeres y los hombres adquieren formas de pensar, actitudes, valores, creencias, disposiciones a actuar, en fin todo un bagaje cultural que les permite posicionarse en un lugar social; es decir adquieren un *habitus*.

La justificación que se ha elaborado para ocultar los procesos desiguales de aprendizaje, dependiendo del origen social (ser mujer, pertenecer a una clase baja o ser indígena), consiste en el razonamiento de que sólo a unos cuantos se les da como dones naturales la capacidad de asimilación de la cultura escolar. Empero, no se considera que aquellos fracasados en la escuela no hayan tenido ni las oportunidades ni las condiciones de formarse en un ambiente propicio para asimilar una cultura (que de alguna manera les es ajena, porque ha sido seleccionada al margen de estos grupos), que les permita transitar por la escuela de manera exitosa. Las capacidades, habilidades y conocimientos que se

⁸ "...es esta fuerza propiamente simbólica que permite a la fuerza ejercerse plenamente al hacerse desconocer, en tanto que fuerza y al hacerse reconocer, aprobar, aceptar, por el hecho de presentarse bajo las apariencias de la universalidad -la de la razón o de la moral" (Bourdieu, 1993: 91).

requieren para esto son aprendidos fuera de la escuela, en otros ambientes ajenos a ella, como la familia; si ésta, por su origen social, ofrece un bagaje cultural apropiado y el niño o la niña lo asimila, éstos estarán preparados para cursar con éxito la escuela, de lo contrario, y por lo general, se sumarán a las filas del fracaso escolar, o bien su recorrido por ella será más penoso en la mayoría de los casos.

La evaluación, siendo una práctica inherente al sistema de enseñanza, acompaña en todo momento al proceso de instrucción, el profesorado y el alumnado no escapan a sus mandatos sociales premiar, segregar, clasificar, seleccionar, castigar. Como práctica que se realiza cotidianamente en las aulas, en el proceso de comunicación que se establece para cumplir con sus propósitos, se envían mensajes cargados de significados que fundamentalmente sirven para diferenciar a los individuos en buenos y malos, desde la visión de género, los mensajes pueden ser que las niñas son buenas para el español y sacan mejores calificaciones que los niños, estos últimos son buenos para las matemáticas y obtienen un mejor rendimiento en relación con las niñas. De este modo, en la práctica de la evaluación se ejerce la violencia simbólica, los mensajes enviados por parte de quien detenta el poder, son de depositar en algunos la fuerza del éxito en el rendimiento, *“los que si pueden”* y no dar a otros esa misma oportunidad, en donde se legitima una falsedad *“los que no tienen cabeza para estudiar”* serán los que van a reprobado, con relación a género, *“las mujeres no tienen cabeza para las matemáticas.”*

La teoría de Bourdieu no es la única dentro de la sociología de la educación que se ha acercado al tema del género y el currículo. En los años ochenta existe ya una nutrida producción teórica y empírica más específica con relación al género y la escuela, como consecuencia de los avances conseguidos en lo que se refiere a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. En lo que corresponde a género y currículo, las investigaciones han girado en torno a las formas de

transmisión del sexismo⁹ en la escuela. El estudiantado asiste a la escuela principalmente para recorrer un currículo, adquiriendo determinados contenidos que les permitan desenvolverse en la sociedad; por tal razón, la mayor parte del tiempo está dedicada a este propósito.

B) Género, currículo oculto y evaluación

La importancia que el currículo y con ello la práctica de la evaluación tienen para los estudios de género no puede ser entendida a menos que se aborde dentro una visión amplia de pensar el currículo, esto es una concepción socio-cultural, orientación que plasma las diversas dimensiones que existen en torno del currículo y la evaluación.

El currículo que se ha instalado como una herramienta imprescindible para la escuela y la sociedad, por su complejidad no es fácil definirlo, los estudiosos en este ámbito han tratado de hacerlo, y como consecuencia existen numerosas formas de conceptuarlo; asimismo, resulta imposible aprehenderlo desde enfoques reduccionistas, ya que éste se desarrolla en diversas prácticas y contextos socio-históricos. La dimensión pedagógica del currículo, considerada como una de las prácticas más importantes en donde finalmente éste se concretiza, no es la única práctica capaz de regirlo.

Las finalidades de la escuela, explícitas en el proyecto curricular, no son las únicas que tiene que lograr para cumplir con su función. Diversos estudios dentro del campo de la sociología de la educación han revelado la existencia de otras funciones, no explícitas, no escritas en ninguna parte, que la escuela también pretende cumplir, entre otras, ser generadora de las desigualdades sociales de género, raza y etnia.

⁹ *“El sexismo es un fenómeno social que designa lugares de poder (material y simbólico) de acuerdo con el sexo de la persona”* (González, 2000: 160).

Hasta aquí se ha llegado a otro terreno del currículo, en donde se vinculan la parte explícita y oficial con el otro fragmento que no se dice, que por lo general permanece oculta, y que para su comprensión es preciso poner atención, no en los objetivos ni en los contenidos ni en las técnicas de aprendizaje, sino más bien en los comportamientos, las actitudes, el lenguaje y la interacción entre el profesorado y el alumnado en la escuela. Esta otra dimensión de la escuela como promotora de las desigualdades sociales, razón por la cual se le considera en su carácter no neutral, ha sido revelada por diversos estudiosos de la sociología de la educación.

Las teorías acerca del currículo oculto se iniciaron en la década de los 70 en Estados Unidos; dichos estudios han revelado aspectos de la vida escolar que vinculan a las escuelas con la sociedad. Autores como Young, 1980; Whitty, 1985; Bernstein, 1980, (Citados por Sacristán, 1998) han mostrado este otro sentido del currículo no explícito: las formas y los procedimientos de seleccionar, organizar, impartir y evaluar el conocimiento son mecanismos sociales ligados –de manera consciente e inconsciente– a los valores y creencias de los grupos dominantes en la sociedad.¹⁰

El ámbito de estudio del currículo oculto, como ya lo hemos señalado, enfatiza las creencias y los valores transmitidos tácitamente a través de las relaciones sociales y las rutinas que caracterizan la experiencia escolar. Antes del desarrollo de estas teorías los estudios se centraban fundamentalmente en los logros alcanzados por las escuelas, pero no se sabía que era lo que ocurría cotidianamente en su interior.

¹⁰ *“El grado y tipo de saber que logran los individuos en las instituciones escolares, sancionado y legitimado por ellas, tienen consecuencias a nivel de su desarrollo personal, en sus relaciones sociales y, más concretamente, en el estatus que ese individuo pueda lograr de la estructura laboral de su contexto”* (Sacristán, 1998: 22).

Los Estudios de Género se han enriquecido de las teorías del currículo oculto, al estudiar las relaciones que se establecen en el proceso escolar entre hombres y mujeres. (Burton, 1990.)

Se ha definido al currículo oculto de diversas maneras en la última década, Wallace (Citada por Giroux, 1995) plantea un concepto que logra captar aspectos comunes dentro de esta diversidad, el cual consiste en:

“... aquellas normas, creencias y valores no declarados, implantados y transmitidos a los alumnos por medio de reglas subyacentes que estructuran las rutinas y las relaciones sociales en las escuelas y en la vida en las aulas”, agrega la autora que “existen consecuencias educacionales relacionadas con el control social, que son significativas, pero que no aparecen explícitas en ningún planteamiento oficial.” (p. 72)

Existen diversas perspectivas teóricas en torno al currículo oculto, Giroux ha planteado tres categorías alrededor de las cuales tienden a agruparse según ciertas características, son: la tradicional, la liberal y la radical. La perspectiva del enfoque liberal ha nutrido de manera importante a los Estudios de Género a finales de los sesenta y la década de los setenta en Inglaterra y Estados Unidos. Su interés se halla en el análisis de la estructura interna y los procesos de escolarización en la escuela, que funcionan para promover papeles diferenciales según el sexo culturalmente asignado. Los estudios revelaron que la escuela reproduce códigos de género que impide a las alumnas orientarse a ciertas áreas académicas como las científicas, entre ellas matemáticas, o involucrarse en oportunidades económicas importantes dentro de la sociedad. También se realizaron numerosos estudios para conocer cómo los valores inherentes a la noción de “feminidad” de la sociedad dominante, eran reproducidos en las escuelas (Frazier y Dadker, 1973; Lobban, 1978; Weitzman et al., 1972.)

En este contexto, como uno de los procesos de la práctica pedagógica que se desarrollan cotidianamente en la escuela, la evaluación representa un ámbito de

estudio importante en el marco de las teorías del currículo oculto. La evaluación como experiencia escolar, no puede quedar referida únicamente a la aplicación de exámenes en determinados periodos del ciclo escolar, con el propósito de asignar una calificación a los alumnos/as, es preciso también analizarla en el marco del currículo oculto dado que representa una práctica social de la escuela y como tal, a través de ella se transmiten valores, costumbres, etc. De esta manera, la práctica del profesorado por asignar calificaciones, no pasa únicamente por revisar un examen para acreditar, promover o seleccionar. Este hecho está mediado por otras realidades que tienen que ver con las creencias del profesorado y la influencia de éstas en las experiencias que día a día viven los/las alumnas.

“Aunque la dispensación de sanciones positivas y negativas es el símbolo más aparente de poder del profesor, la importancia real de esta función radica en la red de relaciones y valores sociales que se reproducen con el uso de esa autoridad. En ninguna otra parte se revela con más claridad la naturaleza del curriculum oculto que en el sistema de evaluación.” (Giroux, 1997)

Agrega Giroux, el efecto potencial de la evaluación, más allá de asignar calificaciones, se revela cuando se reconoce que no únicamente se consideran aspectos académicos sino que entran en juego procesos de adaptación, de disciplina, incluso en ocasiones, cualidades personales específicas.

El proceso de instrumentar el currículo, es decir, la enseñanza, el aprendizaje y evaluación de unos contenidos disciplinares, supone al mismo tiempo la formación de experiencias de estudiantes mujeres en relación con la de los hombres, lo que da lugar a unos aprendizajes (de normas, creencias y valores) con un contenido de género; es decir, en el aprendizaje de las jerarquías por sexo y de la distribución desigual de poder, en el que las mujeres aprenden a ocupar una jerarquía y los hombres otra, también se aprende quiénes son los o las que sustentan el poder dentro de los distintos espacios de la sociedad.

El currículo no únicamente representa el espacio idóneo, dentro de la escuela, para la reproducción de una ideología sexista, también puede ser el vehículo de alternativas encaminadas a promover la igualdad de oportunidades de formación

para hombres y mujeres, si se cumplen ciertas condiciones, entre ellas, visualizar el problema del sexismo. Ya se han comenzado a tomar alternativas con perspectiva de género dentro de este ámbito, en las reformas educativas de diversos países como España, Inglaterra, Chile y, en el caso concreto de nuestro país, también algunas acciones encaminadas a promover la equidad de género en la escuela.

C) Género, evaluación y matemáticas

Son escasas las investigaciones de corte cualitativo que se han realizado en torno de género y evaluación en la clase de matemáticas. No obstante del escaso material que existe, las evidencias muestran la existencia de prácticas y creencias ajenas, que pueden incluso ser independientes al ámbito pedagógico que influyen unas más que otras en los procesos de la evaluación.

Parece ser que las experiencias que los profesores ofrecen en la escuela son percibidas de manera diferente tanto por el niño como por la niña, y esto repercute en su rendimiento diferenciado, esto es, las niñas pueden desempeñarse mejor bajo un cierto ambiente de cooperación y participativo, y por esta razón tener un rendimiento alto, los niños bajo un ambiente competitivo pueden responder positivamente con un rendimiento alto; parece ser también que el profesor, evalúa de manera diferenciada a hombres y mujeres, a través de los ambientes que el mismo crea para su realización.

En un análisis comparativo del sistema escolarizado de diez países europeos, Burton (2000) analiza las diferencias en los procesos de la evaluación en matemáticas a partir del currículo específico de esta materia desde la perspectiva de género. Una de las principales aportaciones de este trabajo, es que la ciencia de las matemáticas y la pedagogía que se emplea en las escuelas para su transmisión, se encuentran estrechamente relacionados y se constituyen como parte de una cultura con una visión principalmente positivista que impera en la

mayoría de los países estudiados, esto crea poderosamente un clima que determina la naturaleza, la función y las expectativas atribuidas a la evaluación, independientemente de los cambios curriculares que consisten en un enfoque constructivista de pensar la evaluación y los demás procesos.

Lo más sobresaliente de los resultados de esta investigación para lo que nos ocupa es lo siguiente. En los países como Francia, Inglaterra, Gales e Irlanda, se han establecido cambios en los proyectos curriculares con una orientación constructivista, pero no por ello se han dado las respectivas transformaciones en la práctica. En estos países impera una concepción positivista de pensar las matemáticas y la pedagogía, que se refleja en lo siguiente: ocupan un estatus elevado en el currículo, los conocimientos y habilidades que aprenden los alumnos son considerados como objetivos y verdaderos, la matemática como ciencia infalible; esta última es considerada como una ciencia superior a otras áreas del conocimiento; y por último ellas poseen una gran fuerza para el desarrollo tecnológico.

En realidad las matemáticas son una creación humana, razón por la cual está sujeta a errores en la medida en que está expuesta a la misma subjetividad de los individuos. Y por esto los alumnos no tendrían que aprender que las matemáticas representan un conocimiento acabado y absolutamente verdadero.

Al respecto Burton señala que la discrepancia entre el enfoque teórico constructivista de los programas de matemáticas y el comportamiento real en las escuelas basado en la visión absolutista, esta última es la que determina y genera la capacidad de mitificar y excluir, baste observar las cifras tan altas de alumnos fracasados en esta área.

El caso de Holanda es uno de los países con una clara orientación relativista de enfocar el currículo de matemáticas, los nuevos planteamientos fueron considerar a las matemáticas como un conocimiento que se aplica a la vida diaria y la sociedad en general, es decir dinámica y no mecánica, también trae consigo un

cambio en la manera de pensar la evaluación, ahora ésta se visualiza al servicio del aprendizaje sobre la base de cinco principios: mejorar el aprendizaje; hacer pruebas sobre lo que es conocido en lugar de resaltar lo que no es; centrarse en el proceso de los objetivos curriculares, no en los resultados; evaluar la prueba de formas diferentes a la puntuación objetiva; integrarlo en la práctica escolar habitual, sobre dicha base se introduce un amplio abanico de métodos para evaluar, tales como: la aplicación de una prueba que tenga como objetivo que el profesor realice amplios comentarios y correcciones si es necesario esto último; ejercicios para realizar en casa; ejercicios por escrito en clase y ejercicios orales que consisten en un debate sobre temas previamente asignados.

Estas nuevas formas de evaluación que Holanda ha experimentado quizá más que cualquier otro país, ha revelado importantes hallazgos en los comportamientos diferenciados por sexo, en el momento en que el A responde con sus habilidades a las variadas formas de evaluación, como se muestra en lo siguiente: “Las niñas rinden menos que los niños en las pruebas escritas con tiempo limitado; las niñas rinden más o menos igual que los niños en los ejercicios orales o en los deberes realizados en casa; los estudiantes rinden mejor con deberes para casa el aspecto constructivo y el productivo parecen ofrecer a los estudiantes la adecuada posibilidad de enseñar sus habilidades (creatividad, reflexión, etc.). De esta manera es cómo se saca el mejor partido de las pruebas. Otro aspecto más de comparación es cuando los padres tienen una escasa formación generalmente las hijas muestran menos interés por estudiar matemáticas.” (Burton, 1999).

Lo anterior demuestra que las diferentes formas de evaluación que el maestro implementa en el aula pueden incidir poderosamente en los resultados de rendimiento que las y los alumnos obtienen en la escuela, pero además esta situación se encuentra estrechamente relacionada con la manera de enfocar el currículo y la pedagogía de las matemáticas, bajo una visión práctica, por lo que no únicamente depende de las actitudes, prejuicios o expectativas que tiene el P.

Así mismo los cambios en los fundamentos teóricos relativistas del aprendizaje del aprendizaje y la evaluación repercuten favorablemente en el rendimiento de las alumnas. Países como Inglaterra, Gales, Holanda y Dinamarca confirman que cuando la estudiante de matemáticas dispone, participa, controla la utilización del material de aprendizaje, y trabaja en equipo de manera colaborativa se siente más motivada y mejora su capacidad. (Burton, 1999, p 18)

Lo anterior demuestra que las niñas si pueden aprender matemáticas, sin embargo se da un rechazo en ellas a los enfoques absolutistas de pensar a las matemáticas y su pedagogía incluyendo la evaluación. Finalmente el autor concluye el estudio expresando que hace falta una política pública sobre las matemáticas, su evaluación y equidad.

En otro estudio realizado por Fennema (1996), acerca de un balance de las investigaciones en el tema de género y matemáticas, encontró que las que se llevaron a cabo durante la década de los 60 e inicios de los 70, tenían marcadas interpretaciones sexistas, en las cuales se encontró que había diferencias en el aprendizaje de las matemáticas entre hombres y mujeres a favor de los primeros, sobre todo en los ítems que requiere un razonamiento matemático complejo; por lo que valga la redundancia, reportaron que las causas en las diferencias de género eran debidas a cuestiones genéticas.

Esta misma autora realizó varios estudios con el firme propósito de contribuir a erradicar estas interpretaciones sexistas que sólo afectan negativamente a las mujeres. En el transcurso de sus investigaciones fue integrando diversas variables.

Las variables afectivas y actitudinales fueron examinadas, se encontró que las creencias de utilidad y confianza en el aprendizaje de las matemáticas, para ellos existe una mayor confianza en su aprendizaje y le encuentran más sentido, más utilidad que para ellas. También se encontró que ellos consideran que las matemáticas es un campo más apropiado para los hombres que para las mujeres, esto se ha visto confirmado por muchas otras exploraciones. La variable cognitiva también fue estudiada por esta investigadora en colaboración con Tarte (1985), se

descubrió que en la habilidad espacial o visualización espacial no todas las chicas califican mal, sólo aquellas con un bajo rendimiento en matemáticas.

Más adelante Fennema continuó con sus exploraciones en el tema de género y matemáticas, en donde integró otras variables tales como; los profesores, el salón de clase y la organización escolar. En 1990 se indagó sobre la interacción maestro-alumno, se halló que existe una mayor interacción del profesor con los alumnos que con las alumnas, pero además que no se tiene la certeza de que esto determine las diferencias en el rendimiento entre niñas y niños. Esta mismas conclusiones son compartidas por Eccles y Blumfeld, 1985 y Koehler, 1990, no siendo refutadas todavía hasta el año de 1994. Fennema piensa al respecto que la diferencia de trato que el profesor da a la niña y al niño no es más que un síntoma y que no es suficiente atacarlo, sobre todo porque a raíz de estos resultados se tomaron medidas encaminadas a solucionar este problema de desigualdad, de los cuales muchos de ellos no han tenido resultados exitosos.

En una investigación realizada en nuestro país, con estudiantes de secundaria González (2003) llega a la conclusión de que, dependiendo del procedimiento a través de pruebas que se utilice para evaluar en matemáticas - pruebas estandarizadas, pruebas diseñadas por el profesor/a con base en lo que enseñan en clase u otras formas de evaluación (revisión de tareas, participación en clase, etc.) – las calificaciones favorecerán a las chicas o a los chicos.

El grueso de la investigación en evaluación matemática y género se han centrado en el uso de pruebas. No hemos encontrado investigación de corte cualitativo que aborde específicamente el tema.

Lo que podemos concluir de todo esto es que existen variables de diversa índole, las cuales no son pocas, que pueden desempeñar un papel importante en el aprendizaje de las matemáticas, unas favoreciendo o no ciertas habilidades de las alumnas y otras diferentes favoreciendo a los alumnos. Lo cual repercute en el

rendimiento diferenciado por sexo de los estudiantes. Las variables referidas son, desde la concepción del currículo y la pedagogía de las matemáticas; las creencias, los prejuicios y expectativas del profesorado conforme a ellos y ellas; hasta los diferentes tipos de pruebas que se emplean para evaluar el aprendizaje del E.

Capítulo V METODOLOGÍA.

A) Enfoque teórico

La investigación se adscribe al paradigma interpretativo. Específicamente retomo como marco general el interaccionismo simbólico (IS) y la etnometodología ¹¹ a fin de identificar las prácticas y significados en el salón de clase de matemáticas.

El IS se constituyó del trabajo intelectual de un grupo heterogéneo e interdisciplinar de teóricos y reformadores sociales de la Universidad de Chicago, se desarrolla en el contexto de institucionalización como disciplina de la Sociología americana entre 1890 y 1940 (Joas, H. 1990) La mayoría de los análisis del interaccionismo como postura intelectual general señalan a George Hebert Mead como uno de sus fundadores. El creador del termino Interaccionismo Simbólico es Hebert Blumer 1969.

El IS puede ser caracterizado como una aproximación de la actuación interpersonal. La expresión de “simbólico” muestra que en esta aproximación la acción involucra la interpretación previa de la acción (las personas interpretan las acciones), o en términos de Mead, es utilizada “*como símbolo significante*”.

Las personas también interactúan en un sentido no-simbólico, por ejemplo cuando alguien automáticamente reacciona a un cuerpo en movimiento, pero el modelo de interacción considera una característica propia de los humanos, la interacción simbólica (Blumer, 1969, Mead, 1934. Citados por: Jungwirth, H. 1996)

Más específicamente, el IS se basa en tres presupuestos (Blumer, 1969, p. 2):

¹¹ Desde esta perspectiva se busca analizar los procedimientos (etnométodos), que emplean las personas para llevar a cabo acciones cotidianas; es decir, actuaciones habituales que los actores sociales desarrollan para vivir en comunidad (Coulon,. 1995).

- a) El humano actúa hacia las situaciones sobre la base del sentido que esas cosas tienen para él.
- b) El significado de las situaciones se deriva de la interacción social que tiene con los otros.
- c) Estos significados se modifican a través de un proceso interpretativo utilizado por la persona en el trato con las cosas que él encuentra.

La primera suposición no es específica del IS. Todos los conceptos constructivistas asumen esta posición; por ejemplo, la ciencia cognitiva cuando dice que la conducta está guiada por la actividad mental o la cognición. La segunda y tercera premisa separa el IS de la ciencia cognitiva. La ciencia cognitiva considera que el sentido de una cosa para la persona es el resultado de elementos psicológicos propios de esa persona (su sentimiento o memoria). Finalmente, la tercera suposición diferencia entre IS y el concepto de trabajo, en el principio que el sentido de una cosa es formado una vez y para siempre y que el uso de un sentido admite solo una aplicación de ese sentido. Estas tres premisas no excluyen la estabilidad o refuerzo del sentido, pero como resultado de un proceso.

El IS plantea que el sentido comúnmente aceptado como válido es el resultado de un proceso de negociación social, lo cual incluye dos aspectos. Primero, lo que pasa en una interacción no es exactamente la suma de la conducta de los participantes. El curso de la interacción está determinada por las características personales de las personas involucradas (actitudes, cognición o necesidades) y no solo por factores externos (normas sociales o roles estereotipados). Segundo, todos los participantes de una interacción contribuyen en lo que ocurre en su interacción. Todos ellos influyen en su interacción. Esto no significa que el resultado pueda tener un espejo en cada línea de conducta o cada perspectiva igualmente. Al decir que todos participan no es indicativo de un balance de todas las intenciones e intereses.

Una aproximación específica del IS es la etnometodología. El término fue acuñado por Grafinkel y está orientado sociológicamente. El IS y la etnometodología asumen que el mundo que vivimos se establece por la mutualidad relacionada con los actos de los miembros de la sociedad. La realidad social se constituye en realidad en el curso de la acción. Jungwirth (1996) señala que estas dos perspectivas son muy útiles para analizar contextos pedagógicos y didácticos.

La etnometodología consiste en analizar los métodos o bien los procedimientos que emplean los miembros de una sociedad o grupo social para llevar a buen término las diferentes actividades que emprenden en su vida diaria. Por lo que el ámbito de estudio se sitúa en las actividades y las circunstancias prácticas de lo cotidiano. Los objetos de estudio son de carácter empírico y se sitúan en los procesos y los sentidos de como los actores, en una dinámica de interacción social, construyen sus mundos, cuales son sus reglas y procedimientos que fundan y que los rigen habitualmente en sus formas de actuar.

Por el carácter de esta investigación de explicar los sucesos cotidianos y encontrar los significados que organizan las prácticas sociales de la evaluación diferenciadas por el sexo en la clase de matemáticas, hemos retomado a la etnografía como referente básico para realizar la investigación, de lo cual aplicamos las técnicas de la observación directa en dos grupos de la clase de matemáticas; entrevistas abiertas al P y directivos y finalmente cuestionarios abiertos a los alumnos integrantes de los dos grupos observados en la escuela secundaria. Para el análisis de la información hemos recurrido a la construcción de categorías, las cuales nos permitieron profundizar en la comprensión del tema de investigación.

Dentro de la didáctica de las matemáticas, el IS y la etnometodología en el mediano plazo han sido bien aceptadas para el análisis de la enseñanza y los

procesos de aprendizaje. Esta aproximación ha sentado las bases para interrogar las dimensiones sociales de la enseñanza y el aprendizaje en matemáticas.

Desde esta perspectiva, la enseñanza y el aprendizaje y la evaluación de las matemáticas son vistos como un proceso interpretativo. Los participantes - el profesor y los estudiantes – construyen subjetivamente sentidos de los temas y eventos en la clase de matemáticas. En general, los profesores y los estudiantes difieren en sus puntos de vista. El profesor mira a las matemáticas desde la perspectiva de la disciplina y su enseñanza esta probablemente orientada por conceptos pedagógicos acerca de una efectiva educación matemática o por la percepción social de la función de la escuela.

Por otra parte, los estudiantes en su experiencia de todos los días construyen sentido cuando miran los contenidos matemáticos de una lección, y lo que se hizo y como se hizo en lecciones anteriores. Ambos se esfuerzan de comprensión.

Me interesó la evaluación de las matemáticas como hecho pedagógico - social, y no desde una perspectiva disciplinar; esto es, no investigo acerca de las habilidades y conocimientos que se enseñan en la clase de matemáticas, sino las prácticas y sentidos que específicamente toma la evaluación en esta materia.

Partí de preguntas generales:

- d) ¿Qué prácticas de evaluación se realizan en la clase de matemáticas en secundaria?
- e) ¿Qué significados tienen para profesores/as y alumnos/as la evaluación matemática?
- f) ¿Hay diferencias en relación con el sexo del alumnado y por grado escolar?

En investigación, cuando se plantea la cuestión del sexo, hay cuando menos dos formas de significarlo: el sexo como una **variable** o como un **estímulo**.

Incluir la variable sexo, implica que se suponen diferencias de actuación entre hombres y mujeres, asumiendo que éstas son causadas por una organización fisiológica diferenciada. Por su parte, formular que el sexo es un estímulo, implica que el sexo de las personas no es indiferente para los grupos sociales, los cuales atribuyen diferentes sentidos al ser hombres y mujeres. Esta segunda concepción es propia de los estudios de género, a la cual adscribo este trabajo.

En tanto me interesaba analizar las prácticas y significados que toma la evaluación en el ámbito escolar y, teniendo en cuenta que la evaluación es, antes que nada, una práctica social entre los agentes involucrados (profesorado y alumnado), que construyen cotidianamente, a través de ciertos procedimientos que se vuelven rutinarios, consideré conveniente retomar esta perspectiva.

Parto de las siguientes consideraciones:

- Los procedimientos que emplean cotidianamente el profesorado (P) y el alumnado (A) en la clase de matemáticas, les permiten producir y dar sentido a la práctica de la evaluación.
- La evaluación del A es un proceso cotidiano en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje en el salón de clase.
- Los participantes construyen cotidianamente la práctica de la evaluación creando en torno de ésta, procesos de selección y exclusión.
- Una última consideración fue la necesidad de descubrir y describir los acontecimientos repetitivos y las actitudes rutinarias del P y A en torno de la evaluación, identificando en qué medida el sexo del A actúa como un estímulo específico en la evaluación.

Teniendo como marco general el enfoque etnometodológico, me permitió ir revelando las prácticas y los procedimientos que los actores involucrados

desarrollan de la evaluación y, a partir de esto los diferentes significados que los agentes involucrados han construido de la evaluación en la clase de matemáticas.

Como desarrollé en el capítulo referido a la evaluación, ésta frecuentemente la entiende (en especial el A) como un tiempo específico en que a través de un procedimiento (generalmente un examen escrito), el P asigna calificaciones al A. Para la investigación, retomo la evaluación en su sentido más amplio, como un proceso de reflexión y retroalimentación permanente entre el profesor/a y el A, para mejorar el aprendizaje que se produce en el contexto educativo.

Con base en estas consideraciones, me orienté a explorar los procedimientos cotidianos que el P emplea para evaluar al A, y las prácticas habituales que el A desarrolla en el proceso de evaluación, seleccionando una escuela secundaria para realizar el trabajo de campo.

B) Escenario

La investigación la realicé en una escuela secundaria ubicada en una zona urbana de clase media. La escuela tiene cuarenta y seis años de haberse fundado y ocupa un edificio que es característico de las escuelas públicas en la ciudad (un rectángulo rodeado de salones con un patio central) y un traspatio amplio para llevar a cabo la clase de Educación Física y festivales. Actualmente tiene una matrícula de 647 estudiantes de ambos sexos divididos en 18 grupos (de primero a tercer grado).

La escuela cuenta con varios talleres (bordados y tejidos, corte y confección, artesanías, productos alimentación, decoración, dibujo técnico, artes plásticas y belleza). El taller de artes plásticas es el que más demanda tiene.

Tiene instalados laboratorios de física, química biología, matemáticas, inglés e historia. ¹² También tiene una videoteca, ubicada en la sala de usos múltiples, la cual está enlazada con la Red Edusat y una biblioteca.

La planta de personal se compone de directora, subdirectora y profesores/as, tres orientadores escolares, un médico, un trabajador social y tres prefectas, personal administrativo y de intendencia. La directora se queja de no contar con el personal suficiente para ofrecer una buena atención a la comunidad escolar: la biblioteca no esta funcionando ya que la persona que la atendía se jubiló y no han enviado reemplazo.

Dentro de ciertos márgenes, el nivel socioeconómico del alumnado es diverso; la actividad laboral de sus padres y madres va de empleada doméstica a profesionista, abundando los empleados administrativos. Algunos de ellos refieren que su padre es desempleado.

No hubo algún criterio preestablecido para la selección de la escuela; simplemente, fue la que me autorizó la Subsecretaría de Educación Básica y Normal del Distrito Federal para realizar el trabajo de campo.

C) Participantes, sus condiciones y formación.

En un inicio seleccioné un grupo de matemáticas de cada uno de los tres grados. El de 1º se compone de 44 estudiantes y lo atiende un profesor, el de 2º se compone de 43 estudiantes y lo atiende una profesora, el de 3º hay 41 estudiantes y lo atiende un profesor. Elegí los tres grados escolares ya que estaba interesada en compararlos; sin embargo, por el tiempo que implicaba y porque el profesor de

¹² La directora nos informó que todos los días se utilizaban los laboratorios; en el tiempo que duró el trabajo de campo, nunca observe que se utilizara el laboratorio de matemáticas.

1º grado no me permitió continuar con la observación en clase,¹³ reporto sólo el 2º y 3º grado. La selección fue por cuestiones de horario.

La profesora de 2º grado tiene 43 años, y desde hace 20 da clases de matemáticas en esta escuela. Estudió en el Instituto Politécnico Nacional la licenciatura en matemáticas y actualmente estudia la maestría en Planeación Educativa. A decir de la profesora, desde que la escuela aceptó a niños, disminuyó considerablemente el prestigio que tenía cuando solo admitía niñas.

El profesor de 3º grado tiene 46 años y lleva 22 de dar clases de matemáticas en diversas secundarias. Además de esta escuela, en la tarde trabaja en otra secundaria oficial. Tiene la formación de Ingeniero Mecánico Electricista en la ESIME y ha recibido cursos de actualización en la SEP concernientes a los temas de la enseñanza y la evaluación

C. 1) Las condiciones.

Conforme a la información que obtuvimos del y la profesora podemos afirmar que las condiciones con las que trabajan, aunque se asemejan, no por esto generan el mismo impacto en ellos, veamos como los procesos de evaluación, enseñanza y aprendizajes que desenvuelven de manera conjunta con el alumnado, adquieren matices diferentes en función de cómo aborda cada uno el sentido de su práctica docente. En el caso de la profesora hemos encontrado lo siguiente.

- Insuficiente formación y actualización pedagógica.

Uno de los principales problemas que consideramos tiene actualmente la escuela secundaria es la falta de formación y actualización para el ejercicio de las actividades docentes. En el año de 1993 en que entra en vigor los nuevos planes y programas de estudio con un enfoque constructivista, participé y por lo tanto fui

¹³ Después de la segunda semana de observación, el profesor me prohibió hablar personalmente con los estudiantes. Me parece que quería evitar que se conociera que vendía libros directamente a sus estudiantes. La tercera semana, cuando solicité su permiso para integrarme como observadora, muy molesto me dijo que no iba a dar clase, que solo iba a cobrar, que si eso me interesaba. Decidí no asistir más.

testigo de una actualización que careció de las herramientas pedagógicas que guiaran al docente con esta nueva orientación.

En el marco del Programa de Actualización del Maestro llevado a cabo por la SEP, y que tenía como objetivo preparar al magisterio para enfrentar los nuevos programas con una perspectiva constructivista, algunos cursos de actualización (no se cuantos), carecieron de los contenidos elementales como son los temas del Constructivismo, Currículo Flexible y Metodologías Pedagógicas para trabajar con esta quizá desconocida línea que se les presentaba a los y las maestras. Algunos instructores que impartieron estos cursos desconocían también estos conceptos que consideramos fundamentales.

Es posible que la profesora de segundo grado constituya el reflejo de la ausencia de una actualización de calidad. A diez años de que apareció la Reforma de los planes y programas, ella no cuenta con los instrumentos que le permitan mejorar su labor, esto se hace evidente al momento de impartir sus clases, pero además ella misma refiere en este sentido con relación a sus alumnas y alumnos *"no sabemos como atenderlos, como tratarlos no es con gritos como vamos a solucionar el problema, no es con vejaciones, humillaciones hacia los jóvenes como lo vemos acá delante, sino saberlos tratar, saberlos entender (...) desde el 92-93, lo avientan el cambio y no estamos preparados muchos maestros que somos rudimentarios"*. No hay que perder de vista que la profesora participó de la Reforma de 1993, y que ya tenía aproximadamente diez años impartiendo con el plan anterior. Por lo que parece ser resintió bastante el cambio al no poder tener las bases para enfrentarlo.

No únicamente la profesora carece de elementos para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje con una base constructivista a causa de la insuficiente actualización, es posible que esta situación se agrave todavía más por la ausencia de una formación para la docencia en el ciclo de la escuela secundaria. Como hemos señalado ella es egresada del Instituto Politécnico Nacional de la ESCA y de la Secretaría de Educación Pública del Centro de Estudios Superiores

Educativos en donde realizó una maestría sobre Planeación Educativa que al parecer no le dio los elementos pedagógicos para mejorar su docencia.

- Stress

Es obvio que la falta de una formación y actualización docente no son las únicas condiciones que influyen en las formas en que se desenvuelven profesionalmente las y los docentes de secundaria, es viable también considerar que existen otros factores que afectan la calidad de la enseñanza, el aprendizaje y no-solo eso, es de suponer la salud mental del y la profesora.

En el caso de la profesora, el tener un número considerable de grupos que atender, es decir 5 cursos de 45 alumnos cada uno en promedio, durante toda una jornada de trabajo con pocos descansos entre las clases, y sin herramientas pedagógicas, en medio del desorden y la boruca permanentes, considero que provoca un desgaste y agotamiento en ella.

Pero la actividad docente no es la única que la profesora lleva a cabo en la escuela, también tiene a su cargo la Comisión de los Libros, la cual consiste en: distribuir en todo el plantel al inicio del ciclo escolar, los textos de matemáticas, que en calidad de préstamo otorga el gobierno del D. F., así mismo como recogerlos antes de que el año concluya. Estas actividades ya de por sí arduas por lo que implica llevar un control de aproximadamente 800 libros de matemáticas, son más intensas al inicio y término del año escolar, sin embargo no por ello se suspenden en el resto del mismo ciclo.

Más aún si a lo anterior le sumamos que los días de descanso de los fines de semana los emplea en parte para calificar alrededor de 220 exámenes y que lo hace de manera paralela con otras actividades, esto es, mientras espera en el consultorio su turno o bien en una reunión de amigos, porque de otra forma sería imposible, lo cual deja ver el poco espacio para el esparcimiento que le permita relajarse y con nuevos bríos retornar al trabajo del lunes.

Finalmente alrededor de todo esto la profesora aún realiza otra actividad más de suma importancia, en los momentos en que se llevó a cabo la recopilación de datos, ella estaba por concluir una maestría que estudiaba por las tardes, lo cual consideraba un lujo que se pudo dar cuando sus hijos crecieron.

Otro factor más que influye poderosamente en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje, de lo cual matemáticas no escapa por supuesto, es el desinterés de la mayoría de los alumnos y alumnas por aprender, la docente se tiene que enfrentar con esta condicionante, independientemente de su insuficiente preparación pedagógica.

Otro aspecto relacionado con los y las alumnas son los distractores señalados por la profesora tales como la televisión y los juegos electrónicos, de lo que supongo está directamente relacionado con el ambiente familiar, según la profesora existe un numero considerable sobre todo de alumnos abandonados por sus padres, *“ahora existe la mamá televisión”*, aquí surge una pregunta inquietante ¿qué está sucediendo con nuestra sociedad, que acaso las familias están perdiendo interés por la educación de sus hijas e hijos y que se puede traducir en una de las principales repercusiones de su deficiente desempeño?.

Además del poco interés por aprender por parte de los y las alumnas y del posible abandono por parte de sus padres, los y las profesoras perciben en los jóvenes como si ellos vivieran sin expectativas, sin una proyección de vida, como si solo les interesara el presente sin atender al futuro. La queja de los docentes es recurrente, la maestra señala que *“están ya muy idos hacia los medios de comunicación, todo lo sencillo, lo fácil, el vivir hoy, no el mañana o sea, a ellos no les interesa nada más, sino vive hoy por que mañana quien sabe, porque todo para ellos es incierto”*.

La profesora también agrega que actualmente tienen que hacer algo más por los jóvenes que antes no hacían *“ahora tenemos más obligación de comprenderlos porque están solos, estamos viviendo la soledad de ellos, no tienen nadie que los gobierne y luego andan mucho tiempo de vagabundos en la calle solitos, porque no tiene un freno no*

tienen límites, tenemos todavía más trabajo los maestros ahora por que ahora, tenemos que dedicarles más tiempo, entenderlos más, comprenderlos más...”

Finalmente podemos decir de todo esto que la manera en que se despliegan los procesos de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en el curso de matemáticas que imparte la profesora, están condicionados por diversos factores dentro de los cuales se han identificado los siguientes: la naturaleza de las prácticas pedagógicas basadas en la empiria de la profesora, sin encontrar un estilo que le permita conducir una enseñanza en condiciones óptimas, lo cual nos remite a la falta de formación y actualización pedagógicas; tener que realizar otras actividades diferentes de tipo administrativo de manera paralela, esto es, la Comisión de los libros de texto de matemáticas; el gran número de alumnos que atender en la escuela sin estar motivados para aprender, pero además parece ser que la profesora también no se encuentra motivada para enseñar; y los pocos espacios para el descanso.

En cuanto al profesor que imparte el curso de matemáticas de tercer grado, es de suponer que lo que para él significa la enseñanza, representa un factor importante en la manera de abordar las condiciones que influyen en el desempeño de la docencia, que lo hace diferente a la profesora como analizamos enseguida.

- Formación y Actualización.

Por lo que observamos en sus clases nos percatamos de que la actualización recibida le ha servido para tratar de implementar una enseñanza integral de las matemáticas y una evaluación continua bastante informal.

Son varios los aspectos pedagógicos relevantes que el profesor considera para su clase los cuales influyen en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

- La didáctica.

La libertad de cátedra, por un lado el profesor considera que el cambio en los planes y programas de estudio al constructivismo en el año de 1993, no implicó

una mejoría ni en la enseñanza ni en los aprendizajes, ya que de cualquier manera el aprovechamiento del A se da, aún y a pesar de los programas. Lo verdaderamente importante para la enseñanza es la libertad que siempre han tenido los y las profesoras de decidir su docencia y organizar sus contenidos. El profesor no considera que los programas mejoren el desempeño del A *“...siempre hemos tenido libertad para organizar lo que queramos, quitaron Teoría de Conjuntos, pero no ha sido mayor el problema de los contenidos para un deficiente rendimiento de los alumnos.”*

La concepción integral de la enseñanza de las matemáticas, constituye otro de los factores que el profesor piensa importantes para su clase. Señala que el principal problema no es el bajo rendimiento del A, es más bien la falta de una formación más completa para los jóvenes, como la adquisición de la responsabilidad, de valores tales como la honestidad, de los hábitos de estudio, etc.

La forma en que el docente desenvuelve su enseñanza que considera integral, es acoplando el enfoque constructivista a las condiciones del grupo, ante un tema nuevo indaga a escala grupal que saben acerca del tema que será abordado y con base en las respuestas de los y las alumnas el profesor procede a explicar, haciendo alusiones con diversos ejemplos que considero están relacionados con la vida cotidiana de los y las adolescentes. Este mismo sentido le da el profesor a los problemas de matemáticas que abordan durante la clase. De esta manera en el proceso de la enseñanza, el profesor intercala el conocimiento de una cultura general en el contenido mismo de los problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana y también se aborda el ejercicio de valores tales como la honestidad y la responsabilidad,

En cuanto al enfoque constructivista de los programas el profesor no cree que sea la base de una pedagogía rectora para su clase, ya que no es posible ir conforme a un tipo único de didáctica *“a veces no es seguir la corriente sino tratar de unificar y ensamblar. Ensamble que yo intento, si se trata de constructivismo, lo que hago es tratar de construir su conocimiento de los alumnos con las bases que yo les doy”*.

Es de comprender porque el profesor no puede enseñar desde un enfoque estrictamente constructivista, si tomamos en cuenta condiciones tales como el número de grupos que imparte y la cantidad de alumnos que atiende: Cuatro grupos en el turno matutino de esta secundaria y tres más en otro plantel donde labora en turno vespertino, haciendo un total de aproximadamente 266 alumnos a quienes hay que enseñar. Educar con un enfoque constructivista implica tener un seguimiento cercano de la construcción del conocimiento de todos y cada uno de ellos y ellas, para esto hay que considerar sus diferentes ritmos y formas de aprendizaje, la tarea es compleja e imposible con tal cantidad de alumnos/as. Es por eso que el docente se ve obligado a ensamblar los enfoques, dadas las condiciones. Es posible que en los 29 años de servicio como maestro de matemáticas, la experiencia y la actualización recibida le hicieron pensar que una concepción integral de la enseñanza es lo mejor para la educación de los/las jóvenes y también que dadas las condiciones, lo que hay que hacer es adecuar los enfoques teóricos pedagógicos en boga.

No obstante y con todo esto parece ser que el esfuerzo se queda en mero intento, a decir del profesor con cierta decepción *“Finalmente la mayoría de los alumnos se pierden”*.

- Condiciones de los alumnos.

Algunas condiciones de los alumnos con relación a su aprendizaje las hemos identificado a través del profesor. Este último especifica que las generaciones han cambiado en esto coincide con la profesora *“Las generaciones las he sentido tan diferentes maestra, vienen los muchachos más despiertos, mas inquietos, más apáticos, piensan más en el video, en el deporte, ahora más que antes, considero que el problema principal viene afectado por la TV y el video pero sobre todo viene más afectado por la disgregación familiar aquí se reflejan.(...) Algunos viven con la mamá, el papá o la abuelita. Muchos de ellos están solos realmente, desayunan solos, la mayor parte del tiempo que pasan en su casa por la tarde, cuando salen de la escuela están*

abandonados, carecen de una guía” No solo la escuela los ha abandonado, también la familia. Todo parece indicar que la sociedad los está ignorando.

El profesor añade “*sabemos la responsabilidad que elegimos*”, sin embargo ¿con la gran responsabilidad de la que se puede estar consciente, qué tanto se puede lograr? ¿Es solo responsabilidad del profesor la educación de los y las jóvenes?

D) Técnicas de investigación.

Utilicé principalmente la observación sistemática dentro del salón de clase, recurriendo al *registro anecdótico*. Registré la información de los acontecimientos de dos clases, a través de anotaciones de lo que acontecía cotidianamente en cada una de ellas, tomando como eje principal los procesos de evaluación.

Paralelamente, registré aquellos otros hechos que se desenvuelven en la clase acompañando a la evaluación. Realicé las observaciones bajo la consideración de que la evaluación no es un hecho aislado, lo que dio lugar a visualizar otros acontecimientos con el propósito de tener una mejor comprensión del proceso.

Utilicé también la entrevista a los diferentes actores involucrados (directivos, profesorado y alumnado) durante todo el proceso de investigación.

Casi al finalizar el trabajo de campo, apliqué un cuestionario abierto al A de los dos grupos, aplicando en total 71 cuestionarios (37 alumnas y 34 alumnos), a fin de conocer los significados que para el A tienen las prácticas de evaluación.

E) Procedimiento

Observé y registré el desarrollo de la clase de matemáticas (50 minutos por clase) de dos grupos. Me enfoqué en dos aspectos: el contenido y la forma de interacción verbal entre A y P, aunque en algunas ocasiones también registré la

conducta no verbal (gestos, posturas, mímica, etc.) que consideré sugerentes desde las preguntas de investigación.

La observación sistemática en el salón de clase las realicé durante seis meses y, el tiempo que dediqué al trabajo de campo (entrevistas y cuestionario), fue de ocho meses.

Conforme avanzó la observación, fui estableciendo algunas pautas de actuación más repetitivas que consideré significativas, formulando preguntas específicas tanto al P como al A.

La información que obtuve de la profesora de 2º grado y del profesor de 3º fue desigual. Con el profesor fueron escasas las entrevistas que pude realizar y en condiciones bastante desfavorables (caminando por el pasillo mientras iba a otra clase); su trabajo en la tarde le impedía dedicar algunos minutos extras a las entrevistas, aunque las pocas ocasiones que lo entrevisté se mostró amable e interesado en la investigación.

F) Análisis de la información

Para analizar la información derivada del registro de observación, utilice la técnica desarrollada por Martínez (1997) y Rodríguez (2002). Realicé dos niveles de análisis sucesivos. El primero me permitió identificar los procedimientos que el P y el A emplean frecuentemente en el proceso de evaluación en clase; en el segundo nivel de análisis, me centré en explorar si existen diferencias en las formas en que el P evalúa a alumnas y alumnos, y si estos últimos mantienen actuaciones específicas por sexo.

Una vez realizada la transcripción de las observaciones, realicé un primer intento de establecer categorías de análisis. De manera paulatina, en el proceso de este

análisis se fueron perfilando los procedimientos de la evaluación que cada profesor emplea durante la clase de matemáticas.

La ruta del análisis categorial me permitió dilucidar el curso de la evaluación durante la clase de matemáticas de los dos grupos; las entrevistas y el cuestionario, me permitieron arribar a algunos de los significados de la evaluación del P y A e identificar algunas diferencias por sexo.

A continuación describo sucintamente el trabajo artesanal que seguí en la construcción de categorías de análisis:

- Después de una revisión general de los registros, codifiqué mediante la asignación de una clave que representara a cada una de las unidades temáticas, las cuales implican: situaciones, actividades, causas, consecuencias y condiciones. Las claves las nominé conforme a las iniciales de cada unidad temática. (Anexo 1) Por ejemplo, si la evaluación la originaba el profesor como un medio para provocar la disciplina, bajar puntos por mala conducta, asigné la clave *DcalAm*, en lo cual *D* es la disciplina, *Cal* es la calificación y *Am* equivale a la amenaza. Pueden ser causas, condiciones, consecuencias, dimensiones, tipos de procesos.
- Establecí categorías a partir de su naturaleza y contenido. Reuní la información por unidades temáticas, de tal manera que alteré la secuencia del registro original para recomponerlo conforme a las categorías creadas; por ejemplo, situaciones que reflejan a la evaluación como una actividad quedan comprendidas en una sola categoría de la evaluación. De manera paralela procedí a interpretar y describir cada una de las categorías con base en el agrupamiento realizado. Estos dos procesos que me condujeron a la categorización, los plasmé en dos columnas de la hoja; el primero, en la izquierda y, el segundo, en la siguiente columna (Anexo 2) Descripción inicial y categorización.

Conforme fui avanzando en el registro de las observaciones, vislumbré los primeros acercamientos hacia la construcción de categorías, que me llevarían a elaborar algunas explicaciones acerca de los procesos de la evaluación y sus significados por los actores correspondientes.

En estos primeros acercamientos identifiqué que la evaluación, como hecho social, es un proceso inherente a la clase de matemáticas y que efectivamente el P emplea procedimientos repetitivos de manera cotidiana en el salón de clase para llevarla a cabo, de manera que, siendo una práctica que se realiza frecuentemente tanto como la misma enseñanza y aprendizaje, vinculada estrechamente a estos, algún sentido importante habría de tener para ellos.

Una vez que concluí las observaciones, hasta donde las circunstancias lo permitieron, procedí a efectuar una primera revisión general acerca de las prácticas habituales que realizan P y A con el propósito de identificar ciertas lagunas que impedían, hasta ese momento, una comprensión más satisfactoria de dichas prácticas.

Para llenar los huecos de información y algunas preguntas que me formulé en el camino, realicé entrevistas abiertas al P y A y apliqué un cuestionario al A (Anexo 3), el cual sistematicé, estableciendo algunas categorías de análisis estimando porcentajes por sexo.

G) Experiencia de investigación

Partí de una serie de supuestos, procedentes de dos experiencias: mi inquietud por explorar el acontecimiento de la enseñanza en las aulas y como profesora de la Especialización Estudios de Género en Educación en la Universidad Pedagógica Nacional.

Fue muy interesante constatar como han cambiado las prácticas pedagógicas desde que yo fui alumna, situación que no esperaba. De alguna manera lo que más me impactó fue el aumento de actividades que el P tiene que realizar en el salón de clases en cuanto al mayor uso de recursos pedagógicos tanto de la enseñanza como de la evaluación y supongo trae consigo un mayor estrés.

Como profesora por momentos sentí que estaba invadiendo un espacio. Intenté “ponerme en los zapatos” de los profesores/as que observé y compartí con ellos la incomodidad de “ser observado/a”. También me percaté de que, como dicen los manuales, al poco tiempo el profesor se olvida de que hay alguien ajeno a la clase.

Por mi especialidad en los estudios de género, estaba consciente de que sería muy sensible a la discriminación de género en la escuela. Procuré, con ayuda de mi asesora, “tomar distancia” al respecto y más que constatar un hecho ampliamente documentado –que niñas y niños reciben un trato diferente en la escuela – intenté comprender que factores influían en esta situación.

A continuación presento los principales hallazgos de la investigación.

Capítulo VI. SIGNIFICADOS DE LA EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO DE MATEMÁTICAS. UNA MIRADA DE GÉNERO (RESULTADOS).

A) La Escuela Secundaria: contexto general

Como señalé anteriormente, la escuela tiene 46 años de haberse fundado. Por varias décadas la escuela fue unisexual, a decir de la subdirectora, “*solo para señoritas*” y tenían tal demanda que les permitía seleccionar a las mejores candidatas.

Por causas que, tanto las autoridades como el profesorado del plantel no logran explicarse, hace una década la demanda disminuyó dramáticamente - especialmente en el turno vespertino- por lo que hace ocho años decidieron aceptar también a varones.

La directora considera que la escuela tiene tres tipos de problemas: de integración de la planta docente, indisciplina y falta de hábitos de estudios del alumnado (A), que conlleva altos índices de reprobación.

Manifiesta una profunda preocupación por la dificultad de trabajar colegiadamente con el P “*nos cuesta mucho trabajo organizarnos y trabajar en equipo*”. Refieren problemas de comunicación con el P, con dos grupos claramente divididos por “*el carácter de las personas y en la forma de ver la vida: unos son demasiado formales y exigen mucho de sus compañeros, son un grupo muy cerrado ... y las otras personas son más comprensibles, no son tan exigentes.*”

La escuela tiene serios problemas de reprobación, en comparación con otras secundarias oficiales. Las materias con mayor índice de reprobación son, inglés en los primeros años, matemáticas e historia en todos los grados y música en los terceros. Las medidas que se han implementado en la escuela para disminuir el índice de reprobación en matemáticas, consisten en regularizar al A con bajo

rendimiento, de manera permanente y en época de exámenes extraordinarios en las horas de servicio.¹⁴ Esta alternativa no funciona del todo porque el/la estudiante que reprueba en una materia generalmente va mal en casi todas, lo cual es muy complicado organizar horarios con este propósito en todas las materias en que van atrasados es como *“abrir un hoyo para tapar otro hoyo”*, por el hecho de que pierden clase de otra materia por cubrir matemáticas.

A decir de la directora, uno más de estos problemas es la falta de hábitos de estudio del A lo cual relaciona con el abandono de sus padres por cuestiones económicas, indicando que la gran mayoría labora todo el día y tienen descuidados a sus hijos sin preocuparse por cumplir en la escuela, *“los dejan aquí como guardería no se preocupan los papas”*, de lo que se añade *“aquí se los guardamos”*. También plantea serios problemas con la disciplina del A, atribuyéndolo también a cuestiones familiares *“desintegración familiar”* o problemas de *“la juventud actual.”*

Es interesante que en ningún momento se plantee a la propia escuela como una de las causas de la reprobación y de los *“problemas de indisciplina.”*

Algunas de las explicaciones que dan acerca de la indisciplina se relacionan con la edad. Suelen decir que el A de primer grado llegan muy tranquilos, en segundo grado se vuelven muy indisciplinados *“es la adolescencia, las niñas por la menstruación y los niños por el desarrollo”* y los de tercer grado, como ya se van y quieren su certificado, se comportan mas *“maduros”*.

Por otra parte, son evidentes los regímenes de género en la escuela referidos por Connell (1997). En especial en cuanto a la división sexual del trabajo y los estereotipos en relación con el comportamiento de las y los estudiantes.

¹⁴ Es decir, las horas libres que el P tiene entre sus clases

Por ejemplo, el taller de Artes Plásticas, el que mayor demanda tiene, la subdirectora comenta que en éste les dan preferencia a los chicos que lo solicitan, ya que *“existen más talleres para el sexo femenino, ya que realmente talleres así, así para hombres, no los tenemos.”*

En el mismo sentido, manifiestan que desde que los chicos ingresaron a la escuela la disciplina y el rendimiento escolar disminuyeron, señalando que las chicas son más ordenadas y estudiosas. En buena medida, las chicas cumplen con estos estereotipos acerca del “buen comportamiento” de una estudiante, aunque unas pocas rompen con éstos.

Los castigos por faltas al reglamento (no entrar a clase, faltarle el respeto a una prefecta, fumar, etc.) suelen ser más severos con aquellas jóvenes que los infringen, siendo más tolerantes con los chicos; aunque, efectivamente, ellos más frecuentemente infringen las normas.

Cerca de la puerta de salida de la escuela colocan mensualmente un cartel el “cuadro de honor” en donde aparecen los nombres de las y los estudiantes que obtienen mejores calificaciones por cada grupo; en total hay 46 alumnas y solo 12 alumnos lo integran. Mientras tomo nota de los nombres, un profesor comenta *“¡hijote, cuadro de horror!”* pasan dos alumnas y comenta en tono de broma una de ellas *“yo no estoy porque tuve 11 de calificación”*.

Al rato, pasa una la mamá de un estudiante y me pregunta que cual es el niño que sacó mejores calificaciones, a lo que le respondo que no es un niño sino una niña. A su vez ella responde que *“pero dos niños tuvieron 9.9.”* La subdirectora señala que es una forma de reconocer el esfuerzo del A, pero en el tiempo que permanecemos nos pareció que era un motivo de burla por el tipo de comentarios que el A hacia.

Tanto la directora, el P y el A de la escuela que entrevistamos coinciden en que matemáticas es una de las materias más difíciles “*es el coco*”. Aunque también unos pocos estudiantes comentan “*me gusta la materia*”. La profesora señala que en especial álgebra y trigonometría les cuesta mucho trabajo en segundo grado.

B) Organización, dinámica y clima en el salón de clase

Lo formulado por la corriente etnometodológica, acerca de las prácticas repetitivas que constituyen el diario acontecer de los humanos, es especialmente cierto en las prácticas escolares. El P establece una serie de pautas de comportamiento las cuales el A introyecta en poco tiempo. Diversas actividades se realizan en donde ambos – P y A – saben de lo que hay que hacer. Una clase se parece a las anteriores, y solo cambia el tema.

Una situación que llamó poderosamente mi atención fue los cambios que pude observar en la dinámica de clase, comparándolos con mis recuerdos de cuando fui alumna de secundaria, en donde la exposición del P abarcaba casi la totalidad del tiempo de clase, al final de la cual nos interrogaba si había dudas. Excepcionalmente algún A formulaba una pregunta.

Me pareció que ahora el P interactúa más con el A, especialmente intentando valorar si efectivamente había comprensión del tema expuesto; además utiliza mayor cantidad de recursos didácticos (trabajo en grupos, investigación extra-clase, etc.), aunque no necesariamente esto implique que la enseñanza sea más efectiva, cuando menos en términos de calificación.

El P sigue una secuencia en su clase que en términos generales es la siguiente: 1. expone un tema; 2. deja ejercicios al A como refuerzo de lo expuesto; 3. pasa al pizarrón a un estudiante para que resuelva el ejercicio; 4. valora, a través de la respuesta del estudiante, el nivel de comprensión del tema; 5. retroalimenta en aquellos aspectos que considera no se comprendieron cabalmente con el

propósito de mejorar el aprendizaje; 6. Dicta una tarea para realizar en casa; 7. En la siguiente sesión, tomando como base la tarea, hace un repaso del tema.

Para organizar la dinámica de la clase, el P se auxilia de algunos estudiantes en los que se apoya para la organización, creando diversas jerarquías entre los alumnos (jefe de grupo, responsable de conducta, jefe de fila, quién pasa lista, quién borra el pizarrón, etc.). La profesora deja que el grupo elija a los responsables de las diferentes tareas y el profesor los elige directamente entre las y los estudiantes con mejores calificaciones.

Una diferencia notable entre la y el profesor, fue el clima que se genera en el salón de clase: en tanto el profesor logra atraer la atención de la mayoría del grupo logrando establecer un ritmo de trabajo, el grupo de la profesora solo unos/as cuantos/as siguen su clase, y la mayoría interrumpen constantemente con cuestiones que no tienen que ver con el tema; en su caso, me resultó difícil registrar diversas cuestiones por el ruido constante del A.

La maestra suele tener un contacto más cercano con el A (para bromear o llamarles la atención), y el profesor se muestra más distante, aunque a diferencia de la maestra que permanece sentada por lo regular durante la clase, el profesor camina por todo el salón.

Por su parte el A, es mucho más frecuente que los chicos participen en voz alta y las chicas sigan el desarrollo de la explicación en silencio.

C) Significados de la Evaluación durante los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela secundaria. Diferencias por sexo.

Como anteriormente señalé la evaluación es, en última instancia, el juicio de valor que emite un sujeto en torno a una situación; en este sentido, identifiqué sentidos de la evaluación en el desarrollo de la clase, que entre ellos se relacionan:

- 1) Como proceso previo a la retroalimentación
- 2) Como indicador de la calificación
- 3) El examen.
- 4) Como recurso para promover la disciplina

C.1) La evaluación como proceso previo a la retroalimentación.

La retroalimentación es una actividad y también un elemento de los procesos de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación que realiza de manera cotidiana; por un lado el P, que es quién la promueve y establece y, por otro lado, el A que son quienes la reciben; se benefician de ella cuando sucede así.

Consiste principalmente en que el P explique nuevamente un contenido de matemáticas cuando -a su juicio- no lo ha comprendido cabalmente el A, después de haber sido expuesto. Es una actividad que el P realiza informalmente, y no del todo consciente, como parte de una rutina en la enseñanza.

En este contexto, la evaluación es una práctica cotidiana de la clase de matemáticas, que el P emplea para valorar lo que el A aprende en el proceso de la enseñanza o bien aprendió cuando esta aconteció acerca de un tema de matemáticas, y que tiene el propósito de identificar posibles incomprensiones del tema por parte del A, para volver a explicar ahí donde él considera escasa comprensión intentando con esto mejorar el aprendizaje a través de la retroalimentación.

El P determina cual o cuales serán las condiciones en las que se despliegan el proceso de la evaluación - retroalimentación, siempre según su criterio. Aunque no en todos los casos, el P vincula el juicio de valor que emite acerca de una actividad que realiza un estudiante, con la calificación que recibirá éste (en especial la profesora actúa en este sentido)

La retroalimentación en ocasiones es un señalamiento acerca de lo incorrecto del resultado de una operación *“no esta bien el resultado; repítelo”*; en otros casos, el P intenta comprender la lógica del A acerca del error para, a partir de éste, reflexionar en el procedimiento seguido para la resolución de un problema matemático *“¿porqué le diste ese valor a y?”*.

La y el profesor de los grupos que observé realizan la evaluación y retroalimentación como procesos en las prácticas de enseñanza y aprendizaje por lo que representan una actividad importante en su clase; no obstante, varía la forma y frecuencia con la que en cada uno lo lleva a cabo. A continuación detallo cada caso.

Segundo grado.

Son diversas las formas en que la profesora introduce la evaluación y retroalimentación en la clase, incluso pueden ser dos al mismo tiempo: a nivel grupal y de manera individual. Durante el curso de la clase en que ha expuesto un tema de matemáticas y ha indicado resolver ejercicios como medio para reforzar, la maestra indica pasar al pizarrón a algún estudiante para resolver estos mismos ejercicios, ella sigue atentamente la manera en como éste resuelve la operación para saber si es correcto (evaluación informal), y en el caso de que no lo sea procede a explicar nuevamente (retroalimentación), con base en ese mismo ejercicio.

En este marco y con el mismo sentido puede atender de manera individual a un estudiante que le solicita revise su ejercicio, en un clima de desorden y boruca. En este escenario realiza además otra actividad más, con la lista en mano, califica al estudiante que se encuentra en el pizarrón. Si el ejercicio está muy mal, no califica, al respecto en ocasiones dice, *“No la calificamos porque si la calificamos le toca cero, mejor la dejamos así.”*

Es muy frecuente que la profesora pase al pizarrón al A, los ejercicios que resuelven son complejos, no solo deja resolver un solo ejercicio sino que son tres o cuatro, por lo general la o el estudiante que pasa al pizarrón resuelven correctamente la mayoría de los ejercicios de los cuales algunos son de la tarea para resolver en casa o bien otros son dictados durante la clase.

A decir de la maestra, pasar al pizarrón al A tiene un valor importante: es formativo porque da confianza y seguridad; se resuelven dudas; además le sirve para calificar. La profesora elige a quién pasará al pizarrón *“ya se quien va a pasar”*, aunque no queda claro cuales son sus criterios de selección.

Observé que las chicas pasan al pizarrón con mucha mayor frecuencia que los chicos. A nuestra pregunta expresa al respecto, parece que la maestra no era del todo conciente del hecho, respondiendo que son ellas las que mejor lo hacen. Constaté que al resolver ejercicios en el pizarrón, ellas suelen tener menos errores que sus compañeros. Al respecto la maestra comenta *“yo siempre tenía la idea de que los niños eran muy ágiles en las escuelas, desafortunadamente las aplicadas son las niñas”*.

A través del cuestionario (aplicado a 20 alumnas) determinamos que la mayoría de las chicas (63%) vinculan la experiencia de pasar al pizarrón con aspectos positivos para su aprendizaje *“aprender mas”*; *“me permite ver si estoy bien”*; que es indicativo que la retroalimentación funciona en alguna medida. Aunque también, ellas refieren diversos estados emocionales desagradables (74%) *“una tortura”*, *“me da nervios”*.

En el caso de los chicos (aplicado a 23 alumnos) una menor proporción (35%) les asignan un sentido pedagógico el resolver ejercicios en clase y la mayoría (65%) lo vincula con su calificación *“no lo toma en cuenta”*. Dos de ellos refieren que la actividad *“es divertida”*; *“representa un reto”*.

Puesto que son las alumnas quienes con mayor frecuencia pasan al pizarrón, supongo que un mayor número de ellas recibe retroalimentación a sus ejercicios y, quizás, la situación les represente alguna ventaja con sus compañeros, que incide en mejores calificaciones.

Para la profesora las alumnas de este grupo y, del plantel en general, representan lo más valioso que tiene la escuela; es decir, tiene un buen concepto de ellas como estudiantes, entre otras cosas comenta *“la niña es muy coqueta, muy dócil, tenemos un porcentaje bajo de niña problema, esta escuela sigue siendo muy formativa de niñas”* agregando que las considera *“responsables y aplicadas.”*

En este sentido podría decir que aunque la escuela es mixta desde hace ocho años, aún perdura la idea original de ser una institución educativa para mujeres, en la que existe cierta preferencia de la profesora por ellas *“siguen siendo las niñas las que la sacan adelante (a la escuela) en los concursos y todo.”*

Se refiere con nostalgia de años anteriores *“nuestro nivel era mucho más alto, nuestro control era mucho más sencillo, los padres eran más colaboradores.”* Un chico con muy buenas calificaciones en matemáticas coincide con la profesora, en que las niñas son más responsables y estudiosas.

Es interesante que las referencias a las chicas sean en términos de su dedicación al estudio, y no por su capacidad para las matemáticas. Al interrogarle acerca del sexo de sus mejores estudiantes comenta *“tres niñas muy buenas, dos niños excelentes.”*

En este escenario la profesora se refiere a los alumnos con atributos contrarios a las alumnas, la mayoría de ellos son flojos y consentidos de los padres, *“tenemos un porcentaje muy bajo de niños responsables, niños que desean estudiar, la gran mayoría son niños que no saben ni lo que quieren y como son los zorrillos de los papás pues ni tocarlos”*, un zorrillo para la profesora es el hijo del cual el padre no

desea escuchar aspectos en relación a la defectuosa formación de su hijo, por ejemplo que es flojo, el padre aun y con la información que la profesora le da, encuentra a su hijo *“perfecto”* y poco importa que no sea de excelencia; sin embargo, a decir de la maestra, una diferencia con respecto a los padres de las alumnas, es que a ellos si les interesa que sus hijas obtengan notas altas en la escuela *“aquí las niñas más pelean porque ser excelentes”*.

De cualquier manera la profesora no deja de reconocer que hay alumnos valiosos que incluso son de la escolta pero excepcionales (por cuatro niñas hay un niño en la escolta), porque los demás son para *“pedir limosna en la esquina”* que denota un pobre concepto de la mayoría de los chicos.

En un clima de ruido y desorden (en especial de varios chicos), la maestra explica solo a una minoría del grupo, ignorando al resto. Suponemos que esta situación genera en la profesora cierto fastidio por la indisciplina de los alumnos e incluso llega a proponer alternativas drásticas para resolver el problema, *“Yo creo que mejoramos si sacamos a los niños que nada más vienen a dar problemas y no estudian, dar de baja no importa el periodo”*

En medio de la dinámica que sigue la clase, una alumna resuelve ejercicios en el pizarrón, algunos chicos hacen bromas, de las cuales el grupo ríe de buena gana a carcajadas. También se crea en el grupo una cierta interacción de la profesora con uno de los chicos bromistas, respondiéndole con sarcasmo *“No sé por qué eres el consentido de la maestra si no tienes nada de bueno”* de lo cual el estudiante responde *“Pues ya ve cuestión de gustos. No sé por qué me regaña si yo siempre estoy sentado y trabajando”*; este tipo de comunicación no lo observamos con las alumnas.

La maestra genera situaciones para que la broma se pueda dar, dando muestras que le divierte. Esto puede ser un ejemplo de cómo la maestra y algunos chicos crean un ambiente en donde el sentido del buen humor es permitido; en estos

casos no existen amenazas ni castigos. Con cierta frecuencia la clase sigue esta dinámica.

En el desarrollo de la clase algunos/as estudiantes se quejan porque el ejercicio está muy difícil y la profesora no lo enseñó. En la entrevista ella expresaba que no necesita enseñar a los estudiosos, basta una explicación para que solitos aprendan "*claro son alumnos muy inteligentes*".

El proceso de evaluación y retroalimentación no es una atribución exclusiva de la profesora, también entre las y los estudiantes se lleva a cabo. Cuando ella indica que trabajen por equipos, muy frecuentemente se agrupan por sexo.

Observamos dos extremos en los grupos exclusivos de chicos: el intento por aclarar a sus compañeros las dudas, o bien, respuestas agresivas. La mayoría de los grupos de chicos participan preguntándose entre ellos sus dudas en donde algunos intentan explicar a sus compañeros; aunque también observamos que un grupo de chicos, en donde era evidente que ninguno tenía idea de cómo resolver el ejercicio, uno de ellos pregunta a otro "*¿cómo se transforma la fracción común a números decimales?*", el cual tiene como respuesta de su compañero, "*quien sabe, eres un idiota*".

En los grupos de chicas no observamos colaboración entre compañeras, ni situaciones de agresión. Suelen trabajar individualmente, a pesar de que la instrucción de la maestra era resolverlo en equipo, y si alguna de ellas tiene dudas, acude a la profesora para aclararlas. Parece ser que la imagen de "buena estudiante" que pesa sobre las alumnas en la escuela propicie la competencia entre ellas, más que la colaboración.

Otra forma de intervención por parte de cuando mucho dos o tres alumnos, es que participan en voz alta, esto es, cuando la maestra expone en el pizarrón la siguen

detenidamente y concentrados, observamos que tienen dominio del contenido porque la maestra va preguntando y ellos le responden. Había alumnas que también seguían atentamente a la profesora, pero en silencio, miraban su cuaderno y comparaban sus resultados con los de la maestra.

La evaluación es paralela a la enseñanza y quizá tenga un peso mayor la primera para el desarrollo de la clase. La evaluación en este momento cumple dos funciones: como medio de retroalimentación y a la vez como un indicador para la calificación. Consideramos que las actividades de enseñanza y aprendizaje que la profesora desarrolla para su clase, son valiosas por sí mismas, ya que podrían dar lugar a una interacción más intensa con su grupo, sin embargo el clima de desorden y boruca que la profesora no llega a controlar, de alguna manera lo impiden.

La retroalimentación, si bien está presente en el curso de la enseñanza, es bastante selectiva ya que solo las/os estudiantes que pasan al pizarrón o les revisan una tarea pueden beneficiarse de ella. Por otra parte, la retroalimentación (se evidencia) se da en términos de “corregir un error” con base en el resultado de la operación que se solicita, y no como una forma de comprender la lógica del procedimiento cognitivo que sigue el/la estudiante. Lo que el/la alumna pudieran reflexionar o comprender de manera interna, eso no lo sabemos con certeza.

Tercer grado

El profesor de matemáticas que imparte el tercer grado posee un amplio abanico de posibilidades para desplegar las prácticas de la evaluación y retroalimentación, por lo que parece ser que son estas acciones las que predominan en su clase y como tales el profesor les asigna un valor importante. La evaluación representa para él un medio para valorar el aprendizaje del A, puede tener el propósito de retroalimentar para mejorar el aprendizaje, o bien, asentar una calificación.

La retroalimentación sucede como resultado de formas diferentes en que el maestro evalúa al grupo: puede ser de manera individual; a través de la revisión de tareas que deja para resolver en casa; a través de la enseñanza de los contenidos curriculares; o por medio de la resolución de la guía para presentar el “examen único”.¹⁵

La evaluación/retroalimentación acontece de manera individual cuando un/a estudiante acude voluntariamente con el maestro para que le revise el ejercicio (evaluación), con el propósito de recibir una orientación (retroalimentación) en caso necesario. Esta forma de retroalimentar se lleva a cabo en medio de varias actividades que el maestro realiza al mismo tiempo: pasa lista, anota quienes trajeron tarea, revisa la tarea de los capitanes de fila, los cuales son estudiantes que el maestro ha elegido (por sus buenas calificaciones en la materia) para que en ciertas ocasiones lo apoyen con la revisión de tareas y la disciplina cuando el se encuentra ausente.

El profesor suele delegar ciertas funciones al A, las cuales organiza jerárquicamente (representante de grupo, capitanes de fila, jefe de disciplina, etc.); a decir del profesor, si alguno no cumple con ellas por falta de honestidad le quita el cargo. Las chicas, más no los chicos, realizan actividades de apoyo al maestro tales como: borrar el pizarrón o bien repartir el material al A que consiste en hojas que contienen ejercicios para resolver en la clase.

La revisión de tareas que deja el profesor para la casa, es una de las formas en que valora y retroalimenta en caso de que no sea correcto el resultado. El maestro retroalimenta a manera de exposición al grupo intercalando preguntas para confirmar si están comprendiendo su exposición. Las tareas también representan para el profesor un elemento a considerar en la calificación del A.

¹⁵ El examen (EXANI I) que aplican al alumnado que desea ingresar a educación media superior.

El profesor también evalúa para la retroalimentación durante la enseñanza de los contenidos curriculares. Esto representa un escenario complejo que el profesor construye en compañía del A, debido a que el profesor hace convivir en una fase de la clase cuatro prácticas importantes de la misma: la enseñanza, la evaluación, la retroalimentación y la calificación. Las actividades de enseñanza de los contenidos de la materia de matemáticas representan el marco a través del cual se despliegan las prácticas de la evaluación, la retroalimentación y la calificación.

La enseñanza consiste en la exposición de los temas con preguntas a los alumnos y en la resolución de problemas y ejercicios matemáticos en el pizarrón. La evaluación acontece al preguntar al A y valorar sus respuestas hechas a coro, para proceder enseguida a la retroalimentación en caso necesario, es una dinámica establecida.

En este escenario es donde acontece el grueso del proceso evaluación-retroalimentación que realiza el maestro. Una dinámica semejante sigue la resolución de la guía para el “examen único”.

Algunas actividades académicas se encuentran diferenciadas por sexo. En ocasiones el profesor puede iniciar un día de clases con la lectura de un problema de matemáticas. Cuando esto sucede el maestro a menudo solicita específicamente a las chicas que realicen una lectura en voz alta de los problemas de matemáticas que habrán de resolver durante la clase; varias de ellas piden a gritos al maestro ser elegidas para efectuar esta actividad, supongo que parte del interés en leer se debe a que el profesor anota 10 por lo regular a la persona que lee. En muy contadas ocasiones el profesor elige a un chico para realizar la lectura.

Mientras que por lo general las alumnas son las que realizan la lectura en voz alta, más a menudo son los alumnos -por instrucción del profesor- los que pasan al pizarrón a resolver los problemas que las chicas leyeron. En especial los problemas complejos, son los chicos los que pasan al pizarrón.

A diferencia de la profesora, el profesor se interesa por la lógica del proceso cognitivo del A *“su compañero pasa y explica cual fue su razonamiento y sus resultados.”* A diferencia de la calificación que asigna a la lectura, el razonar en voz alta y resolver un problema el profesor no asigna alguna nota específica (aunque en la entrevista el profesor comenta que es muy importante para la calificación del A.

Ante nuestra pregunta, el profesor comenta que la comprensión de la lectura forma parte de una cultura general la cual debe ser considerada en la enseñanza de las matemáticas. Su importancia radica en que la comprensión de la lectura es un elemento imprescindible para entender matemáticas. La calificación se emplea para motivar a hacer la lectura, provocar la disciplina en la enseñanza, y promover el aprendizaje en este caso la comprensión del problema.

Otra de las formas de intervención de las alumnas durante el proceso de la enseñanza, consiste en preguntar dudas al profesor acerca de los ejercicios que cotidianamente resuelven, la forma en que lo hacen es en voz alta, delante del grupo. Con muy poca frecuencia ellas formulan preguntas concisas *‘la escritura correcta de un número’*, lo más frecuente es hacer preguntas poco precisas, que realizan en coro *“no entendemos”* o bien individual *“maestro no le entiendo a la diez”* o *“¿voy bien maestro?”*

En cambio los chicos suelen formular preguntas más precisas *“¿cuánto mide una milla?, ¿cómo calcular el perímetro?”* o *“no se porque es el ocho maestro”*.

En el desarrollo de la clase observamos frecuentemente a unos cuantos chicos participar entusiastamente los cuales a gritos anuncian haber llegado a un resultado correcto del ejercicio *“¡sale maestro, ya salió, si sale!”*

En otro caso la intervención de un alumno que grita con emoción, pero por una razón diferente; el maestro ha creado una duda profunda en el, al plantearla en el grupo, no sabe la respuesta y grita *“no sé porque es el ocho, explique porqué”*; el maestro le explica y el chico responde *¿Podría repetir todo nuevamente desde la fecha?, ¡ah!, no es cierto*”. Me llama la atención la emotividad del estudiante, el maestro ha despertado en el un deseo intenso de saber acerca del tema.

Las chicas suelen participar en forma menos emotiva, aunque también una alumna destacada pide a gritos pasar a resolver un problema que un chico no puede; frecuentemente esta alumna solicita pasar al pizarrón, llegando incluso a fingir que no sabe la respuesta con el fin de que el profesor la pase. El profesor no le hace caso y ella a gritos da el resultado de la operación.

Desafortunadamente la dinámica no es general para el grupo. Si bien la actitud de más de la mitad del grupo es que hay un seguimiento del razonamiento del profesor, tanto en la exposición como en la retroalimentación, formulando preguntas individualmente al profesor o en voz alta, cuando menos una tercera parte del grupo su actitud denota que no siguen con interés el desarrollo de la clase: son chicos y chicas que nunca interrogan aunque aparentemente realizan los ejercicios que les dejan. Solo cuando por azar el profesor les revisa una tarea, tímidamente formulan alguna pregunta.

El profesor incorpora los resultados del examen como parte del proceso de enseñanza-retroalimentación. Pide a los chicos que obtuvieron mejores calificaciones en el examen que pasen a resolverlos al pizarrón, indicándoles al resto que anoten aquellas operaciones que tuvieron mal y si tienen dudas levanten la mano y pregunten; mientras tanto, el maestro se muestra atento el procedimiento que sigue el estudiante exitoso y si es necesario va corrigiendo; llama al grupo a la reflexión acerca de sus resultados.

Una pregunta que nos surge es porque no pasa al pizarrón al A con bajas calificaciones en el examen, los cuales se beneficiarían de la retroalimentación.

C.2) La Evaluación como indicador de la calificación.

Tanto la profesora como el profesor señalan que el examen no constituye el único indicador de la calificación del A; consideran otros “aspectos” como **las tareas de casa** y la **revisión de cuadernos** en clase. Cuando incorporan estas actividades la dinámica de la clase se vuelve monótona, convirtiéndose en un rito mecánico más que en un proceso reflexivo.

Ambos profesores coinciden en que las tareas y la revisión de cuadernos, además de reforzar el aprendizaje, son actividades que les permiten mejorar la calificación al A, ya que si tomaran en cuenta solo el resultado del examen habría una gran cantidad de reprobados/as. A continuación describimos el proceso de cada grupo.

Segundo grado

En la revisión de tareas que desarrolla la profesora de este grupo, observamos que para ella representa una práctica relevante en el desarrollo de su clase, no solo por el tiempo y la frecuencia que dedica a esta actividad, sino también por el valor que le asigna (10 puntos), idéntico que el valor que asigna al examen parcial.

Asigna puntos a la realización de tareas y a las notas del cuaderno, las cuales va sumando semanalmente a cada estudiante. Dentro de la cuenta, incluye el resultado de un examen semanal que aplica al A.

El procedimiento que emplea la profesora es un tanto complejo porque de manera simultánea lleva a cabo las dos funciones de la revisión de tareas: con su lista de registro de asistencia y calificaciones, nombra por lo regular a una alumna para que resuelva en el pizarrón los ejercicios que ha dejado de tarea, en el momento en que la alumna designada pasa a resolver la tarea al pizarrón, la profesora pasa lista y mediante ésta revisa tarea, califica, registra calificación del resto del grupo,

evalúa el procedimiento que sigue la alumna en el pizarrón y corrige cuando existen dificultades. Todo lo anterior, como he señalado, en un clima de boruca y desorden seguidos de las amenazas de que bajará la calificación si no se callan.

Observé en tres ocasiones en que alumnas hacían trampa al pasar al pizarrón, en lugar de su cuaderno, tomaba el cuaderno de un compañero/a; parece que para algunas chicas sacar buenas notas es importante, aún recurriendo al engaño.

En la revisión de tareas se pone en juego diversas situaciones como son: una manera de desarrollar un día de clase, la calificación e intentar controlar la disciplina en el grupo.

Los ejercicios de los libros de texto que se realizan en la clase y la revisión de cuadernos también son importantes y se suman para la calificación. De los cuadernos la profesora valora aspectos formales: que este bien marginado, foliado (para evitar que el A arranque las hojas), con fecha, limpio y ejercicios completos; a decir de la profesora considera estos aspectos a evaluar para disminuir la reprobación, ya que si solo se toma en cuenta el examen la gran mayoría no aprueba, *“hay que evaluar más aspectos para poderles elevar más la calificación”*.

Tercer grado

El profesor deja en cada sesión tareas breves para realizar en su casa, *“nunca para castigar”*. A decir de éste, la revisión de tareas representa una de las actividades más importantes de la clase con un alto valor, dado que las dota de varias funciones en el aprendizaje y evaluación del A: por un lado constituyen el *“reforzamiento de hábitos”*, el A tiene continuidad en la realización de prácticas de estudio en su casa y no solo eso sino al mismo tiempo refuerza el conocimiento que adquirió durante la clase en la escuela; así mismo las tareas componen *“un medio indicativo”* (así denominado por el maestro), *“para ver que tanto aprovechó o aprendió el alumno”* de lo cual si existen muchos errores el profesor procede a

repetir una vez más la clase anterior (procesos de evaluación y retroalimentación); también sirven para resolver dudas; y finalmente componen uno de los aspectos de la calificación.

Las tareas para realizar en casa también representan para el profesor uno de los medios a través de los cuales se puede evitar la reprobación, el dice *'si considerase solo la nota del examen para su calificación habría muchísimos reprobados'*. Cabe reiterar que no es el único medio que el maestro considera para evitar la reprobación, el cual plantea al respecto que el A *'debe hacer muchos ejercicios para aprender'*. Les asigna el 50% del valor total de la calificación.

Para el profesor la revisión de tareas por lo regular es la primera actividad de la clase: revisa las tareas por filas, en cada cuaderno va poniendo diferentes anotaciones: *"Autorización, Un Medio, Un Cuarto y NTT"*, según sea el caso, el significado respectivamente es según hallan resuelto completa e incompleta la tarea, el último significado quiere decir *"No Traje Tarea"*. En este contexto el docente introduce un contenido valorativo, la *honestidad*, una vez que ha calificado tarea el profesor pasa lista y al mismo tiempo cada alumno dice la anotación hecha por el. En ocasiones, cuando el maestro se ha saturado de trabajo, el jefe de fila le ayuda a revisar las tareas.

El profesor comenta que la enseñanza de las matemáticas debe ser parte de una formación integral del A. Por lo que introduce en su enseñanza lo que el llamaría una cultura general: la comprensión de la lectura, la enseñanza de conceptos desconocidos para el A, la enseñanza de los valores, la formación de hábitos, por ejemplo una buena presentación de su cuaderno, y quizá algunos otros elementos más.

Con mucha menor frecuencia el profesor realiza la revisión de tareas ya avanzada la clase, posterior a una exposición y en medio de ejercicios que ha dejado que el A resuelva, por lo que en este contexto el profesor lleva a cabo diferentes

actividades al mismo tiempo: pasa lista, registra calificaciones de las tareas, cuida al grupo que no haga desorden y atiende a la demanda que hace el A para que revise su ejercicio.

La revisión de tareas por lo regular tiene una duración de 15 minutos cuando solo representa un indicador para calificar; sin embargo, esta misma también se puede extender (con mucho menor frecuencia) durante toda la clase cuando el profesor la emplea para dar retroalimentación acerca de lo que considera no fue suficientemente comprendido por el grupo.

El profesor revisa rápidamente los resultados a que llegó el A en la tarea, parece ser que no podría ser de otra manera ante un grupo tan numeroso y con varias actividades que realizar al mismo tiempo. En esta rápida revisión la evaluación más que servir para retroalimentar, tiene una función de indicador de la calificación.

A diferencia de la maestra, no revisa los apuntes del cuaderno en un sentido formal, y como parte de las tareas que realizan extra-clase, deja al A investigar acerca de temas relacionados con las matemáticas.

C.3) El examen

Un momento particular en el desarrollo del acontecer diario lo constituye el examen. Cada determinado tiempo el P formula una serie de preguntas que deben resolver por escrito el A. La dinámica que observamos en cada grupo fue diferente.

Segundo grado

La aplicación del examen en el caso del grupo de segundo grado crea un clima especial, la disciplina que la profesora no había podido lograr durante el desarrollo de sus clases, bajo estas circunstancias lo logra sin mucho esfuerzo.

Los acontecimientos que se desenvuelven, son extraordinarios que no se observan en las clases comunes, únicamente en la aplicación del examen. Registramos que en treinta ocasiones las y los estudiantes acuden al escritorio de la maestra para preguntar acerca del examen “¿maestra, cómo se sacan los enteros?” o ¿Maestra voy bien? Un niño, que supongo que está nervioso por su calificación, acudió en ocho ocasiones a preguntar, está muy inquieto y constantemente se mueve de su silla; finge golpearse muy fuerte en el estómago y después se deja caer en la banca, dando muestras de estar muy adolorido, algunos compañeros le gritan ¡ya deja de hacerte el payaso!.

En tanto se desarrolla el examen, me llama la atención como algunos chicos piden frecuentemente permiso para ir al baño (más no las alumnas), hasta que la maestra finalmente anuncia que no se permitirá ir a nadie más y los estudiantes cesan de hacer esta solicitud. En tono sarcástico la maestra comenta que en el reglamento debería señalarse “no debo ser mión”.

Es evidente el nerviosismo de varios A, el cual se manifiesta en los chicos de forma más ruidosa que en las chicas.

A diferencia del profesor, la profesora no retoma la revisión del examen para retroalimentar y reflexionar con el grupo. Su utilización es exclusivamente para la calificación.

Un indicador relevante para la calificación del A, aunque no es explícito por el P, es la disciplina del grupo.

Tercer grado

Aproximadamente cada tres semanas, el profesor aplica un examen al A. En una sesión de clase, el profesor anuncia que habrá examen en una determinada fecha.

Algunos chicos se quejan alzando la voz y negando el hecho con exclamaciones en coro tales como *¡no, no puede ser.*”

Generalmente los resultados del examen son bajos, situación que el profesor aprovecha invitando a reflexionar al A *“¿qué tanto hemos aprendido de las tareas, hemos traído errores, se trabajó bastante, se realizaron ejercicios, se resolvieron, algunos lo hicieron, otros lo tomaron de vacilón. Señala que “hay que sacar alto promedio”, comentando que “salieron muy mal en el examen”, y les recuerda que “tienen un propósito que cumplir en el Proyecto Escolar, que es tirarle al diez”.*

Posteriormente les aplica otro examen similar para *“que se familiaricen con el tema tratado.”* Les avisa que todavía tienen oportunidad de recuperarse a través de las *“tareas, investigaciones, videos, ilustraciones y opiniones”.*

C.4) La evaluación como recurso para promover la disciplina.

La disciplina es una condición necesaria que el P propicia o intenta establecer cotidianamente en la clase, con el propósito de que pueda iniciar y desarrollar un día de clase. Consiste en la instauración de un clima de orden y atención por parte del A.

Cada P posee diferentes estrategias por las cuales intenta establecer la disciplina en el salón, por lo que en una misma clase de un solo día, se puede manifestar toda una diversidad de recursos. En cada P predomina alguna forma más que otra. En el marco de las pretensiones que el P tiene de establecer la disciplina empleando alguno de los mecanismos que han creado, la evaluación como calificación representa para P uno de estos recursos. Cuando se realiza de esta manera, casi siempre se usa como amenaza dirigida al A para controlar el desorden; no obstante, la frecuencia con la que se emplea varía en cada P.

Segundo grado.

La profesora de segundo grado es quien emplea a menudo la evaluación como un medio de control para establecer la disciplina. Son muy frecuentes las amenazas de muchos tipos tales como *“si no se está quieto habrá una separación de grupo”* o bien *“¿me recuerdas que te dé un citatorio para tu papá, eh?”*, el uso de la calificación se convierte en una de ellas, *“ahora si ya empiezo con la lista y empiezo a bajar puntos, ¿eh?”* o bien *“recuerden que todo lo que hagan horita es para su segunda calificación del curso”* o cuando pasa lista y alguien faltó dice *“cero no vino”* o cuando hay un ruido excesivo y desorden en el grupo dice *“ustedes decidan si promedian su diez o siguen dando lata”*, o bien cuando chiflan a una alumna que ha pasado al pizarrón *“quien le falte el respeto a ella (una alumna) los repruebo”*.

La profesora emplea la amenaza de manera cotidiana desde el principio hasta el fin de la clase: puede ser desde el momento en que entra al salón, incluso ser la primera expresión que dirige al A; continuar amenazando en el momento de pasar lista, en el desarrollo y finalizar la clase.

También, en raras ocasiones, la profesora emplea el recurso de subir la calificación como medida para que el A siga el desarrollo de la clase *“rápido todos resuelvan para ver si hay oportunidad de que los que tienen cero se les pueda quitar.”* Es una medida que emplea la profesora para quitar el castigo que ha impuesto con una calificación de cero.

Las amenazas son expresiones verbales dirigidas al A, con el propósito de atemorizar para promover la disciplina. La calificación representa para la profesora un medio de control del grupo. Me llama la atención de lo frecuente que utiliza la amenaza, en especial porque no surte el efecto que ella espera: los gritos y el desorden continúan.

La amenaza esta presente en todas las actividades que intenta introducir la profesora en la clase exposición del tema, revisión de tareas, excepto examen, etc.

La amenaza, para lograr que el grupo guarde silencio, son utilizadas por las alumnas designadas (jefa de grupo y jefa de conducta) en ausencia de la maestra; al igual que ésta, se dirigen al grupo *“si no se callan, les voy a dejar un ejercicio de matemáticas.”*

Son chicas mayoritariamente quienes cumplen la función de apoyo de la maestra las cuales, como señalé anteriormente, son elegidas por el grupo. Por su parte, en su mayoría son chicos los que mayor alboroto hacen en clase.

Tercer grado.

Una situación diferente observé con el profesor de tercer grado, aún y cuando el no emplea frecuentemente a la calificación como instrumento de control para el grupo, logra establecer un orden en la clase; parece ser que esto se debe, entre otros, a la dinámica que establece en clase, así como las reglas ya interiorizadas por parte de los alumnos, que se manifiestan en ciertos rituales al inicio de la clase: en el preámbulo la sola presencia del profesor frente al grupo mirando y esperando pacientemente que el A se ponga de pie y guarde silencio: el A responde exactamente a ese comportamiento (pasar a sus lugares, ordenar su banca y guardar silencio), sin que nada se diga verbalmente, solo saben que lo tienen que hacer y lo hacen.

En los casos en que el profesor hace una amenaza, por lo general la cumple, y sabe ser muy duro. Puede cambiar de lugar a una alumna, o bien privarla de su descanso. En este tipo de castigos no existe distinción en relación con el sexo del A.

En los pocos casos en los que el profesor emplea la amenaza haciendo uso de la calificación; lo hace en el mismo desarrollo de la clase, conforme ésta avanza y el A hace boruca, se paran de sus lugares; entonces, el maestro amenaza *“el que platique se le quita su calificación”*. Lo más frecuente, cuando empieza a haber desorden, basta que el profesor diga en voz alta *“guarden silencio, y/o vuelvan a sus lugares”* para que el clima de trabajo se reestablezca.

Se podría decir de este profesor que la amenaza a través de la calificación excepcionalmente representa un instrumento de control para establecer la disciplina en el grupo, ya que esta la promueve a menudo mediante otros mecanismos: el interés por el tema tratado y rituales ya aprendidos por los A, que conllevan a la atención y seguimiento.

Otro recurso más que el maestro promueve para guardar la disciplina en el grupo es por medio de los asistentes (en su mayoría chicos), de los cuales el profesor el cual dice *“busco el que me ha mostrado mayor responsabilidad, son asignados por mí”*. Estos ayudantes apoyan y ejercen su función cuando el profesor se encuentra ausente: anotan en un cuaderno al estudiante que se ha portado mal y que no ha trabajado, también cuando el profesor tiene un exceso de trabajo en la clase, estos mismos colaboran con él en la revisión de tareas.

En el enfoque integral que tiene el profesor de la enseñanza de la materia de matemáticas, considera que en este contexto de salvaguardar la disciplina por medio de la colaboración de los mismos estudiantes, no únicamente se cumple con este propósito, sino que también se contribuye a la formación en valores de los jóvenes. El profesor señala que deposita toda la confianza en el alumno designado, pero si este no cumple y le miente entonces es removido de su cargo, *“Vuelvo a aplicar mis valores, que al jefe de fila le conste que si trabajó doy mi confianza absoluta. Les digo en ustedes confío. Ya cambié un mal jefe si no funciona”*

D. La disciplina como criterio para asignar calificación

Como hemos señalado a lo largo del trabajo, el P toma en cuenta diversos aspectos para asignar la calificación al A (ejercicios en clase, tareas y resultados del examen). La actitud y comportamiento del A en el salón de clase es uno más de ellos; aunque no siempre es explícito.

Segundo grado

Como ya mencionamos, la maestra tiene dificultades para lograr que el A ponga atención a su exposición e instrucciones, recurriendo con mucha frecuencia a la amenaza con bajar la calificación; de hecho, en ocasiones toma nota en su lista de aquellos/as que gritan y hacen escándalo.

Algunas cuestiones más que considera para la calificación del A, es la flojera, llegar tarde, ir sucios o “descocidos”, comentando que *“llegan a odiarme en el año, ya después me adoran.”* Con sus comentarios la maestra puede, en ocasiones, ser francamente hiriente con el A, a pesar del tono jocoso que utiliza.

Tercer grado

El profesor señala que a las tareas en casa les asigna un valor del 50%; aunque corrige que esto es en teoría, porque puede subir unas décimas y aprobar a estudiante reprobada/o, que mantuvo buena *“disposición al trabajo”*; en cambio, *“si hubo una apatía total al trabajo entonces no le subo nada”*.

Teniendo en cuenta la cantidad de estudiantes por grupo, la cantidad de grupos que atienden por día y, la cantidad de actividades que desarrollan en el tiempo de clase, suponemos que la cuestión de la actitud y comportamiento es un factor de peso; en especial para aquellos/as estudiantes que no alcanzan buenas notas en el examen.

En ambos grupos, las chicas suelen mostrar un comportamiento más complaciente con las normas que establece el P, en comparación con los chicos, lo que seguramente repercute en su calificación en la materia.

D) Significados del proceso de evaluación del alumnado

Lo que para los alumnos significa la evaluación en el salón de clases lo hemos identificado por medio de las actividades que tanto el profesor como la profesora indican al alumnado para cumplir con la evaluación. Nos referimos a las actividades en que se emplea a la evaluación como paso previo a la retroalimentación “*repaso*” y a los “*aspectos*” para asignar la calificación.

Con base en estas prácticas interrogamos al A acerca de lo que para ellas y ellos significan. A continuación presentamos los resultados (cuadro 1) comparando por sexo y grado escolar.

Cuadro 1. Significados para el alumnado de las actividades sujetas a evaluación en clase por grado y sexo

Actividad	Segundo Grado (20 alumnas y 23 alumnos)		Tercer grado (24 alumnas y 19 alumnos)	
	Alumnas	Alumnos	Alumnas	Alumnos
Hacer la tarea/trabajos de investigación				
Vinculada con el aprendizaje/retroalimentación	40%	23%	67%	29%
Vinculada con la calificación	10%	23%	12%	22%
Actividad difícil	15%	10%	11%	14%
Actividad aburrida o absurda	28%	38%	6%	14%
Otra, sin respuesta	7%	6%	4%	21%
Resolver ejercicios en el pizarrón				
Interés/retroalimentación	80%	41%	28%	36%
Desagrado	10%	25%	56%	43%
Nunca pasaron		15%	14%	6%
Otra, sin respuesta	10%	9%	2%	15%
Resolver un examen				
Dificultad, con emociones desagradables	20%	7%	77%	43%
Probar conocimientos	10%	15%	17%	21%
Vinculado con la calificación	30%	43%	6%	18%
Aburrido	30%	31%		
Otra, sin respuesta	10%	4%		18%

D.1) Hacer la tarea.

La actividad de hacer la tarea en casa, un porcentaje importante de A de los dos grupos lo vincula especialmente al aprendizaje, bien como reforzamiento o también para aclarar dudas “*Es una forma de aprender y repasar los ejercicios*”; “*resolver dudas.*” Sin embargo, encontramos diferencias por sexo y grado. Para el A de tercero el 67% de las alumnas y el 29% de los alumnos le atribuyen este sentido (cuadro 1); los de segundo, el 40% y 23%, respectivamente.

Llama la atención de estos resultados que en el caso de tercer grado una gran mayoría de alumnas, más del doble con respecto a los alumnos atribuye a las tareas el significado de ser una actividad para el aprendizaje. En el caso de segundo grado también existe una mayor concentración en este mismo sentido, más sin embargo no en la misma magnitud que tercero, ya que es menos del 50 % con respecto a otras respuestas tales como una actividad difícil, aburrida y absurda; y con respecto a los alumnos que refieren en este mismo sentido pero en una minoría.

Podemos observar de lo anterior que en ambos grupos (con ciertas variantes), para una mayor proporción de alumnas, la evaluación acerca del “*aspecto*” de hacer la tarea significa una actividad para aprender, ya que a través de ella se repasa lo que el profesor/a enseñó, se resuelven dudas, et... Con relación a género ser responsable y trabajadora son adjetivos que corresponden a un modelo femenino. *Hacer la tarea* implica responsabilidad y trabajo extraclase, puede ser que las alumnas respondan más con estos caracteres de género, y por eso lo que para ellas significa hacer la tarea, para una gran mayoría, corresponda con el aprendizaje, más que con otros significados.

Es posible dado que una mayor cantidad de alumnas mantiene un significado positivo de *hacer la tarea* vinculado al aprendizaje, que implica responsabilidad y

trabajo, esta mayoría cumpla con la misma, como tal es un indicador a tener en cuenta para la calificación, por lo que considero que constituye una de las diversas razones por las cuales son las alumnas quienes en lo general obtienen los promedios más altos con relación a los alumnos en el plantel de esta secundaria. Lo cual me parece adecuado desde el punto de vista pedagógico, siempre y cuando el significado positivo de hacer la tarea se ampliara a los dos sexos y en general a todos y todas las alumnas.

Identificamos que en mayor proporción los chicos (23% segundo grado y 22% tercer grado) relacionan la tarea con la calificación, que las chicas (10% y 12%, respectivamente) *“ayuda a mi calificación”*. En el mismo sentido, una mayor proporción de chicos considera que hacer la tarea es una actividad aburrida (38% segundo y 14% tercero) que de chicas (28% y 6%, respectivamente) Al respecto un alumno de segundo grado manifiesta *“son una tortura porque no entendía nada”*.

D.2) Resolver ejercicios en el pizarrón

Resolver ejercicios para el A, en el caso de segundo grado es la actividad que más interés genera, ya que les ofrece una oportunidad para la retroalimentación, especialmente para las chicas (80% alumnas y 41% alumnos) *“la maestra puede ver que errores tienes y corregirlos”*, en comparación con tercer grado (28% y 36%, respectivamente).

El alto porcentaje de respuestas de alumnas/nos que obtuvimos de segundo grado con relación al sentido positivo de retroalimentación que atribuyen a la actividad de ***resolver ejercicios en el pizarrón***, me ha sorprendido especialmente porque la concentración de alumnas en esta respuesta es bastante alta. Lo cual me lleva a considerar lo siguiente, la profesora mantiene una cierta preferencia por las alumnas, sobre todo porque las considera que son ordenadas, trabajadoras, inteligentes, responsables y sobre todo disciplinadas, esto último pienso que tiene

el peso mayor por su preferencia. Ellas no le causan problemas de indisciplina en la clase, que la lleven al agotamiento, al agobio y al estrés. Las alumnas son en cierto modo sus preferidas y un reflejo de esto sospecho, es que la profesora elige en su mayoría a las estudiantes que habrán de pasar al pizarrón, lo hace al azar con lista en mano, es muy posible que por esta razón la mayoría de las alumnas tengan oportunidad de pasar al pizarrón, en este aspecto la profesora logra en ellas el interés y la importancia del aprendizaje que trae consigo, es muy posible que sus preferencias en este sentido tengan este efecto en las alumnas.

Con respecto a género dilucidamos que si bien la maestra mantiene preferencia hacia las alumnas por su disciplina, lo cual corresponde con un comportamiento estereotipado de definir a las mujeres como tranquilas y pasivas, su predilección por ellas no se agota en esto. su favoritismo se amplía hacia las mejores oportunidades de aprendizaje, aquí la profesora rompe con un estereotipo al definir a las mujeres como inteligentes y no únicamente responsables y de buena disciplina. Todo parece indicar que existe una relación entre las preferencias de la profesora y el sentido positivo que las alumnas atribuyen a la actividad de pasar al pizarrón.

En el caso de tercer grado la situación es diferente, aquí son la mayoría de los alumnos con respecto a las alumnas, quienes dan el sentido positivo a la actividad de **resolver ejercicios en el pizarrón**, en este aspecto también establecemos una relación de privilegio que mantiene el profesor de dar las mejores oportunidades de aprendizaje a los estudiantes y la preferencia de un porcentaje mayor de alumnos por pasar a **resolver ejercicios en el pizarrón**. Al respecto el profesor considera (en entrevista) que los alumnos y las alumnas tienen las mismas capacidades para las matemáticas, sin embargo lo que hemos dilucidado durante la clase nos muestra lo contrario, no hay que olvidar que el profesor distingue en su mayoría a las alumnas para hacer la lectura, más que para hacer un razonamiento matemático frente al pizarrón. Suponemos que esto corresponde con las actuaciones inconscientes del profesor: de manera consciente piensa que

los y las alumnas son iguales en capacidades, sin embargo algo escapa a su conciencia al distribuir actividades de aprendizaje por sexo, lo cual corresponde con ciertos estereotipos de género, los hombres son buenos para las matemáticas y las mujeres para la lectura.

En tercer grado, una mayor proporción de estudiantes manifiesta desagrado con esta actividad (56% alumnas y 43% alumnos). Por el tipo de respuestas identificamos que en mayor proporción que los chicos, las alumnas refieren nerviosismo o vergüenza al pasar al pizarrón *“no me gusta, ya que si me equivoco se burlan”*. Esto último también corresponde con ciertos estereotipos de género, en los que las mujeres son tímidas, reservadas, etc..

D.3) Resolver un examen

En esta actividad también encontramos interesantes diferencias por grado y sexo. Para segundo grado un alto porcentaje de las mujeres con relación a los varones, el **examen** significa una tarea difícil lo cual trae consigo emociones desagradables; algo semejante ocurre con el grupo de tercer grado, sin embargo cabe resaltar que la diferencia estriba en el porcentaje tan elevado de alumnas y otro tanto de alumnos que refieren al examen en este sentido.

Para la gran mayoría del A de tercer grado el examen representa un sentimiento de temor y de miedo, es posible que el profesor no se halla percatado de esto y por tal razón no cuente con los elementos para tranquilizar a los y las alumnas, hay que tener en cuenta que (para este momento de la investigación), el profesor está preparando a los y las alumnas para que presenten examen para su próximo ingreso a bachillerato y que es muy probable que los y una gran mayoría de alumnas se encuentren nerviosas. El nerviosismo en un mayor porcentaje de alumnas también corresponde con un estereotipo de género en el que con este esquema se representa a las mujeres inseguras, dudosas y nerviosas y a los

hombres al contrario, seguros de enfrentar diferentes retos, tales como un examen por ejemplo.

Vincularlo con la calificación (30% alumnas y 43% alumnos) y una actividad aburrida (30% y 31%) como *“no entiendo, me aburre”*. En mayor proporción, las chicas relacionan la dificultad de las matemáticas con el examen (20%), y solo un (7%) de los chicos.

Por su parte, el A de tercer grado relaciona el examen con dificultad de las matemáticas, identificando también que las chicas en mayor proporción manifiestan emociones desagradables (77%) *“un gran temor, porque me pongo nerviosa y nunca lo paso”* en comparación con los chicos (43%) *“muy triste y nervioso”*.

CONCLUSIONES.

Los conocimientos de la Evaluación, la Sociología de la Educación, los Estudios de Género y la realidad que hemos observado, constituyen importantes aportaciones para el desarrollo de este estudio, el cual ha consistido en averiguar los significados que tanto el P como el A construyen acerca de la evaluación y si existen diferencias por sexo.

Las contribuciones de la evaluación en parte nos han permitido entenderla como una realidad compleja que construyen y desarrollan cotidianamente los profesores/ras y alumnas/alumnos en la escuela secundaria. Hemos observado, que la evaluación se desenvuelve como: prácticas, creencias, procesos, situaciones, causas, a menudo contradictorios. El P incorpora la evaluación como parte relevante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, asignándole cuando menos tres sentidos en el desarrollo de la clase: como parte de un proceso que propicia la retroalimentación en diversas actividades (valoración de ejercicios, tareas y exámenes) en la línea de naturaleza pedagógica que señala Rosales; como una forma de control de la disciplina en el grupo conforme al enfoque de Foucault; y como una manera de reforzar las desigualdades sociales, considerando a Bourdieu. La evaluación en lo cotidiano se mueve en un maridaje de incongruencias.

Por otro lado, encontramos que la evaluación en lo rutinario se lleva a cabo en diferentes planos. El P y A desarrollan cinco prácticas relacionadas entre si como componentes y fases del proceso de la clase: la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación, la calificación y la retroalimentación, esta última como una base importante. La evaluación no aparece como un hecho aislado, su ámbito en lo cotidiano llega a ser tan complejo que desempeña varios papeles, incluso en ocasiones de manera paralela, a veces puede ser la causa que determina el inicio de una clase, previo la revisión de tareas o los resultados de un examen; o bien tener el propósito único de plasmar una calificación; también puede formar parte

de un proceso en el que representa una fase previa a la retroalimentación y constituir por lo tanto los procesos de enseñanza y aprendizaje de un día. Se puede decir que la evaluación se ha integrado como un proceso indispensable para desarrollar la clase de matemáticas en los dos grupos que observé y que incluso en muchas ocasiones es la actividad más importante de esta.

Otro de los aspectos que se avizoran en este escenario complicado de la evaluación, es la subjetividad del profesorado de segundo y tercer grado, la cual se refleja en los procedimientos y resultados de la evaluación que realiza a sus alumnos/as, en el momento de brindar diferentes oportunidades de participación al A. Es más frecuente que la profesora dirija la retroalimentación a las chicas que a los chicos, mientras que los alumnos de tercer grado reciben las mejores ventajas de esta. Pero más aún, solo una parte de alumnas y alumnos son favorecidos, aquellos que poseen el interés, el hábito de trabajar, que comprenden. Varios teóricos de la evaluación, entre ellos Scriven, Stake y Kemmis nos han ilustrado sobre esta dimensión de la evaluación y de la cual compartimos. De esta manera inconsciente o conscientemente los profesores clasifican al A para dar un trato diferente, entre otros casos, con relación al sexo en el momento de la evaluación.

Es importante hacer énfasis que no únicamente en el salón de clases existe la desigualdad por sexo en las oportunidades que da el profesor/a para la participación de actividades de aprendizajes, en este espacio no se puede soslayar una desigualdad más amplia como lo muestra la gran mayoría de alumnas y alumnos que se mantienen al margen de estas actividades, siendo inadvertido tanto para el profesor como para la profesora. La evaluación representa para el profesor un medio para valorar el aprendizaje del A, puede tener el propósito de asentar una calificación o bien retroalimentar para mejorar el aprendizaje cuando este no se ha logrado. Solo que los beneficios de esta llegan de manera desigual al estudiantado. En esto hemos coincidido con Bourdieu, los alumnos y alumnas que poseen un capital cultural que les permite asimilar los

contenidos educativos con mayor éxito, son los que tienen las mejores oportunidades de aprendizajes para la clase.

Observamos que si bien el P ha incorporado la evaluación continua, no lo han hecho aún como un proceso sistemático, en especial con aquellos/as que muestran menor comprensión de la enseñanza recibida.

Las actividades que realiza el A en clase y extraclase (ejercicios en el pizarrón, tareas, trabajos en equipo), son otros elementos que abarca la evaluación, los cuales tienen dos significados: para reforzar la exposición del P y como indicadores para asentar la calificación y evitar la reprobación, son también denominados -“*aspectos*” por las autoridades y maestros/as del plantel.

En el primer sentido, tales actividades el P las entrelaza con la evaluación y la retroalimentación. En lo general el A valora la retroalimentación que recibe como un aspecto positivo de su formación; siendo en su mayoría alumnas de ambos grupos. En el segundo sentido son los varones quienes en mayor proporción relacionan estas actividades con la calificación.

Las actividades señaladas que el A realiza para aprender matemáticas, forman parte fundamental de este escenario de la evaluación y la enseñanza, los “*aspectos*” o “*indicadores*” de naturaleza pedagógica que el profesor emplea para la calificación, se suman a un “*aspecto*” más que permanece latente en el sentido de que no se expresa como parte formal para la calificación, nos referimos a la disciplina. Debido a las situaciones de desorden que se generan en la clase, ambos profesor/ra la consideran para establecer el orden, es una condición mantener la disciplina para la calificación. Varía la forma y la frecuencia con que se emplea este recurso. Mientras que el profesor de tercer grado lo emplea solo ocasionalmente y es efectivo, ayudar al/la alumna para mejorar su calificación. La profesora lo hace de manera usual, a través de la amenaza, bajar la calificación al

indisciplinado, sin que por esto sea eficaz. Una vez más se reflejan las contradicciones en las que los sujetos desarrollan a la evaluación.

El acercamiento que hemos realizado concerniente a la realidad cotidiana de la evaluación durante dos cursos de matemáticas, la llegamos a considerar como un hecho complejo y contradictorio en donde conviven diferentes posturas que pudieran parecer irreconciliables (evaluar para mejorar el aprendizaje, para asignar calificación y para castigar), sin embargo pueden ser desplegadas por un solo profesor/a incluso al mismo tiempo, es algo de lo que no hemos encontrado sustento teórico en la bibliografía revisada. Lo anterior considero que nos muestra a la cultura escolar compleja, contradictoria y está lejos de evidenciar coherencia, conforme a los planteamientos teóricos.

La comprensión de la escuela como un sitio político en el que se reproducen las desigualdades sociales, entre ellas de género, y los mecanismos por los cuales se realiza este proceso en el marco de la instrucción, es contribución de la teoría de la reproducción cultural. Hemos localizado mensajes-significados de género que se imponen mediante un complejo proceso de reproducción en el sistema de enseñanza formal, de lo cual retomamos los conceptos de violencia simbólica, autoridad pedagógica y acción pedagógica, para explicar a través del proceso de la evaluación al A, los significados que se imponen de esta y las diferentes oportunidades de aprendizajes de las matemáticas que cada profesor/ra brinda a sus alumnos/as en función de los sexos, de acuerdo con Bourdieu.

Durante el acontecimiento de la evaluación hemos observado que la retroalimentación (cuando ha sido consecuencia de la evaluación), ambos profesores la distribuyen de manera desigual en el grupo con ciertos matices interesantes, solamente algunos/as estudiantes se benefician de ella, la variable sexo está incluida como uno de los indicadores de esta inequidad.

El caso del grupo de segundo grado, en la retroalimentación que dirige la profesora al grupo, en el momento de pasar al pizarrón por indicación de ella, son las alumnas por lo general las que con mayor frecuencia se benefician de ella. La profesora tiene la convicción de que la actividad de pasar al pizarrón tiene un valor importante, es formativo porque da confianza y seguridad, además se resuelven dudas. La profesora tiene un buen concepto de las alumnas, son responsables, ágiles y aplicadas para las matemáticas, además son ellas las que sacan adelante a la escuela y no dan problemas hay un bajo porcentaje de niñas problema. Es posible que lo que las alumnas representan para la profesora influya en las mejores oportunidades que les brinda en la clase y al mismo tiempo las alumnas se sientan inclinadas a responder con esta expectativa. Puede ser entonces que la profesora imponga estos significados favorables para la formación de las alumnas, quienes modelan su comportamiento con respecto a esta creencia de que solo las alumnas en su mayoría poseen estos dones, lo cual se realiza como parte del proceso pedagógico.

En relación con lo anterior, las investigaciones reveladas a nivel internacional nos han señalado que por lo general son los hombres quienes obtienen de su profesor/a las mejores atenciones en el desenvolvimiento de la clase, no obstante lo que hemos encontrado en este caso, es que la profesora muestra las mejores atenciones a las niñas, y no a los niños al dejarles las mejores oportunidades en las actividades de aprendizaje. También hemos encontrado que la profesora rompe con ciertos estereotipos de género al considerar a las niñas inteligentes y capaces para aprender matemáticas, lo cual es de suponer que resultan mejor evaluadas.

En cuanto al rendimiento hay varios indicios que nos hacen pensar que las alumnas mantienen mejores calificaciones que los alumnos: la participación en estas actividades les proporciona mejores oportunidades para aprender, así mismo la profesora señala que ellas son las alumnas destacadas porque niños aplicados no hay. Pero más aún en su mayoría de toda la escuela, son ellas

quienes ocupan el cuadro de honor de las mejores calificaciones, el cual colocan en el patio.

La preferencia que la maestra tiene por las alumnas, suponemos que no es por el hecho de ser niñas inteligentes para las matemáticas, o capaces para ocupar una jerarquía mayor en el salón de clase, es más por el hecho de que culturalmente, en su mayoría, se les ha constituido como ordenadas, disciplinadas, trabajadoras y responsables pero lo más importante de todo esto es que “*no dan lata*”, no le dan problemas en la clase. Entonces se prefiere a las jóvenes por los estereotipos de género impuestos con el modelo de ser niña, que por atributos que implican capacidades y conocimientos científicos de los cuales la profesora está convencida de que son atributos de ellas. De esta manera, la profesora es permisiva con los niños con los cuales se divierte: hace bromas en el salón de clase, incluso en los descansos permite ser abrasada por parte de ellos en pláticas muy amenas, situación que no se da con las alumnas, lo cual deja ver que en estos casos prefiere a los chicos.

Los alumnos son quienes se encuentran en desventaja, la profesora tiene un mal concepto de ellos, no sirven para el estudio, considera que la escuela mejoraría si los dieran de baja, son excepcionales los excelentes. Ellos tienen menores oportunidades en la retroalimentación que las alumnas, la maestra los selecciona con menor frecuencia para pasarlos al pizarrón, por lo que las ventajas formativas que trae consigo la retroalimentación, señaladas por la profesora, les llega solo a una minoría de ellos.

Observamos formas diferentes de actuar con respecto a los sexos, los pocos alumnos excepcionales del grupo mantienen una participación muy activa cuando la profesora expone y pregunta para retroalimentar, la siguen en voz alta y concentrados, lo mismo sucede con las alumnas pero la diferencia es que ellas no se expresan en voz alta sino más bien de manera silenciosa. El lenguaje oral es

un dominio mejor desarrollado por los alumnos que participan en voz alta de esta clase, de lo cual no sabemos que sucede con las niñas.

Pasar al pizarrón representa para la mayoría de las alumnas de segundo grado una experiencia positiva para su aprendizaje, aprenden más y se dan cuenta de sus errores. Aunque en muchas ocasiones está ligado con vivencias emocionales desagradables como el nerviosismo. En su gran mayoría en los alumnos carece este sentido pedagógico de la experiencia de pasar al pizarrón. Para ellos está más relacionada con la calificación.

En cuanto al grupo de tercer grado también se expresan estas formas desiguales en las que el profesor orienta la enseñanza y la evaluación al A. Las actividades que el maestro propone se encuentran diferenciadas por sexo. Mientras que a las alumnas, en su mayoría les asigna la tarea de realizar las lecturas de los problemas matemáticos con mayor frecuencia, a los alumnos en su mayoría los designa para hacer las labores más complejas de resolver en el pizarrón los problemas matemáticos, pero además deberán expresar en voz alta el razonamiento que siguen.

Las matemáticas representan para el profesor una ciencia que es preciso enseñar en la escuela como parte de una educación integral, así mismo otros dominios culturales como la comprensión de la lectura, la formación de hábitos, la honestidad, deben ser parte de esta formación integrada a las matemáticas. En este aspecto encontramos un trato desigual con relación al sexo, a la mayoría de las alumnas da la oportunidad de desarrollar habilidades para la lectura (valora su lectura y retroalimenta cuando es necesario), mientras que a la mayoría de los varones la oportunidad es para desarrollar habilidades de razonamiento matemático. Parece ser que las desigualdades que se manifiestan en esto, no afloran a la conciencia del P, es quizá aquí donde más se refleje la violencia simbólica, para el maestro todos y todas son iguales, para las alumnas parece ser

que está perfectamente aceptado que ellas deben dominar más el contenido de la lectura y los alumnos el razonamiento matemático.

Para el A de tercer grado la experiencia de pasar al pizarrón para una mayoría representa una experiencia desagradable, por ejemplo temor a la burla por una posible equivocación. De los estudiantes que representa pasar al pizarrón una experiencia positiva la mayoría son varones los cuales piensan que de esta manera pueden dominar de modo muy profundo los contenidos. El profesor es quien los selecciona con mayor frecuencia para realizar esta actividad durante la clase.

Otro momento en que se expresan las formas desiguales de dirigir la retroalimentación es en la resolución de un examen posterior a su aplicación. El profesor selecciona a los varones con mejores calificaciones que pasen al pizarrón a resolver el examen y que expliquen su razonamiento. En torno de esto surge una pregunta inquietante ¿por qué los alumnos de buen rendimiento poseen las mejores oportunidades de la retroalimentación? ¿Acaso sería mejor que los alumnos y alumnas con bajas calificaciones fueran los favorecidos con la retroalimentación?

En cuanto a las actuaciones de los alumnos/as existen diferencias por sexo en las participaciones en voz alta durante la clase. Los primeros realizan preguntas precisas, enuncian claramente sus dudas; mientras que en las segundas son vagas. Se puede decir que los alumnos poseen una mejor forma de comunicación oral, al plantear sus dudas al profesor de manera más puntual en el grupo de tercer grado lo cual coincide con el segundo.

Es evidente que en los dos grupos observados hemos hallado a través de la práctica de la evaluación, en su relación estrecha con la enseñanza y aprendizaje, formas diferentes, en función de los sexos, en que el P se dirige al A. De lo cual la profesora asigna más oportunidades de aprendizaje a la mayoría de las alumnas

en el grupo de segundo grado. Mientras que el profesor dota de mejores oportunidades a los alumnos de tercer grado.

En el caso del grupo de segundo grado existe una relación entre el buen concepto que la profesora tiene de las alumnas, su preferencia hacia ellas para dejarles las mejores oportunidades de participar en actividades de aprendizaje y la concepción positiva que tienen en su mayoría de ellas de la diversas actividades que la profesora promueve.

Siendo todo lo contrario para los varones, existe una relación entre el concepto de desprecio que la profesora tiene de la mayoría de sus alumnos, las pocas oportunidades de aprendizajes que brinda a estos y las concepciones desagradables que tienen la mayoría de los alumnos acerca de las actividades que la profesora plantea para el grupo, razones por las cuales considero que la mayoría de los adolescentes no se insertan en las formas de aprendizaje que plantea la maestra que tienen como efecto un bajo rendimiento con respecto a las chicas: Al preguntarle a la profesora quienes son los alumnos más destacados de la clase ella contesta que no hay, delante de todo el grupo, siendo que en una entrevista expresa que son pocos los alumnos con altas calificaciones.

La violencia simbólica en el grupo de tercer grado se expresa en las formas en que el profesor divide por sexos los contenidos de la enseñanza, las alumnas aprenden que la lectura es dominio, una capacidad de ellas, (la prueba está en que muchas de ellas solicitan a gritos que el profesor les permita hacer la lectura correspondiente), dejando de lado el razonamiento matemático, y los niños aprenden que esto último es capacidad de ellos. Siendo que el profesor considera a la lectura y la resolución de los problemas matemáticos como aprendizajes de una enseñanza integrada. La violencia simbólica se refleja desde el momento en que la mayoría del A asume que es legítimo que las alumnas aprendan a leer bien y los alumnos a razonar delante de todo el grupo. Una alumna excepcional del grupo es quien nos enseña que la habilidad de resolver problemas matemáticos

no es exclusivamente para los varones, ya que ella con dificultades logra convencer al profesor para que la pase al pizarrón y ciertamente resuelve bien.

La efectividad de la retroalimentación que el A recibe es evidente en solo algunos/as estudiantes, llegando incluso en el caso de profesor de 3° grado a generar un vivo entusiasmo, situación descrita como condición necesaria para que un/a estudiante se interese en su futuro profesional por las matemáticas (González, en prensa).

La imposición de estos significados en ambos grupos es aceptado sin discusión aparente por parte de la mayoría del A, en los que parece ser que depositan en el P un saber legítimo con respecto a su forma desigual de dirigir la clase, y con respecto a lo que ellos y ellas representan para ambos profesores.

Las desigualdades que hemos localizado en este estudio en relación con los sexos, constituyen solamente un ángulo de toda una estructura más amplia de desigualdad. En el salón de clase se hace evidente, para ambos grupos que aproximadamente más de la mitad del A, queda al margen de la participación en actividades pedagógicas, estas últimas son distribuidas de manera desigual, desde la realización de una tarea interna o extractase, pasar al pizarrón, la participación en voz alta, la explicación de la clase solo a una minoría y sobre todo algo tan vital como es la retroalimentación, etc.. El A que no realiza las actividades de aprendizaje que el P señala, es muy dudoso que puedan asimilar los contenidos curriculares de las matemáticas. Y por lo tanto tener un buen rendimiento en matemáticas.

Otro de los hallazgos importantes de esta investigación es que hemos encontrado al examen, la vigilancia jerárquica y la sanción normalizada, como tres elementos cuyo propósito es provocar la disciplina. Los hemos observado como formas de inducir efectos de poder para modificar o mantener ciertos comportamientos establecidos en el plantel. Nos hemos inspirado en la línea de

Foucault al señalarnos estos tres artefactos como los componentes eficaces del poder disciplinario que domina la sociedad de nuestros días.

Observamos que el examen forma parte de la evaluación cotidiana de la clase de matemáticas el cual tiene varios significados para el P, representa: un ejercicio difícil de resolver para los/las alumnas y uno de los medios para asentar la calificación. Pero además y sobre todo en el caso de la profesora, el examen tiene el poder de guardar la disciplina de lo cual percibimos que viene siendo algo así como su cómplice eficaz para el orden, aunque solo sea durante un momento extraordinario a la hora de aplicación.

Al respecto Foucault nos ilustra que la técnica del examen no únicamente evidencia al sujeto (lo califica, lo clasifica, lo castiga), sino que en razón de esto el poder permanece disfrazado sin necesidad de que se exprese abiertamente. Es asombroso como la profesora, únicamente cuando sucede esta situación, no tiene que hacer nada para guardar el orden, los/las estudiantes se muestran sumisos, silenciosos pero además no se puede saber cuantos realmente concentrados. Ella en una actitud altiva y pareciera ser triunfante cruzada de brazos se pasea por el salón en un silencio casi absoluto. Por este clima que provoca el examen, por todo lo que representa, no podemos más que estar de acuerdo con Foucault cuando nos dice que en todos los dispositivos de la disciplina el examen se halla tan altamente ritualizado.

Siguiendo lo anterior hemos encontrado también que no es el mismo caso en el profesor de tercer grado, el logra mantener la disciplina de su grupo de manera cotidiana y al aplicar el examen. Este último significa para el profesor uno de los aspectos más importantes de la calificación, que no está a discusión en el sentido de que se pudiera descartar, este es impuesto por él por sobre cualquier otro. El examen para el profesor también tiene otros sentidos: es el medio que le indica lo que el A ha aprendido acerca de la enseñanza de las matemáticas, junto con la preocupación de la proximidad del examen único que la mayoría de los y las

alumnas habrán de resolver para el ingreso a la educación media superior; lo que se traduce en un motivo de reflexión con el grupo cuando han salido muy bajos en la resolución de este; y por último el examen también es la causa que provoca la retroalimentación.

La disciplina significa una condición indispensable de la clase para ambos profesores, la constante búsqueda de esta obliga a vigilar. Las/los profesores se convierten en guardianes del orden, varía la manera en que cada uno/una lo hace. La profesora de segundo grado emplea mecanismos coercitivos que pretenden imponer y obligar al orden, la vigilancia que realiza en el salón es uno de ellos, tiene el propósito de identificar acciones indebidas para corregir el comportamiento a través de la imposición de una sanción, con mayor frecuencia dirigida a los alumnos. Las sanciones se aplican cuando la profesora ha llegado a un grado de extremo enojo, una de ellas puede consistir en poner de pie durante todo el tiempo que dura la clase a uno o varios alumnos, con el mandato de no moverse de lo cual ella vigila constantemente para que esto no suceda.

Mientras tanto en el maestro predominan formas de disciplina basada en comportamientos ya asimilados que la mayoría sigue, no obstante el empleo de la vigilancia no queda al margen, se hace preciso inspeccionar cuidadosamente aquellas/os alumnas/os que realizan otras actividades diferentes a las establecidas por el profesor, como platicar, pararse de su lugar, jugar, escribir o dibujar algo ajeno a la clase. El profesor también sanciona ante conductas indebidas, los castigos impuestos son severos por dos razones: prohibición de situaciones placenteras como el descanso después de clase y además representa una situación vergonzosa que se observa en el comportamiento sumiso y la cabeza agachado del alumno/a mientras son regañados, para el profesor no existe diferencia de sanción por sexo.

Ambos profesores hacen uso de la sanción como un medio correctivo de la conducta, castigan las conductas indeseables y se premian aquellas permitidas por el P y las autoridades de la escuela.

La vigilancia como una manera de ejercer el poder se encuentra distribuida jerárquicamente en el interior de cada grupo, de manera que el/la Profesor/ra no son los únicos que la ejercen. Estos últimos ocupan el rango más alto dentro del salón de clase y tienen subalternos en los que reparten el poder de inspeccionar, cuando se encuentran ausentes. Los siguientes dos escalones están ocupados por las alumnas/nos más destacados por sus calificaciones son los/las jefes de grupo y de conducta que para el caso de segundo grado son elegidos por votación al inicio del curso escolar, mientras que para el grupo de tercer grado son elegidos, mantenidos o sustituidos por el profesor, los cuales denomina como jefes de fila. De esta manera aún cuando el profesor/ra se encuentren ausentes de la clase, se logra que el A sea vigilado, sea mirado a todos y cada uno por igual con el propósito de mantener el control de su conducta. En este sentido hemos encontrado una semejanza con la línea de Foucault cuando nos enseña que la vigilancia es una maquinaria de poder que se encuentra distribuida, organizada de manera piramidal.

Las funciones de vigilar también se encuentran dosificadas en función del sexo. Mientras que en el grupo de segundo grado las mujeres ocupan el rango más alto, en el grupo de tercer grado son los hombres quienes tienen el cargo.

La forma en que el A ayudante del profesor, cuida el buen comportamiento en la clase es que registra a los alumnos/as indisciplinados en un cuaderno especial para esto y posteriormente comunica a la profesora/sor quienes incurrieron en faltas. La profesora/sor son quienes sustentan el poder para aplicar la sanción por un mal comportamiento, aún y que han delegado en el A cierto poder para vigilar, no obstante este tiene sus límites.

La vigilancia se desenvuelve en todo el plantel, el salón de clase no es el único sitio, los y las alumnas son constantemente vigiladas, los ejemplos son muchos: a excepción del descanso ningún alumno/a puede andar fuera de los salones, a menos que porte una credencial que lo autoriza para hacerlo, cada grupo posee solamente una; así mismo los grupos que por alguna razón el/la profesor/ra no acudió a dar clase, deben ser forzosamente vigilados por una prefecta, o bien por un profesor que tenga hora libre. El más mínimo brote de boruca o desorden en cualquier área de la escuela es inmediatamente sancionado, como si fuera a suceder algo grave si no se tomaran estas medidas.

El uso de Género como categoría de análisis desarrollado por Anderson, nos ha servido para visualizar como se desenvuelven las relaciones de poder y la división sexual del trabajo en ambos grupos. Las jerarquías que identificamos en segundo grado son: la profesora ocupa la más alta; el siguiente rango se reparte entre las jefas de grupo y de conducta (dos mujeres adolescentes); la tercera categoría es para el subjefe de grupo (un alumno); el resto de alumnos/as, constituyen el nivel más bajo en la jerarquía, solo tienen a su cargo y de manera circunstancial, realizar algunos quehaceres que la profesora les ha solicitado a los cuales denomina como "*secretarios*". En este caso las jerarquías más elevadas están ocupadas por mujeres, en función de este sistema es como se pretende establecer el orden social de la clase. Encontramos también que existe una distribución desigual de actividades pedagógicas durante la clase, las mujeres son quienes reciben mejores oportunidades que los varones: ellas son a quienes la profesora orienta de manera más frecuente la retroalimentación; así mismo mantiene el mejor concepto escolar de ellas con respecto a los varones; una mayor cantidad de alumnas con respecto a los alumnos les resultan agradables las actividades de aprendizaje que indica la maestra.

La organización para el funcionamiento de la clase de tercer grado a diferencia de segundo es que, los niveles de jerarquía más altos son de sexo masculino: el profesor es quien domina la jerarquía más alta, le sigue en categoría los

“*capitanes de fila*” (denominados así por el profesor), quienes se encargan además de vigilar el orden, de revisar tareas solo cuando el profesor tiene un exceso de trabajo, lo cual sucede esporádicamente. En este grupo el maestro promueve una clara división sexual del trabajo a lo que llamaría por estar en el ámbito de la escuela como división sexual de las actividades pedagógicas. En este sentido como lo hemos señalado las mujeres desarrollan tareas más sencillas de lectura y los hombres más complejas cognitivamente de resolución de problemas matemáticos.

De esta manera los regímenes de género formulados por Connell (1997), funcionan en dos sentidos: en la división sexual del trabajo y en el reforzamiento de estereotipos de género. Para ambos grupos funcionan aunque las tareas que con mayor frecuencia se asigna a chicas y chicos difiere. En tanto el profesor en su mayoría son chicas las que leen, los chicos en su mayoría resuelven ejercicios en el pizarrón. Por su parte, la profesora más frecuentemente pasa a las chicas a resolver ejercicios en el pizarrón. La opinión acerca del sexo del A la profesora explícitamente refiere preferir a las alumnas y manifiesta menosprecio por los alumnos. Veamos como en este caso se rompe con un cierto esquema, nos hemos encontrado con matices diferentes en cada contexto.

En suma la comprensión profunda de una realidad social y compleja como es la evaluación del estudiantado en la escuela secundaria desde una mirada de género, ha sido posible a partir de explorar el mundo cotidiano en función del cual el P y A le dan vida a la evaluación. Con base en lo que para ellos y ellas representa la evaluación en lo rutinario es como la desenvuelven en el plantel.

De todo esto un aspecto que me llamó la atención fue el cambio que hay en las prácticas educativas. A diferencia de cuando yo era estudiante de secundaria, en donde el maestro exponía un tema, dejaba un ejercicio y presentaba el resultado en el pizarrón. La evaluación no jugaba un papel tan importante para el desarrollo de la clase como el que desempeña en la actualidad

Parece ser que el P de ahora trabaja con mucho mayor stress, de aquellos que realizaban la docencia hace 30 y 40 años aproximadamente, el P de hace décadas impartía su clase de manera más relajada, ya que solo se concretaba a exponer el tema mientras que el A por lo general guardábamos silencio, no existía una evaluación de proceso informal ni mucho menos sistemática. A diferencia del P actual supongo que trabaja con mucho mayor stress, tiene que realizar varias actividades diferentes de manera simultánea: al mismo tiempo que imparte la clase, califica al A, cuida el orden, atiende otras situaciones independientes de la práctica pedagógica, en un clima de boruca en el que se desarrollan los procesos de evaluación, aprendizaje y enseñanza. Hay sus excepciones como el profesor.

Lo anterior conduce a pensar en la importancia de considerar las condiciones en las cuales el P y A desenvuelven los procesos de la evaluación, la enseñanza y el aprendizaje. Sobre este aspecto no versa el punto central de esta investigación, no obstante, en el camino que hemos seguido se ha hecho imprescindible reflexionar sobre los diversos factores que influyen en dichas prácticas para llegar a una comprensión más a fondo de ellas. Por lo que señalamos algunas de estas condicionantes.

FACTORES CONDICIONANTES QUE INFLUYEN EN LOS PROCESOS DE LA ENSEÑANZA, EL APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN.

Lo que sucede cada día en las aulas está condicionado por múltiples elementos, uno de ellos lo constituyen las condiciones de *formación y actualización*. En el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB, SEP 1992) se establece para la educación secundaria, que se imparta con una mayor calidad formativa y se considera al plan y los programas de estudio como instrumentos para organizar el trabajo escolar que repercutan en una educación de calidad.

Estamos de acuerdo con Quiroz (1998) en su planteamiento acerca de que dichos plan y programas de estudio condicionan el desenlace de las prácticas escolares

cotidianas (ámbito en que se concretiza la calidad educativa), pero no las determinan de manera total. El hecho de que existan cambios formales en el enfoque teórico pedagógico y nuevas orientaciones en los contenidos escolares, no garantizan por si solos la calidad educativa. La adecuada comprensión que el profesor tenga acerca del programa como un documento prescriptivo en cuestiones pedagógicas y la manera de operarlos en situaciones diversas, requiere de crear condiciones de *formación y actualización* que brinden las herramientas teóricas y prácticas de la docencia.

Lo que hemos encontrado a una distancia de más de diez años en que entraron en vigor los planes y programas de estudio para educación básica en el año de 1993, es que las concepciones académicas de los y las maestras, parece ser que la mayoría, no se han impactado, de acuerdo con Quiroz (1998). Los cursos de actualización que impulsó la SEP poco antes de la puesta en marcha de los nuevos programas, todo parece indicar que carecieron de las herramientas básicas necesarias, por ejemplo la ausencia de conceptos tan fundamentales como el currículo flexible, constructivismo y habilidades tales como el diseño de la instrucción, para que los profesores pudieran hacer frente en sus clases con los nuevos lineamientos de enseñanza.

La situación se agrava aún más si se considera que un porcentaje representativo de profesores/ras, son egresadas/os de las universidades y del politécnico, lo que habla de la carencia de una formación inicial en cuanto a didáctica, psicología del adolescente, etc., instrumentos indispensables para el ejercicio de la docencia. En el estudio que hemos realizado ambos profesor/a provienen del Instituto Politécnico Nacional.

Siguiendo lo anterior la profesora de segundo grado que hemos observado lo refleja, ella refiere tanto en entrevista como en sus clases de matemáticas, que hace falta actualización porque carecen de los elementos para saber atender y entender a los y las alumnas “...desde el 92-93 lo avientan al cambio y no estamos

preparados muchos maestros que somos rudimentarios” La clase de matemáticas de la profesora no por esto deja de realizarla con algunos matices constructivistas, ella sigue detalladamente en clase la comprensión que sobre todo tienen las alumnas que indica pasen al pizarrón a resolver ejercicios, y constantemente retroalimenta. También promueve el trabajo por equipos, de lo cual algunos alumnos/as pero sobre todo los primeros, realizan la tarea a base de diálogos y de manera colaborativa. No obstante y con estas tonalidades, el estilo principal de enseñanza de la profesora lo constituye una base mecánica de resolución de ejercicios. De lo que se trata es de aplicar algún concepto, principio o algoritmo a casos específicos.

En cuanto al profesor encontramos una situación diferente, al parecer la actualización que ha recibido y la experiencia de más de veinte años, le ha llevado a conceptualizar su práctica docente como una enseñanza integral. De lo cual no se trata de enseñar solamente matemáticas, sino alrededor de ella educar para tener una cultura general, desarrollar habilidades de la lectura, hábitos de estudio, enseñanza de valores como la honestidad y la responsabilidad etc.. Esto mismo que el profesor nos refiere en entrevista también se refleja en el desarrollo de sus clases cotidianas de matemáticas. En cuanto al enfoque constructivista de los programas, él considera que los cambios que se hicieron, no mejoran la calidad de la enseñanza, esto más bien depende de la libertad de cátedra que siempre han tenido en cuanto a la organización de su programa. Tiene bastante claro que con las condiciones de la escuela es imposible trabajar con la teoría constructivista de manera exclusiva, de lo cual ha encontrado la opción de ensamblar en función de su situación.

Lo que el profesor representa, parece ser que es el ejemplo más vivo de aquellos/as profesoras que han encontrado en el mejor de los casos respuestas e iniciativas a grandes dificultades, por supuesto que los hay en el sistema pero son una minoría. Tan solo basta escuchar las quejas recurrentes, semejantes a las que hace la profesora de segundo grado, de la mayoría de los y las maestras con

quien uno labora cotidianamente. Es de suponer que este es uno de los casos excepcionales, más sin embargo, no por encontrar mejores opciones para desarrollar su docencia, se resuelve el problema del bajo rendimiento de alumnas/nos sobre todo en matemáticas, de lo cual el mismo lo dice.

La *gran cantidad de estudiantes* compone otra de las condiciones que influyen en la calidad de la enseñanza desde una perspectiva constructivista y el buen desempeño de las alumnas/os.

En un análisis prospectivo que realiza Quiroz (1998), en el momento de la transición hacia los nuevos programas de 1993, predice que algunas de las dificultades que encontrarán las orientaciones didácticas propuestas están relacionadas con el número de grupos y la *gran cantidad de alumnos* que tendrá cada profesor/a. Quiroz plantea que no es posible con aproximadamente 300 alumnos responder a una orientación de una buena pedagogía de las matemáticas en la que se debe reconocer “...*las diferencias que existen entre los estudiantes y proponer actividades que resulten interesantes y de provecho para todos, prestando atención al trabajo de cada alumno, pero sin perder de vista las adquisiciones que deberán ser comunes*” (SEP 1994. En Quiroz, 1998)

No es viable tener un expediente personal de cada uno de los estudiantes sobre el seguimiento de la construcción de su conocimiento por algunas razones que hemos llegado a visualizar. Lo que revelan la profesora y el profesor, es la gran cantidad de alumnos/as que atienden, aproximadamente 250 cada una/o y las actividades que desarrollan. En el caso de la profesora tiene a su cargo la Comisión de los Libros de Texto en la escuela secundaria y estudia una maestría por las tardes, en el caso del profesor trabaja en dos turnos en diferentes secundarias diariamente. De todo esto cabe la siguiente pregunta ¿a qué hora la profesora y el profesor analizan aproximadamente 250 expedientes y mantienen un seguimiento cercano con cada uno de los y las alumnas para sanear sus dificultades en el aprendizaje? Lo recomendable sería trabajar con un número

reducido de estudiantes. El pronóstico de Quiroz fue correcto por que ninguno de los profesores tiene las condiciones ni realiza un seguimiento personal del aprendizaje de los estudiantes

La *falta de interés en el aprendizaje* que muestran la mayoría de los estudiantes representa otra de las condiciones importantes, al respecto ambos profesor/a coinciden en señalar que la familia juega un papel muy importante, ya que actualmente los padres han abandonado a sus hijos/as, por diversas razones: ambos trabajan fuera de casa, son divorciados, etc. Si a lo anterior se suma que la escuela no ofrece motivos interesantes al estudiante para permanecer en ella, el hecho de enfrentar once asignaturas y once maestros por grado escolar origina que se disperse la atención y se canalice el esfuerzo en términos sobre todo de adaptación.

En este mismo tenor, el saber especializado de las disciplinas marca una distancia considerable en el sentido que pueda tener para la vida presente o futura de los/as estudiantes de secundaria, la posibilidad de impactar la curiosidad es mínima para la mayoría de los/as adolescentes, esto sobre todo lo hemos encontrado más frecuentemente en el caso de la profesora, no obstante el grupo del profesor también adolece de lo mismo.

Las condicionantes que hemos señalado también tienen repercusiones importantes en la práctica de la evaluación, debido a que actualmente la han involucrado como una parte importante en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje. Hace tres décadas aproximadamente la función principal de la evaluación era para calificar al alumnado, se aplicaban pruebas al finalizar un contenido para asignar una nota, pero no participaba de manera recurrente como actividad de enseñanza.

Las orientaciones sobre evaluación contenidas en todos los programas de secundaria de la reforma de 1993 (Quiroz, 1998), establecen cambios importantes

al definirla como un proceso continuo para retroalimentar el trabajo de enseñanza, y diferenciarla del acto de asignar calificaciones.

Las dos líneas de evaluación señaladas se llevan a cabo en la práctica de enseñanza de ambos profesor/a, incluso coinciden en el mecanismo que siguen, esto es, pasan al pizarrón a una alumna/o, según las preferencias de género del profesor/a, siguen detalladamente el proceso de razonamiento del alumno/a para evaluar si es correcto y en caso contrario retroalimentan. Esta actividad es parte de la clase cotidiana de matemáticas, sin embargo se presentan dos dificultades aquí, por un lado la gran cantidad de alumnos/as impide que el P pase a todos/as al pizarrón y tenga el conocimiento de sus avances y dificultades en el aprendizaje, en promedio por día pasan dos alumnos/as, por lo que la gran mayoría se quedan sin participar de la llamada evaluación continua, lo que refleja la gran desigualdad en las oportunidades de aprendizaje.

Por otro lado ante esta misma situación surge el problema de la disciplina, la atención que presta el profesor/a al estudiante en turno en el pizarrón, dispersa a los demás alumnos/as quienes no siguen con el mismo interés la resolución del ejercicio en el pizarrón, esto provoca mayor tensión en la profesora quien muestra un stress que no se observa en el profesor, quien maneja un mayor control en la disciplina del A.

La ordenación de la evaluación que se refiere al hecho de asignar calificaciones, Díaz (En Quiroz, 1998) señala como la mayoría de las estrategias de enseñanza empleadas SON articuladas en términos de un sentido evaluativo. Situación que se confirma con la profesora de segundo grado, desde asignar una calificación por la resolución de ejercicios en el pizarrón en el terreno de la evaluación continua; hasta por las tareas para realizar en casa; por la presentación de los cuadernos de apuntes, por la limpieza, por los exámenes, y para el caso más informal y no explícito por la disciplina, el-la estudiante que hace desorden es castigado/a con la disminución de puntos para la calificación.

En el caso del profesor sucede algo semejante, pero la diferencia radica en que la disciplina del grupo y la evaluación continua no representan ejes centrales para asignar la calificación, el maestro establece el orden de la clase y evalúa al estudiantado para mejorar la enseñanza independientemente de la calificación. No obstante en las dos clases de matemáticas existe una diversidad de prácticas que se realizan con el propósito de asignar calificaciones independientemente del aprendizaje de los y las alumnas, nos referimos a las que ya hemos señalado. Ambos profesores indican que el propósito más importante de estas prácticas es evitar la alta reprobación, los/as alumnas pueden tener un bajo rendimiento en matemáticas pero si cumplen con estos requisitos y con su buena conducta, aprueban el curso de matemáticas.

En resumen, actualmente la evaluación desempeña un papel de fundamental importancia en el desarrollo de los procesos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, al integrar a la clase de manera habitual, la actividad de valorar continuamente el razonamiento del alumno/a en turno y retroalimentar en caso necesario. Dichos procesos están muy lejos de lograr un buen desempeño en los/las alumnas debido a diversos factores condicionantes: la insuficiente formación y actualización sobre todo en la profesora para poder hacer frente con la línea constructivista; la gran cantidad de alumnos/as que cada maestra/o tienen que atender, lo cual imposibilita poner atención a todos y cada uno de los alumnos/as, situación que refleja la desigualdad en las oportunidades de participar en las actividades de aprendizaje; la subjetividad del docente también influye al dar tratamiento diferenciado por sexos a los y las alumnas en las realización de prácticas de aprendizaje, lo cual repercute en su rendimiento; el desinterés de los alumnos/as en el aprendizaje de las matemáticas, y la insuficiente motivación de la profesora para enseñar; finalmente es posible que la familia también tenga una influencia decisiva, si es que se llega a confirmar que los/las adolescentes actualmente carecen de un hogar, al cual sentirse seguros para emprender el camino hacia su independencia.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN QUE ABREN POSIBILIDADES HACIA NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

La investigación que realizamos en el contorno de la evaluación durante la clase de matemáticas con una mirada de género en la dimensión de las relaciones profesorado-alumnado, nos permitió acercarnos de manera importante a la realidad de la evaluación cotidiana en el curso de matemáticas, de la cual identificamos los procesos y prácticas que se desenvuelven para cumplir con esta tarea, así mismo, descubrimos en esta dinámica actuaciones diferenciadas por sexo. Lo anterior nos permitió visualizar aspectos en los cuales se podría profundizar para realizar análisis más finos en la relación de la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación, las matemáticas y género tales como lo siguiente.

- Uno de estos aspectos a los que nos referimos son los contenidos de la materia de matemáticas. Para una futura investigación las preguntas posibles en este sentido podrían ser, ¿qué contenidos avalúan las y los maestros? y ¿las dificultades en el aprendizaje de los contenidos de las matemáticas son las mismas en las niñas que en los niños?, profundizar en la búsqueda de estas respuestas nos permitirá saber acerca de las posibles diferencias culturales en los aprendizajes de las niñas y de los niños, como uno de los factores que influye en las evaluaciones de ellos y ellas, y establecer una relación con la subjetividad del profesor, al dar diferentes oportunidades en las actividades de aprendizaje a chicos y chicas, y considerar otros elementos no pedagógicos en función del sexo que influyen finalmente en la evaluación.
- Las condiciones en las cuales el profesor y la profesora trabajan en el ejercicio de la docencia, es de suponer que desempeñan un papel de fundamental importancia para desarrollar con calidad los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Por lo que considero primordial que

se constituyan como objeto de estudio de una investigación, de lo cual en este estudio no se profundizó. No obstante consideramos primordial que sea explorado a profundidad, sobre todo para plantear opciones que mejoren la enseñanza.

RECOMENDACIONES.

La comprensión de la realidad a la que me acerqué y el manejo de una metodología cualitativa, son elementos imprescindibles para mejorar el ejercicio de mi labor docente con las y los maestros de educación básica. Sobre todo me aportó el poder dialogar desde otro lugar el dominio de un saber en cuestión de género.

Las recomendaciones que haría a la profesora y profesor observados, son las siguientes:

Dado que cada profesor/a tiene ciertas bondades y dificultades al desarrollar su práctica docente, lo que recomiendo es que realicen un trabajo colegiado que les permita discernir en este sentido.

El profesor con frecuencia logra un buen control de la disciplina del grupo sin tener que recurrir al castigo, pero la profesora no sabe como lograr esto. En cuanto a género, la profesora rompe con ciertos estereotipos al considerar a las alumnas inteligentes para las matemáticas, a diferencia del profesor que los conserva, pero además sin percatarse de ello. Lo que puede hacer el trabajo colegiado es intercambiar entre profesores aquello que se hace bien y como se logra, previo una deliberación de los problemas. Esta reflexión surgió desde los primeros acercamientos que tuve con la escuela y que ahora considero importantes en estas recomendaciones.

La profesora está convencida de las capacidades de las alumnas para las matemáticas, por lo que puede dialogar con el profesor para modificar sus actividades de aprendizaje diferenciadas para chicos y chicas, esto es, las alumnas también son capaces de razonar frente al pizarrón, así mismo la profesora puede resignificar la concepción que tiene de los alumnos en la escuela y por consiguiente darles oportunidades para aprender.

El profesor posee significados claros acerca de la enseñanza integral, lo que considero un elemento importante para el desempeño ordenado casi siempre de sus clases. Los detalles de cómo lo logra pueden constituir elementos de reflexión de sí mismo, pero también aportaciones para la profesora que derive en el encuentro de un estilo de enseñanza en un clima menos estresante.

Lo que concretamente me aportó esta investigación para mi trabajo docente con profesoras/es, es revalorar el currículo de la especialización de Género en Educación como lo que es, un programa de intervención profesional. Lo que concretamente se destaca en este programa para la formación, es saber elaborar diagnósticos que permitan identificar dificultades en la enseñanza por razones de género y plantear opciones de cómo repensar la docencia de manera más igualitaria para niñas y niños.

Bibliografía

- Aboites, A. H. (2002) "La experiencia mexicana en la evaluación educativa en México". En Secretaría de educación Pública, *La calidad de la educación en México: perspectivas, Análisis y Evaluación*. México: SEP/Porrúa, pp 91-97
- Alic, M. (1991). *El legado de Hypatia. Historia de las mujeres en la ciencia desde la antigüedad hasta fines del siglo XIX*. México, Siglo XXI Editores
- Arrieta, J. (1995). "La discriminación positiva hacia las chicas en las aulas de matemáticas ¿debe conducir a su segregación?". En SUMA Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas de la FESM No. 20, 19 – 27
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (1977, 1980, 1985, 1990, 1995, 2001). *Anuarios estadísticos. Población escolar de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos*. México, ANUIES
- _____. (2001). *Anuario estadístico. Población escolar de posgrado*. México, ANUIES
- Belenky, M.F., Clinchy, B.M., Goldberger, M.R. y Tarule, J.M. (1986): *Women's ways of knowing: the development of self, voice and mind*. Nueva York: Basic Books.
- Benbow, C.P. (1988) "Sex differences in mathematical reasoning ability in intellectually talented preadolescents: their nature, effects, and possible causes". En *Behavioral and Brain Science*, Vol. 11 169 – 183
- Bonal, Xavier. (1995) *Sociología de la Educación. Una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas*. Barcelona: Paidós
- Boudieu, P y Passeron (1972). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. España: Laia.
- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Tr. Isabel Jiménez. México: Siglo XXI.
- _____. (1993). *Cosas dichas*. España: Gedisa.
- _____. y L. J. D. Wacquant (1995) *Respuestas. Por una antropología reflexiva*. México: Grijalbo.
- Brunett, S.A. (1988): "Spatial visualization and mathematical reasoning abilities". En *Behavioral and Brain Sciences*, 11, 187 – 188

- Brusselmans-Dehairs, Ch., Henry, G. F., Beller, M. y Gafni, N. (1997). *Gender differences in learning achievement: evidence from cross-national surveys. Educational studies and documents* 65. Paris, UNESCO.
- Burton, L. (1996). *Gender and mathematics. An international perspective*. London, CASSEL
- _____. (1999). "Diferencias en los sistemas de evaluación de las matemáticas al final de la escolarización obligatoria: una comparación europea". En *Revista de Didáctica de las Matemáticas* No. 19, enero – marzo, 2000.
- Casanova, M. A. (1998). *La evaluación educativa: Escuela Básica*. México: SEP, Muralla.
- Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (1998): *Informe de resultados*. 1998. México: CENEVAL
- _____. (1999): *Informe de resultados*. 1999. México: CENEVAL.
- _____. (2000): *Guía de examen 2000. EXANI I. Examen nacional de ingreso a la educación media superior*. México: CENEVAL
- Coll C. y Martín, E. (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Connell, R.W. (1996). *Teaching the boys: new research on masculinity, and gender strategies for schools*. Tacher College Record, Vol. 98 núm. 22 206 – 235
- Connell, R.W. (1997). *Escuelas y justicia social*. Madrid: Morata.
- Cook, T. D. y Reichardt, Ch. S. (1997) *Métodos cualitativos y cuantitativos en Evaluación investigativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Coulon, A. (1995) *Etnometodología y educación*. Tr. Olga Gracia Aguirre. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Cronbach, L. J. (1982). *Designing evaluations of educational and social programs*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Delgado, G. (1993). "La influencia del género en las relaciones dentro del aula". En Bedolla, P. *Estudios de género y feminismo II*. México, Fontamara/UNAM
- Du Bois, P. (1970). *A history of psychological testing*. Nueva York: Allyn-Bacib
- European Commission (1999): *Science Policies in the European Union: promoting excellence through mainstreaming gender equality*. Luxembourg: autores
- Foucault, M. (2001) *Vigilar y Castigar. Nacimiento de la prisión*. Tr. Aurelio Garzón del Camino. México: Siglo XXI.

- Fennema, E. y Tarte, L.A. (1985): "The use of spatial visualization in mathematics by girls and boys". En *Journal for Research in Mathematics Education*, 16 (3) 184 –206
- Fennema, E. y Leder, G.C. (1990). *Gender and mathematics*. Nueva York: Teachers College/ Columbia University
- Figueiras, L., Molero, M., Salvador, A. y Zuasti, N. (1998). *Género y Matemáticas*. Madrid, Síntesis
- Giroux, H. (1995) *Teoría y Resistencia en Educación*. Tr. Ada Teresita Mendez. (2da. Ed.) México. Siglo XXI.
- _____. (1997) *Los profesores como intelectuales*. Tr. Isidro Arias. México: Paidós.
- Glazman, N. R. (2002). "Educación y calidad. Un análisis de las propuestas recientes en la política educativa en México". En: Bertussi G. T. Y Gonzalez V. R. En *Anuario mexicano: Visión retrospectiva*. México: UPN/La Jornada.
- González, R. M. (2003). "Diferencias de género en el desempeño matemático de estudiantes de secundaria". En *Educación Matemática*, Vol. 15, núm. 2, 129 – 155
- González, R.M. (1998). *Diseño, construcción y validación de pruebas de rendimiento para secundaria*. Tesis Doctoral. México, Universidad Iberoamericana.
- _____. (2002). Un modelo explicativo del desinterés por las matemáticas en estudiantes de secundaria. Trabajo presentado en la IV Congreso Internacional Mujer, Ciencia y Tecnología. Julio del 2002. Madrid, España.
- González, R.M. y Toriz, A. (2000). Primeras profesionistas mexicanas: las ventajas de la anarquía. *Antropología* No. 58
- Goodell J.E. y Parker, L.H. (2002). "Creating a connected, equitable mathematics classroom: facilitating gender equity". En B. Atweh, H. Forgasz y B. Nebres (Eds.) *Sociocultural research on mathematics education. An International perspective*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Hierro, G. (1998). *De la domesticación a la educación de las mexicanas*. México, Torres Asociados.
- Hyde, J. Sh., Fennema, E. and Lamon, S. J. (1990). "Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis". En *Psychological Bulletin* 107 (2), 129 – 155
- Informe mundial sobre la educación. (1998). Madrid, Santillana, Ediciones UNESCO
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2000): *Hombres y mujeres en México*. México: INEGI/CONMUJER

- Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (2000a). *Estadísticas educativas de hombres y mujeres*. México, INEGI
- Jungwirth, Helga. Interacciones simbólicas y metodológicas como un marco teórico para la investigación en matemáticas y género.
- Keller, E.F. (1991). *Reflexiones sobre género y ciencia*. Valencia, Edicions Alfons el Magnanim.
- Kimball, M.M. (1989): "A new perspective on women's math achievement". En *Psychological Bulletin*, 105 (2) 198 - 214
- Landsheere, G. 1973). *Evaluación continua y exámenes*. Argentina, El Ateneo.
- Leder, G.C. (1997): "La equidad en la clase de matemáticas: ¿realidad o ficción?". En W.G. Secada, E. Fennema y L.B. Adajian (comps.). *Equidad y enseñanza de las matemáticas: nuevas tendencias*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura/Morata
- Ludgren, U. (1997). *Teoría del curriculum y escolarización*. España: Morata.
- Lytton, H. y Romney, D.M. (1991): "Parents' differential socialization of boys and girls: a meta-analysis" En *Psychological Bulletin*, 190 (2) 267 – 296
- Mael, F.A. (1998). "Single-sex and coeducational schooling: relationships to socioemotional and academic development." En *Review of Educational Research* 68, (2), 101 – 129
- Martinez, M. (1997) *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.
- Meece, J.L., Parson, J. E., Kaczala, C.M., Goff, S. y Futterman, R. (1982). "Sex differences in math achievement: Toward a model of academic choice" En *Psychological Bulletin* 92 (2), 324 – 348
- Moore, E.G. y Smith, A.W. (1987): "Sex and ethnic group differences in mathematics achievement: results from the National Longitudinal Study" en *Journal for Research in Mathematics Education*, 18, 26 – 36
- Mullis, I. V. et al (2000). *Gender differences in Achievement*. IEA's Third international mathematics and science study (TIMSS). Chestnut Hill, Ma.: International Association for the Evaluation of Educational Achievement
- National Science Foundation. *Women and minorities in Science and Engineering*. (1999). Washington, D.C., Government Printing Office.
- Picus, P (1998). De la ciencia de la educación a la sociología de la educación, En Avanzini, G., *La pedagogía de hoy*. México: fondo de Cultura Económica. pp, 59-85.

- Quiroz, E. R. Currículum y prácticas de enseñanza en la escuela secundaria. En *Todo por hacer. Algunos problemas de la escuela secundaria*. Patronato SNTE para la cultura del maestro mexicano. A. C., 97-120
- Richard, H. y Roy, N. (1997). "School tipe and the education of girls: co-ed or girls only? Documento ERIC No. ED 410633
- Rivaud, J.J. (2000). "Las matemáticas. Antecedentes". En A. Menchaca (Coord.) *Las ciencias exactas en México*. México, Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Fondo de Cultura económica
- Rodríguez Cuevas Ruben. (2002) *Acción Pedagógica y entendiemitno lingüístico del aprenddizaje en español de la escuela secundaria*. Tesis doctoral, UNAM.
- _____. (1996) "Dimensiones psicosociales de la evaluación. En Secretaria de Educación Pública. *La enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria*. Lecturas. México: SEP
- Rosales, C. (1998) *Criterios para una valuación formativa. Objetivos. Contenido. Profesor. Aprendizajes. Recursos*. Madrid: Narcea.
- _____. (2000) *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Madrid: Narcea
- Sacristán, G. *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. (7ª ed.) España: Morata.
- Sanders, J. (1994) *Lifting the barriers. 600 tested strategies that really work to increase girl's participation in science, mathematics and computers*. Nueva York: Jo Sanders Publications
- Science policies in the European Union: promoting excellence through mainstreaming gender equality. (1999). Luxembourg, University of Bristol.
- Secadam W.G., Fennema, E. Y Adajian (comps) (1997). *Equidad y enseñanza de las matemáticas: nuevas tendencias*. Madrid, Morata.
- Secretaria de Educación Pública. (2000a). Dirección General de Evaluación. *La experiencia de la Dirección General de Evaluación en la Educación Básica y Normal. 30 años de medición del logro educativo*. México: Correo electrónico de la SEP.
- _____. (2000b), Dirección General de Evaluación, PISA 2000. Correo electrónico de la SEP.
- Sells, L.W. (1973). "High school mathematics as the critical filter in the job market." En R.T. Thomas (Ed.). *Developing opportunities for minorities in graduate education*. Berkeley: University of California

- Serret, E. (1997). Hermenéutica y Feminismo. Por qué es interdisciplinaria la teoría de género. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* 45 año 19 núm 45 pp. 17 – 26
- Sherman, J. (1982). Mathematics, the critical filter: a look at some residues. *Psychology of Women Quarterly* 6 428 – 444
- Skolnick, J., Langbort, C. y Day, L. (1982): *How to encourage girls in math & science*. California: Dale Seymour Publications
- Stufflebeam, D. L. Shinkfield, A. 1987. *Evaluación sistemática*: Paidós.
- Subirats, M. (1990). “La transmisión de estereotipos sexuales en el sistema escolar”. En Belausteguigoitia, M. y Mingo, A. (1999). *Géneros prófugos*. México, Paidós, PUEG, CECU, Colegio de la Paz Vizcaínas.
- Toriz, P. A. (2003). “El currículo: un espacio para analizar la desigualdad social entre los sexos. Una visión desde la sociología de la educación”. En *Visión educativa. Revista sonoreense de educación*. México, El Auténtico. pp. 19-29.
- Torres, J. (1998). *El curriculum oculto*. (6ª ed). España: Morata.
- Tyler, R. W. (1973) *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires: Troquel
- Universidad Nacional Autónoma de México. (1959, 1961, 1968, 1999). *Anuario Estadístico*. México, UNAM
- Valdez, E. (1998): *Rendimiento escolar y actitudes hacia las matemáticas. Una experiencia en la escuela secundaria*. México: CINVESTAV- IPN
- Whyte, J. (1987). *La educación de lo femenino*. Barcelona: Aliorna.
- Willis, S. (1996). “Gender justice and the mathematics curriculum: four perspectives”. En L. Parker, L. Rennie y B. Fraser (Eds.). *Gender, science and mathematics*. Los Países Bajos: Kluwer Academic Publisher
- Yount, L. (1999). *A to Z of women in science and math. A biographical dictionary*. New

ANEXO 1

CLAVES Y DEFINICIONES DE CODIFICACIÓN.

AMENAZA CON LA CALIFICACIÓN. Cuando el P por medio de la amenaza de reprobar o bajar puntos pretende provocar la disciplina (**AmCal**)

CARGOS A LOS ALUMNOS. Son las funciones que el P y A han asignado a ciertos alumnos/nos de la clase, para apoyar bajo ciertas circunstancias el funcionamiento de esta. Se divide en: (**F@D**) función del A para apoyar la disciplina de la clase; (**F@Cal**). Función del A para apoyar el proceso de calificar.

CALIFICACIÓN DURANTE LA CLASE. Cuando el P califica al A durante la clase (**Cal**)

DISCIPLINA. La disciplina es una condición necesaria para la clase, que consiste en hacer que el grupo de alumn@s, pasen a sus lugares, guarden silencio y escuchen indicaciones y la clase en general. Se subdivide en: **DSAm** (Disciplina sin amenaza) es la disciplina que el P promueve o trata de promover para llevar a cabo su clase sin emplear ningún tipo de amenaza evidente, más bien por que se han interiorizado ciertas reglas por parte del A que bajo determinadas circunstancias es preciso ir a su asiento, guardar silencio y trabajar; **DAm** (Disciplina con Amenazas) cuando la maestra el maestro intenta la disciplina con amenazas no relacionadas con la calificación; **DCalAm** (Disciplina Calificación Amenaza), es la disciplina que el docente pretende promover en el salón por medio de hacer alusión a la calificación, bajar puntos por ejemplo; **DAtACal** (Disciplina Atemorizar a la Alumna con Calificación) se refiere cuando l@s maestr@s se dirigen a la alumna, que ha estado distraída o bien ha provocado desorden, para guardar la Disciplina por medio de Atemorizar y Avergonzar haciendo uso de la Calificación; **DAtACas**, mismo que el anterior pero sin hacer uso de la calificación sino de otro tipo de amenaza que se cumple como castigo; y **DAtOCal** el mismo sentido anterior, pero en esta ocasión se dirigen al alumno. Esta última forma que el maestro emplea para retomar la disciplina, cuando se ha hecho el desorden, se refiere más que nada al uso de una forma de evaluación informal como un medio en donde se mezcla la intención de hacer sentir mal a l@s alumn@s públicamente, al hacer evidente su ignorancia con respecto a lo que l@s maestr@s preguntan. (**DACAp**) Cuando la disciplina se ha hace presente a causa de la actividad misma de aprendizaje, el grupo concentrado está atento a resolver la tarea.

EXAMEN. El examen que el P aplica al A (**Ex**).

ENSEÑANZA DE VALORES. El profesor introduce en la clase los valores de la honestidad y la responsabilidad (**ENVHCAL**)

INTERVENCIÓN DE ALUMNAS/OS. Son las intervenciones que realizan los y las alumnas durante la clase de matemáticas, se dividen en: intervenciones que hacen los alumnos (**IO**) y las alumnas (**IA**) sin relación a las matemáticas; y en el mismo sentido anterior pero las intervenciones están relacionadas con las matemáticas, en el caso de las niñas (**IAM**) y para los niños (**IOM**).

PROFESOR/RA SE DIRIGE AL ALUMNO. El P se dirige al alumno con diversos fines, para solicitar que guarde el orden, para indicar que realice una actividad o bien para solicitar apoyo si es el caso de tener algún cargo en la clase (**MDO**).

PROFESOR/RA SE DIRIGE A LA ALUMNA. Es el mismo sentido anterior pero en este caso el P se dirige a la alumna (**MDA**)

RETROALIMENTACIÓN. Actividad que realiza el docente como parte de su enseñanza y que consiste en explicar al A nuevamente un contenido de la materia cuando no ha quedado aprendido por ellos y ellas después de haberlo enseñado, del cual el profesor se ha dado cuenta como resultado de haber hecho una valoración formal o informal con base en el examen, tareas y ejercicios. Se subdivide en: **RtEC** (Retroalimentación de Ejercicios en Clase) Esta retroalimentación acontece durante la clase y corresponde básicamente a los ejercicios o problemas que el profesor/ra indica que resuelvan; **RtECCal** en el mismo sentido que el anterior pero aquí se agrega que cuenta para calificar; **ReTRt** (Revisión de Tareas con el propósito de Retroalimentar), acontece cuando a través de las tareas la maestra/o se ha dado cuenta de que aún no han comprendido el contenido que ha enseñado; **EnERt** (Enseñanza, Evaluación y retroalimentación) esta retroalimentación se da cuando el maestro/a expone la clase con preguntas al grupo, dependiendo de lo que el grupo responde a coro es como el corrige o confirma si han contestado correctamente. **RtEx**, esta retroalimentación se da posterior a la entrega de exámenes calificados.

REVISIÓN DE TAREAS. ReT: Actividad que realiza el maestro/a durante la clase, la cual consiste en revisar tareas diariamente que ha dejado a los alumn@s para resolver en casa, se subdivide conforme a dichos propósitos: **ReTCal** (Revisión de Tareas con el propósito de Calificar); **RTRt** (Revisión de Tareas con el propósito de Retroalimentar).

ANEXO 2

EJEMPLOS DE CODIFICACIÓN

24 de sep. de 2002, 2o “C”, profesora.

Inicia la clase sin ningún preámbulo, en medio del alboroto que ya existe, y que la maestra no intenta controlar de manera grupal, más bien individual, quiero decir con esto que intenta la disciplina con una amenaza y con un solo niño que hace alboroto, se dirige directamente a él y lo reprende y amenaza, “*si no se está quieto habrá una separación de grupo-*, **DAm** *no una suspensión porque eso ya no existe, además de que ha cometido una falta el día anterior por no traer material*”. Para este momento se ha creado un gran alboroto, ni yo misma puedo escuchar bien que es lo que sucede, no puedo escribir porque todo me parece confuso. Enseguida la maestra intenta la disciplina o el control del grupo haciendo uso de la calificación como amenaza, “*bueno voy a empezar a bajar puntos de su promedio*” **AmCal**. A la profesora no le resulta esta amenaza más bien se muestra divertida hace bromas, los y las niñas se muestran sonrientes, en si la maestra es agradable, sin embargo se le ve cansada. Sus ojos se le han puesto amarillos, ¿por qué será?, ¿hace corajes con sus alumn@s?, ¿tiene que ver que estudia por las tardes una maestría en el politécnico?

Después de que una alumna pasa al salón a dar una información, comienza la clase, la maestra no indica en que consistirá la actividad que realizarán enseguida, más bien entra directamente a ella, la evaluación permea toda la clase, de manera que desde un principio la maestra la introduce, empieza a pasar lista y con base en ella indica que niña o niño pasará al pizarrón a resolver “*las cuatro primeras*” que ha dejado de tarea (cuatro problemas de matemáticas). Señala a un niño (**MDO**) pero no trajo tarea, señala a una niña pero no vino el día anterior(**MDA**), la alumna intenta pasar con un cuaderno ajeno pero la maestra se da cuenta y se lo impide, porque la maestra no puede aceptar que pase con un cuaderno ajeno de la alumna. Por fin solicita a una niña (**MDA**) de su lista y pasa a resolver las cuatro primeras. Con lista en mano la maestra anota algo en su lista, comenta -es correcto y anota-(**Cal**). Considero una forma de calificar muy complicada, pone en evidencia a los alumn@s que no saben y está en juego su calificación, recuerdo que una alumna dice que la maestra la hace sufrir. Si algo no es correcto la maestra lo corrige y señala que se califiquen los mismos alumnos **RECal**. La evaluación es paralela a la enseñanza y quizá tenga un peso mayor. También existe la **autoevaluación**, que no se que tanto tenga que ver para su calificación final. Sin embargo hay quienes ponen atención y comparan sus resultados con los que son correctos que aparecen en el pizarrón. Pasan al pizarrón un total de tres niñas, con la misma dinámica, de las cuales dos resuelven correctamente, la maestra anota en su registro de asistencia.**Cal**

La clase transcurre con la exposición de los resultados de los ejercicios de la tarea, por parte de los alumnos que la maestra llama para tal fin. En este

acontecer se desarrollan varias actividades simultáneamente: enseñanza, aprendizaje, calificación, autoevaluación, retroalimentación (**RTCAl**), registro de asistencia, da indicaciones de otros aspectos no relacionados con la enseñanza, acerca de que medicamentos habrán de traer para el botiquín de la escuela en medio del desorden y amenazas haciendo uso de la calificación.

En la actividad que ha iniciado la maestra, si no fuera por el desorden que existe, podría darse una interacción más intensa de la maestra con su grupo y también individual para con algunas alumnas y alumnos (con fines de la enseñanza de los contenidos), porque creo que en esta ocasión ha realizado varias actividades valiosas, y supongo que en medio de la boruca es imposible aprovecharlas lo más posible. Además de que trabajar así ha de ser estresante y agotador.

Al concluir esta actividad enseguida pasa a otra que consiste en lo siguiente: dicta la clase y se basa en algún texto que ella trae, el alumnado anota en su cuaderno, posterior a esto la maestra expone y se auxilia del pizarrón. Después dicta un ejercicio para ser resuelto en clase

Mientras tanto pasea por el salón entre las bancas, con el propósito de valorar como están resolviendo, retroalimenta de vez en cuando de manera individual (**RtEC**). Cuando concluyen el ejercicio los alumn@s que lo hicieron, enseguida la maestra lo resuelve en el pizarrón con el propósito de dar una retroalimentación más (**RtEC**). Conforme la maestra resuelve, en voz alta, pregunta al grupo y el grupo contesta en coro. La maestra ha resuelto tres ejercicios. Solo ha puesto atención a aquellos alumnos y alumnas que han mantenido interés, hay otros niños y niñas que en lo más mínimo les ha interesado la clase.

Cuando suena la campana para indicar que la clase ha concluido el A se pone efusivo y salen sonrientes a descanso.

3 de Sep. de 2002, Tercero “F”, Profesor.

El profesor de esta clase tiene una forma de ser agradable, inicia su clase relajado, y lo primero que realiza es crear un ambiente de disciplina, lo cual consigue sin mucho esfuerzo.

La sola presencia del profesor frente al grupo mirando y esperando pacientemente que todos y todas se pongan de pie y guarden silencio, aunado a lo que sería las reglas que los alumnos/nas ya han interiorizado, es lo que crea la disciplina. Cada alumna/alumno ante esta situación se pone de pie y guarda silencio, solo entonces el profesor indica que se pueden sentar. (**DSAm**)

El profesor en medio de la disciplina inicia su clase, que consiste fundamentalmente en la propuesta de un ejercicio, del libro de texto, el cual es anotado en el pizarrón para ser resuelto por los estudiantes

La clase inicia con la revisión de tareas, es desde este momento en que el proceso de la calificación se manifiesta y es el docente quien la introduce. La revisión de tareas se hace de manera individual aunque no personal en cada uno de los cuadernos del alumnado. Al revisar la tarea en cada cuaderno, el maestro hace diferentes anotaciones de acuerdo como sigue: autorización, un punto, medio punto o un cuarto de punto. En esto no se que tan a profundidad revisa la tarea el docente, sin embargo parece ser que no existe retroalimentación de los errores detectados (creencia mía que se modifica más adelante) Esta actividad no concluye aquí, continua más adelante emparejándola con la siguiente, es decir, llega un momento en que realiza dos actividades al mismo tiempo. **(ReTCal-1)**

¿Autoevaluación?

En la siguiente actividad se resuelven ejercicios, la enseñanza se vincula a la evaluación. Nuevamente la evaluación es introducida por el profesor en este transcurrir. El maestro atrae la atención de los alumnos al invitar a leer el problema del siguiente ejercicio, varios niños y niñas se desviven en ser elegidos por el profesor, quien se adjudica ese derecho, la razón de esto es que a cambio se obtiene un 10, lo cual contará para la calificación bimestral (esta primera impresión es corregida más adelante porque no siempre se obtiene un diez, el maestro puede dar un ocho por una mala lectura, también se observa más adelante que son la mayoría de las alumnas quienes piden a gritos al profesor las escoja para hacer la lectura). El maestro retroalimenta en la pronunciación de nombres de montañas de la parte leída. **(EnERt-1) y (Cal)-1** En esta parte se combinan evaluación, calificación, enseñanza, retroalimentación, se incluye a la enseñanza porque en entrevista el maestro añade a esta parte la importancia de introducir la enseñanza de una cultura general, en este caso concreto donde buscar información, o el significado de algunos conceptos como *sustancialmente*.

El maestro se adjudica el derecho de decidir quien hará la lectura por lo que elige a una niña y más adelante a otra niña y solo será casi al final de la actividad cuando elija a un niño. **(MDA-1; MDA-2; MDO-1)**

La lectura la realizan en los libros de texto que la SEP ha dado, un niño se queja de que está roto, el maestro responde que lo puede engargolar, otro niño se queja de que le han dado un libro equivocado.

Mientras tanto el maestro explica acerca de la altura de las montañas en el globo terráqueo, deja tarea y da fecha de examen.

En el transcurso de la media clase, en medio de la realización de otra lectura, en esta ocasión por parte de un niño (ya codificado), poco a poco hay una tendencia a perder la disciplina, en este acontecer se vinculan varios factores: la enseñanza, la evaluación, la retroalimentación y las amenazas utilizando a la calificación, este último para salvaguardar la disciplina, el profesor indica *“el que platique se le quita su calificación DCalAm*. La retroalimentación se da cuando el maestro pregunta sobre el contenido que se aborda en la enseñanza, y dependiendo de lo que el grupo responde en coro, él asienta si responden correctamente, si no es así, el

maestro vuelve a explicar con el propósito de que se de una adecuada comprensión. **(EnERt)**

En el momento en que los ejercicios son resueltos por parte de los alumnos, al mismo tiempo pasa lista, y al mismo tiempo cada alumna-alumno, le dice que calificación obtuvo en la tarea, al parecer existe honestidad por parte de los alumnos. **(EnVHCa)**

**ANEXO 3
EJEMPLOS**

ANÁLISIS	
DESCRIPCIÓN INICIAL	CATEGORIZACIÓN
<p>Tercero “F”. 3 de Sep. de 2002. profesor LA DISCIPLINA EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS.</p> <p>DSAm (disciplina sin amenaza)</p> <p>Cuando el profesor entra al salón de clase, la sola presencia de este frente al grupo mirando y esperando pacientemente que todos y todas se pongan de pie y guarden silencio, aunado a lo que sería las reglas que los alumnos/nas ya han interiorizado, es lo que crea la disciplina. Cada alumna-alumno ante esta situación se pone de pie y guarda silencio, una vez que todo se encuentra en silencio el profesor saluda <i>buenos días tercero “F”</i> y enseguida indica que se pueden sentar. (DSAm-1)</p> <p>El profesor entra al salón y enseguida pone la disciplina. Se para frente al grupo y los niños-ñas le tienen respeto, enseguida comienzan a guardar silencio, el maestro espera paciente a que esto suceda, cuando lo logra saluda <i>“buenos días tercero F”</i> (DSAm-2)</p> <p>Enseguida revisa tarea, esta vez se muestra apurado parece que se le ha hecho tarde, les pide a los alumnos que guarden silencio sin hacer ninguna amenaza(DSAm-3).</p> <p>Al entrar el maestro al salón para dar la clase, las niñas y los niños se ponen de pie y empiezan a guardar silencio, el maestro saluda <i>“buenos días tercero “F”</i>, el grupo responde con el saludo, el maestro indica que pueden sentarse (existe atención y respeto hacia el maestro, existe disciplina, DSAm-4.</p> <p>Al entrar el maestro al salón para dar la clase, las niñas y los niños se ponen de pie y empiezan a guardar silencio, el maestro saluda <i>“buenos días tercero F”</i>, el grupo responde con el saludo, el maestro indica que pueden sentarse. Existe atención y respeto hacia el maestro, existe disciplina, DSAm-5.</p> <p>Maestro: -Todos los niños se ponen de pie cuando el maestro llega, dice <i>“buenos días tercero F, DSAm-6. ayer quedamos en que harían una gráfica (...) bien, pasen sus cuadernos adelante”</i>, revisa gráficas en los cuadernos por filas (Ret-1).Hay algo que le dicen al maestro a gritos niños y niñas que no alcanzaron a comprender. El maestro divertido sonríe con ellos. Mientras que cada capitán de fila revisa la tarea, (F@Cal-1) una niña conversa conmigo tiene curiosidad de saber quien soy. Al mismo tiempo el maestro escribe en el pizarrón <i>“Guía para el segundo examen”</i>.</p>	<p>Tercero “F”. 3 de Sep. de 2002. profesor LA DISCIPLINA EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS</p> <p>DSAm (disciplina sin amenaza)</p> <p>La disciplina es un elemento, una condición necesaria para la clase, cada profesor, profesora, posee diferentes formas o mecanismos por los cuales intenta llegar a ella, por lo que en una misma clase de un solo día, se puede manifestar tal diversidad de recursos. En cada profesor predomina alguna forma más que otra.</p> <p>En el caso del grupo de tercero “F” el maestro emplea varias formas para salvaguardar la disciplina. Una de ellas es por medio de ciertas reglas ya interiorizadas que respetan tanto el profesor como la-el alumno. El maestro emplea cotidianamente este recurso, sobre todo en el preámbulo de la clase. desde el mismo saludo a sus <u>alumn@s</u>, implica ya guardar un orden. El profesor entra al salón de clase, agradable y de buen humor, la sola presencia de este frente al grupo mirando y esperando pacientemente que <u>l@s alumn@s</u> regresen a sus lugares, se pongan de pie y guarden silencio, si hay basura en el suelo o las bancas no se encuentran ordenadas también indica que todo debe estar limpio y las bancas alineadas, cuando se ha logrado el orden y el silencio el maestro saluda <i>“buenos días tercero “F””</i> y enseguida indica que pueden sentarse. Se percibe un clima de atención y respeto entre profesor y <u>alumn@s</u> El maestro es el que dirige el ritual de inicio y los <u>alumn@s</u> lo siguen.</p> <p>Conforme la clase avanza, existen otros momentos en los que se pierde la disciplina, hay boruca, se paran de sus lugares, uno que otr@ <u>alumn@</u> juegan, para este instante el maestro ya se encuentra haciendo otras actividades de la clase como pasar lista y registrar la tarea que dejó la clase anterior, y <u>l@s alumn@s</u> también ya tienen ejercicios que resolver; cuando esto acontece, el maestro puede emplear varios recursos para volver al orden, el que emplea sin amenazas de ningún tipo, es simplemente una instrucción: <i>“guarden silencio”</i>, y/o <i>“vuelvan a sus lugares”</i>, en varias ocasiones solo basta esto para la disciplina, pero no siempre es así.</p> <p>Sin embargo también sucede por lo general en el acontecer de la clase, cuando se ha hecho mucha boruca, que el maestro llame la atención para que guarden silencio, sin amenazas de ningún tipo. Los alumnos/nas inquietos guardan silencio y vuelven a sus asientos. Este tipo de mecanismo es el que predomina</p>

<p>En este acontecer se ha hecho mucha boruca, el maestro llama la atención para que guarden silencio, sin amenazas de ningún tipo, DSAm-7 el grupo guarda silencio y vuelven a sus asientos aquellos que se encontraban parados</p> <p>El maestro responde a una pregunta que ha hecho un niño <i>“mañana va a revisar la guía maestro”, “claro pero hoy voy a revisar avance”, “así que no estén platicando o no los dejen salir”</i>. DAm</p> <p>Segundo “C”, profesora. LA DISCIPLINA EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS. DSAm El examen</p> <p>2do. “C” 27 de Septiembre profra. Esta clase tiene un sentido especial para mí, está dedicada a resolver el ejercicio # 4 (así denominado por la maestra), pero no es un ejercicio cualquiera tiene la particularidad de crear un clima poco frecuente en las clases, los alumnos se vuelven silenciosos y se concentran para trabajar, la maestra se observa relajada, y parece ser que tiene el sartén por el mango. Ahora es ella quien posee cierto poder y son los alumnos y alumnas quienes se muestran vulnerables y temerosos ¿es más un examen que un simple ejercicio?, ¿es un examen disfrazado de ejercicio?</p> <p>La maestra inicia la clase escribiendo directamente en el pizarrón <i>“número 1”</i> y enseguida dicta el ejercicio. Todos saben las reglas del juego, no hace falta saludar no hace falta introducir la clase, no hace falta dar indicaciones, no hace falta hablar mucho, solo lo indispensable, para que todos se comporten conforme a lo que ya saben que tienen que hacer.</p> <p>Enseguida pasa lista sin calificar, supongo que más bien para tener el control de la asistencia de este día a resolver el ejercicio.</p> <p>Una vez que todo el grupo ha iniciado a resolver el ejercicio, los niños se van parando poco a poco a preguntar a la maestra dudas que tienen o bien para saber si han contestado acertadamente dicho ejercicio, también es muy frecuente que se paren para pedir permiso de ir al baño.</p> <p>Aproximadamente hay más de treinta veces que los niños más no las niñas, se paran a preguntar a la maestra sobre aspectos del examen que no pueden resolver: <i>“¿maestra, cómo se sacan los enteros?”</i>, <i>“¿Maestra voy bien?”</i> Un niño que supongo que está nervioso por su calificación se ha parado aproximadamente 8 veces, es por esta razón que llama mi atención, quiere de calificación por lo menos de 8, está muy inquieto y constantemente se mueve de su silla, en una ocasión, se golpea muy fuerte en el</p>	<p>frecuentemente en la clase de matemáticas, no obstante el profesor esporádicamente, introduce otros de tipo coercitivos: de vigilancia, amenaza con la calificación y sanciones al indisciplinado/a...</p> <p>Segundo “C”, profesora. LA DISCIPLINA EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS. DSAm. El examen 2do. “C” 27 de Septiembre, profesora</p> <p>El orden, la disciplina que se requiere para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, frecuentemente la maestra intenta imponerlo con amenazas, solo en una ocasión, de todas las observaciones que se realizaron, llama la atención a dos alumnos para que se sienten bien en su banca, sin utilizar ningún tipo de advertencia verbal, el contexto en el que acontece esto es en un día de examen, el cual tiene algo de especial. Precedido de una situación penosa en la que la maestra impuso castigo a cuatro alumnos, el momento de la resolución del examen generó un clima de disciplina sin amenazas, por lo regular todos/todas saben lo que tienen que hacer, saben el ritual que deben seguir: La profesora dicta el examen los alumnos-nas anotan y se concentran para resolverlo, cuando concluyen lo entregan con la profesora, la boruca y el desorden que se ha escuchado en otras clases cesa en esta situación. El comportamiento de la maestra y de las/los alumnos se transforman.</p> <p>La maestra toma el sartén por el mango, se apropia de un cierto poder, que el día del examen se le otorga, ella es quien lo aplica, quien tiene el conocimiento por lo tanto quien califica y otorga la calificación al/la alumna. Su autoridad la ejerce de manera más enérgica y los alumnos se vuelven temerosos y vulnerables, ellos/ellas “voluntariamente” guardan silencio, se sientan en sus lugares y resuelven el examen en absoluto silencio. Supuestamente el poder es otorgado porque en ellos y ellas ya se han interiorizado esta forma de actuar frente al examen, temor, subordinación. No existe ninguna amenaza verbal pero sí el clima del examen.</p>
---	---

estómago y después se deja caer en la banca, fingiendo estar muy adolorido, muchos le dirían “¡ya deja de hacerte el payaso!”

Aproximadamente seis niños piden permiso para ir al baño, hasta que la maestra finalmente anuncia que ya no dejará ir a nadie y los niños más no las niñas dejan de hacer tal solicitud, para esto es un momento en el que en cada grupo se ha elaborado el reglamento de comportamiento de los/las alumnas, al respecto la maestra dice que debería existir en el “*no debo ser mión*”. Al principio creí que los niños de esta clase estaban más angustiados por el examen, que las niñas y por eso les surgía la necesidad de ir al baño y pedían permiso a cada momento, luego por conducto de una joven de 20 años a quien yo platicaba este suceso, me decía que ella no creía tanto esto, ella consideraba más bien que los alumnos se estaban copiando, que en algún lado del baño estaba la respuesta y más bien iban ahí por ella. Al respecto ya no pude afirmar lo que yo pensaba, sin embargo ahí está la duda.

Me sorprende la paciencia que tiene la maestra para resolver dudas, porque ha respondido a todas las solicitudes.

Tocan la campana para anunciar que la clase ha concluido, sin embargo aún no han terminado el ejercicio, nadie dice nada simplemente se quedan en sus lugares para terminar de resolver, la maestra no tiene que regañar, no tiene que amenazar, los niños y las niñas voluntariamente se han quedado sentad@s en su banca. La maestra no tiene que dar ninguna indicación para que se salgan o se queden en el salón, conforme van terminando los niños/las niñas entregan su ejercicio y empiezan a salir. El ejercicio (examen) ha tenido el poder más que la maestra de moderar un comportamiento más ordenado en los alumnos.

DAm (Disciplina y amenazas)

Inicia la clase sin ningún preámbulo, en medio del alboroto que ya existe, y que la profesora no intenta controlar de manera grupal, más bien individual, quiero decir con esto que intenta la disciplina con una amenaza y con un solo niño que hace alboroto, se dirige directamente a él y lo reprende y amenaza, “*si no se está quieto habrá una separación de grupo, (DAm-1) no una suspensión porque eso ya no existe, además de que ha cometido una falta el día anterior por no traer material*”. Para este momento se ha creado un gran alboroto ni yo misma puedo escuchar bien que es lo que sucede, no puedo escribir porque todo me parece confuso. Enseguida la maestra intenta la disciplina o el control del grupo haciendo uso de la calificación como amenaza, “*bueno voy a empezar a bajar puntos de su promedio...*” (DCalAm1) A la

DAm (disciplina y amenazas)

Las amenazas constituyen el medio (yo diría ineficaz) por el cual la profesora pretende provocar la disciplina necesaria para la clase. Si seguimos la secuencia de la clase enseguida nos percatamos de que las amenazas dirigidas de la maestra hacia l@s alumn@s se encuentran presentes desde el inicio hasta el final de ella.

En muchas ocasiones desde que la maestra entra al salón y antes de que inicie su clase, intenta establecer un orden y silencio haciendo uso de amenazas, por lo regular estas van dirigidas de manera individual, a un o una alumna, -“*si no se está quieto habrá una separación de grupo no una suspensión porque eso ya no existe, además de que ha cometido una falta el día anterior por no traer material*” de cual, aspiesto, co

profesora no le resulta esta amenaza (para que esto resulte, supongo que hay que atemorizar pero la profesora no atemoriza, para controlar al grupo, más bien se muestra divertida hace bromas, los y las niñas se muestran sonrientes, en si la maestra es agradable, sin embargo se le ve cansada. Sus ojos se le han puesto amarillos, ¿por qué será?, ¿Hace corajes con sus alumnos?, ¿Tiene que ver que estudia por las tardes una maestría en el politécnico?

Maestra: -La maestra sigue corrigiendo a la niña en el pizarrón. **(RtEjC)**-

Mariana: pregunta a un niño, el niño resuelve la duda.-

Maestra: -enojada-, "oye a la otra vez te vas a sacar un citatorio ¡he!". -se dirige a un niño travieso. **(DAm-2)**

Maestra: -continúa corrigiendo.- **(RtEjC)**-

Mientras la maestra enojada regaña a otros/as por su mal comportamiento, otra niña corrige lo que se encuentra resolviendo en el pizarrón, nuevamente la maestra corrige.- **(RtEjC)**

Dos niñas juegan con un niño de lentes y dicen que es su abuelo. Dos niños piden permiso para ir al baño **(IO-)** pero no los deja. La clase se ha convertido, creo, en un verdadero desorden.-

Maestra: ya salgan, les quedan 4 minutos, si oigo voces se quedan. -No dejan de hablar aún con la amenaza.- **DAm-3**

Maestra: "*Orgullosas señoritas, como están hable y hable, se van a quedar sin descanso*" **(DAm-4)**

Los niños, siguen resolviendo en el pizarrón. -¿por qué no utilizan los mismos niños su libro?

Maestra: Hernández García(a), pasa al pizarrón a resolver, -corrige-

Maestra: Hernández Lazcano(a), -revisa tarea.- **(ReTCal)**

Maestra: Garios(a), revisa tarea, -regaña a un niño que habla fuerte y amenaza- **(DAm-5)** ¿me va a traer la pintura? -. **(ReTCal)**

Maestra: López Dávila(a), revisa tarea. -. **(ReTCal)**

Maestra: López Figura(o), no vine, rien niños/as. **(ReTCal)**

En otra clase.

Entro y se encuentra regañando a una niña, la reprende porque le ha contestado mal a un compañero, no sé que cosa, y dice que "*la próxima vez no la apoyará a ella, sino a su compañera*" **(DAm-9)**

Maestra: "*por equipos me van a resolver ejercicios de sus libros, p. 30, 31 y 32*". Los niños/as se organizan por equipos, esto provoca gran boruca en el salón y la maestra molesta expresa, "*sh, sh, sh, sh*".

Niños: maestra, ¿qué página es?

Maestra: "*ahora si ya empiezo con la lista y empiezo a bajar puntos, ¿eh?*" **(DCalAm-4)**.

-Mientras pasa lista la maestra, algunos equipos han

anterior por no traer material."- lo cual consiste en enviar al alumno a la biblioteca, como un castigo. Parece ser que existe un cambio en la normatividad de la escuela, la suspensión que implica enviar al alumno a su casa por unos días porque se ha portado mal, ahora eso ya no existe, el alumno la alumna que ha tenido mal comportamiento permanece en la escuela en horario regular, pero como castigo separado del grupo en la biblioteca, "*para que platicuen con los libros*" como lo ha dicho con ironía la maestra. Al respecto considero que aunque no sea la mejor alternativa para ayudar al alumno en su formación, es mejor que una suspensión, por la razón de que muchos padres y madres de familia que trabajan no pueden atender a sus hijos suspendidos, por lo que permanecen solos, dentro de lo cual muchas cosas pueden acontecer como por ejemplo la vagancia por eso es preferible retenerlos en la escuela bajo estas circunstancias. De cualquier manera una separación de grupo representa una amenaza para salvaguardar la disciplina pero también un castigo si esta se cumple.

En otras situaciones semejantes, en que las amenazas están presentes aún antes de iniciar la clase, la maestra pudo haber cumplido su amenaza, es decir efectuar el castigo, un ejemplo de esto es cuando ha parado a varios alumnos, 3, 4, o 5 frente al grupo dentro del salón de clase como sanción por su mal comportamiento, deben estar de pie, sin moverse y sin tallar la pared por que si lo hacen la deterioran, se puede dirigir a uno de ellos y mandarles de manera autoritaria "*No te muevas, te vuelves a mover y verás como te va*". No obstante y con todo lo penoso que puede ser para l@s estudiantes la imposición de un castigo, la boruca y el desorden persisten en la clase.

A la profesora por lo regular no le resulta establecer la disciplina a través de las amenazas, más bien se muestra divertida hace bromas, es agradable, sin embargo se le ve cansada ¿tiene que ver que estudia por las tardes una maestría en el politécnico? Los y las niñas se muestran sonrientes.

Como hemos dicho las amenazas atraviesan todo el transcurso de la clase, en el inicio de esta más que haber un preámbulo, la maestra por lo general entra directamente a las actividades de enseñanza y aprendizaje, las cuales pueden variar día con día.

En ocasiones la profesora inicia su clase al pasar lista y al mismo tiempo aprovecha esto para indicar, quien debe pasar al pizarrón a resolver un ejercicio que ha dictado o bien que ha dejado de tarea, "*ahora si ya empiezo con la lista y empiezo bajar puntos, ¿eh?*". Por lo regular la maestra elige a las alumnas para realizar esta actividad en el pizarrón. En este acontecer la profesora evalúa de manera informal, como resuelve en el pizarrón la alumna o alumno en turno y corrige si

<p>empezado a resolver los ejercicios que dejó, algunos otros juegan.-(Varias actividades simultáneas en torno de lo cual se desenvuelve la evaluación)</p> <p>Maestra: -amenaza- <i>"los que no están trabajando, les voy a poner planas y no salen al refrigerio"</i>. – (DAm-10) Continúa pasando lista-</p> <p>-Observo un equipo de 2 niños y 1 niña.</p> <p>Maestra: -amenaza- <i>"sigo oyendo mucho ruido"</i>(DAm-11), -me cuesta trabajo observar, hay mucha boruca y no alcanzo a escuchar bien, ni al equipo más próximo.-</p> <p>-Observo en un libro de una alumna que el ejercicio es para sacar el Mínimo Común Múltiplo, finalmente, me puedo concentrar y escuchar a un equipo de 3 niñas a mi izquierda. Una de ellas ha aprobado su examen de matemáticas, intenta leer el ejercicio del libro, las otras la distraen un poco.</p>	<p>es necesario, es decir ocurre una retroalimentación. En este contexto acontecen también las amenazas, al tiempo que la maestra valora en el pizarrón el ejercicio que la alumna resuelve y corrige si es necesario, puede también estar advirtiéndole de un castigo a un estudiante si no se está quieto o guarda silencio, ejemplos de esto son varios: <i>"si hay desorden los llevo con la directora"</i>; puede amenazar también de informar a los padres de familia del mal comportamiento de su hijo/a, <i>"me recuerdas que te de un citatorio para tus papás, ¡eh!"</i>; o bien en el mismo sentido, <i>"oye a la otra vez te vas a sacar un citatorio ¡he!"</i>; <i>"No te muevas, te vuelves a mover y verás como te va"</i>, mientras tanto pasa lista.</p> <p>La misma secuencia de la clase, la fase que corresponde a la conclusión de esta, también sirve como condición para la amenaza con ironía: <i>"Orgullosas señoritas, como están hable y hable, se van a quedar sin descanso"</i> o bien. <i>"Los que no están trabajando, les voy a poner planas y no salen al refrigerio"</i>.</p> <p>Las amenazas no siempre se cumplen es posible que esto sea una de las razones por las cuales la maestra no logra establecer la disciplina con este recurso, es posible que si se cumplieran todas las amenazas habría <u>much@s</u> <u>alumn@s</u> <u>reprobad@s</u> Es también posible que la maestra no sea lo suficiente enérgica, como lo son otros maestros, fuera de clase mantiene buenas relaciones con sus alumnos, incluso puede establecer un diálogo divertido con varios de ellos en el patio de la escuela, los cuales la pueden abrazar y ella aceptar.</p>
---	---

ANEXO 4

CUESTIONARIO.

SEXO FEMENINO: _____

SEXO MASCULINO: _____.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente y contesta cada una de las siguientes preguntas.

¿Qué son para ti las tareas de matemáticas para resolver en casa?

¿Qué significa para ti pasar al pizarrón a resolver un ejercicio en la clase de matemáticas?

¿Cómo te sientes cuando la maestra o maestro (según sea el caso), te indica que pases al pizarrón a resolver un ejercicio en la clase de matemáticas?

¿Cómo te sientes cuando resuelves un ejercicio en el pizarrón y no es correcto lo que haces?

¿Qué es para ti el examen de matemáticas?

¿Cómo te sientes cuando haces un examen de matemáticas?
