

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PEDAGOGÍA

**EL CURRÍCULUM DE MATEMÁTICAS EN CONSTRUCCIÓN.
UN ANÁLISIS EN DOS ESCUELAS.**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA
PRESENTA:

LAURA ANTONIA FERNÁNDEZ LAPRAY

DIRECTORA DE TESIS:
DRA. PATRICIA DUCOING WATTY

Octubre 2010.



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.

ÍNDICE

Introducción	2
1. Un acercamiento al currículum	8
1.1 Concepto de currículum y perspectivas teóricas	8
1.2 Procesos curriculares	12
1.2.1 El currículum como prescripción	15
1.2.2 El currículum en desarrollo	18
2. La educación Montessori	26
2.1 Concepciones de la educación regular	26
2.2 Concepciones de la Escuela Nueva	27
2.2.1 Concepciones de la educación Montessori	28
3. Marco contextual	31
3.1 Escuela regular	31
3.2 Comunidad Educativa Montessori	37
4. Análisis curricular	43
4.1 Estilo de enseñanza del profesor	44
4.2 Estrategias de enseñanza	49
4.3 Formas de aprendizaje de los alumnos	53
4.4 Forma es contenido	59
4.5 Interacciones entre los sujetos de la educación	65
5. Reflexiones finales	69
6. Bibliografía	73
7. Anexos	76

INTRODUCCIÓN

La educación adquiere su dimensión real en la práctica educativa diaria que se concreta en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se realizan dentro del aula. Lo cotidiano de la educación se sustenta en la acción humana que por su propia naturaleza es imposible controlar en su totalidad, lo que implica que los procesos de enseñanza y aprendizaje están sujetos a la personalización de los entes que en ellos interactúan. Así, la educación se presenta como un compuesto dinámico que se ve retroalimentado por la acción que entablan docentes y alumnos en su intento por lograr cumplir con el proyecto educativo mexicano instituido en el currículum oficial.

En este sentido, el ANÁLISIS DEL CURRÍCULUM COMO CONSTRUCCIÓN DENTRO DEL AULA nos permite acercarnos a la realidad que viven tanto docentes como alumnos para tener una perspectiva más amplia de lo compleja que es la tarea educativa y de la responsabilidad social, cultural y moral que implica la formación de seres humanos.

De esta manera, el presente análisis curricular se realiza desde un enfoque etnográfico a partir de dos estudios de caso, para estar en posibilidad de dar cuenta de los alcances y limitaciones a los que se enfrentan los actores de la educación en su práctica cotidiana, así como exponer las formas en que se transmite y se comprende un mismo conocimiento a partir de filosofías educativas distintas; razones todas que implican un aprendizaje diferenciado y que se cumpla la sentencia de que “la forma es contenido”.

Así la investigación se ve caracterizada principalmente por los siguientes factores:

- Se realiza en sexto grado de primaria en el cual se prepara a los alumnos para la transición al nivel secundaria.
- El área que se aborda son las matemáticas que en este grado se trabajan de manera abstracta sustentándose en el conocimiento de los grados anteriores.
- Se expone el tratamiento que le dan a la enseñanza de los conocimientos matemáticos a partir de la filosofía educativa de la escuela regular* y la filosofía Montessori.

**En este trabajo se entiende como “escuela regular” al modelo educativo en el cual el docente es el poseedor del conocimiento y dirige la acción de los alumnos mediante la organización global de la vida escolar.*

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El artículo Tercero Constitucional establece que la educación es derecho de los mexicanos y que es obligación del Estado ofrecerla. Así tenemos que en México la educación básica y media son obligatorias y están dirigidas por el gobierno a través de la Secretaría de Educación Pública, dependencia de la cual emana el currículum escolar que da origen a los planes y programas de estudio para los niveles de pre - escolar, primaria y secundaria, así como los libros de texto con los que se trabaja en el aula.

Esta centralización da por resultado un currículum escolar altamente prescriptivo dictado desde las instituciones gubernamentales que controlan la educación y deja a las escuelas el papel de transmisoras de conocimientos ya seleccionados. Más aún, los docentes, a pesar de ser los ejecutores directos de la enseñanza, se ven restringidos a realizar un tipo de adaptación o concreción de lo ya expresado en el currículum de manera que pueda ser ejecutado en el aula.

De acuerdo a lo que señala José Gimeno Sacristán la enseñanza tiene un carácter prescriptivo ya que *“tiene una intencionalidad, persigue unos ideales y se suele practicar apoyándose en conocimientos sobre cómo funciona la realidad en la que interviene”*¹. Toda la educación formal se encuentra delimitada por un marco rector que le da dirección, un currículum escolar que es a su vez una serie de prescripciones sobre la enseñanza. A este respecto señalan diversos autores que la principal función del currículum es la de manifestar un proyecto educativo específico, es decir, precisar las intenciones de las actividades educativas escolares que han sido seleccionadas importantes para lograr el crecimiento personal dentro de un marco cultural determinado y proporcionar guías de acción útiles y adecuadas para los profesores. Así también señala Gimeno Sacristán que no existe un diseño universal de currículum que pueda ordenar completamente los contenidos concretos de cada nivel, sino que realmente con lo que se cuenta es con un marco de prescripciones para la enseñanza que son interpretadas de diferente manera por los agentes educativos.

De esta forma, la práctica escolar está regulada por la política curricular y la intervención de la administración sobre los contenidos de la enseñanza, sobre todo mediante el condicionamiento y orientación de los procesos de enseñanza y aprendizaje acompañados de un sistema de control externo consistente en evaluaciones diseñadas con contenidos determinados desde fuera del centro educativo y del aula.

Sin embargo, la práctica escolar no se desarrolla únicamente a partir de las prescripciones del currículum oficial, sino que se orienta por un currículum que surge en la marcha como CONSTRUCCIÓN COTIDIANA DEL CONOCIMIENTO DESARROLLADA POR DOCENTES Y ALUMNOS DENTRO DE LAS SITUACIONES PARTICULARES DEL AULA COMO PARTE DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCRETA.

¹ J. Gimeno Sacristán. “Diseño del currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores.” En *Comprender y transformar la enseñanza*. P. 226.

Por lo anterior, el análisis curricular se puede realizar partiendo del currículum como prescripción tomando en cuenta los distintos procesos de reelaboración que sufre al pasar de lo político a lo institucional y finalmente al aula; pero también se puede analizar como proceso en acción en el cual los sujetos, a partir de sus propias ideas y acciones, resignifican el currículum.

Así, el análisis de la construcción del currículum en el aula nos permite acercarnos a la realidad que enfrentan maestros y alumnos en la escolarización diaria y a estimar en una medida más justa el valor que cobran los conocimientos prescritos por el currículum oficial al ser trabajados en el aula. Pero para poder entender esta dinámica es necesario tomar en cuenta diversos factores a los que está expuesta la práctica educativa como son: el contexto institucional, los estilos de enseñanza por parte de los profesores, las opciones metodológicas empleadas, los medios utilizados para presentar el conocimiento, las formas de aprendizaje de los alumnos y las interacciones desplegadas entre los participantes, entre otros.

De esta forma el análisis del currículum como construcción que se realiza en el presente documento se limita al estudio de los grupos de sexto grado de primaria adscritos a escuelas con diferentes filosofías educativas y que por consiguiente utilizan metodologías didácticas distintas para el tratamiento de las matemáticas.

Objetivos de investigación

Objetivo general

Presentar a los lectores un documento que sirva como puente de enlace entre el carácter prescriptivo del currículum mexicano y la realidad de las aulas de enseñanza básica de sexto grado de primaria de una escuela regular y una Montessori, para poner de manifiesto los alcances y limitaciones con que cuentan los actores de la educación, así como exponer las formas en que se transmite y se comprende un mismo conocimiento a partir de filosofías educativas distintas.

Objetivos específicos

- Dar cuenta de la vida cotidiana en el aula de sexto grado de primaria durante el desarrollo de las sesiones de matemáticas en dos modelos educativos diferentes, para manifestar los alcances y limitaciones de docentes y alumnos dentro del marco curricular a cumplir.
- Analizar la manera específica en que los docentes insertos en diferentes modelos educativos presentan el conocimiento matemático a sus alumnos.
- Analizar la manera en que los alumnos insertos en diferentes modelos educativos se apropian del conocimiento matemático.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el marco contextual de la institución y del aula de matemáticas?
- ¿Cuáles son las posibilidades que tiene el docente para modelar el currículum escolar?
- ¿Qué función desempeña el maestro en el proceso de enseñanza de las matemáticas en una escuela regular y en una comunidad educativa Montessori?
- ¿Cuál es el papel del alumno en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en una escuela regular y en una comunidad educativa Montessori?
- ¿Cómo conciben docentes y alumnos las matemáticas y el aprendizaje matemático?
- ¿Cuál es el enfoque metodológico que utiliza el docente para enseñar el área de matemáticas?
- ¿De qué forma construyen los alumnos el saber matemático?
- ¿Qué interacciones se dan durante el tiempo de trabajo de las matemáticas?

Justificación

La pertinencia de realizar un análisis del currículum como construcción radica en que nos presenta la vida diaria en el aula mediante lo cual podemos acercarnos a una perspectiva realista de lo compleja que es la práctica educativa. Al trabajarse el currículum como proceso en acción es necesario fundamentarse en lo cotidiano donde se dejan ver de manera explícita o velada las tradiciones, los valores, las ideologías, etc., ya sean gubernamentales, institucionales e incluso personales, que determinan la vida de maestros y alumnos en su tránsito por la escuela.

Los criterios para seleccionar la población a estudiar se basan en que el análisis en cuestión se pueda enfocar a la dinámica de la práctica educativa de la manera más concreta posible, por lo que se escogió trabajar la disciplina de las matemáticas ya que nos brinda claridad en cuanto a lo enseñado y lo aprendido. La población observada corresponde a sexto de primaria para permitirnos ver cómo logran maestros y alumnos consolidar los conocimientos matemáticos adquiridos durante toda la primaria y de qué manera se preparan a los alumnos para la transición al nivel de secundaria.

Finalmente, para enriquecer el análisis se trabaja con poblaciones de escuelas que manejan filosofías educativas diferentes que redundan en una relación y tratamiento específicos de los saberes matemáticos.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se caracteriza como descriptiva debido a que busca exponer la vida en el aula relacionando los factores que intervienen en ella con el currículum prescrito situándonos en realidades condicionadas por dos diferentes filosofías educativas.

Enfoque de la investigación

El enfoque utilizado para realizar el presente estudio es de corte etnográfico lo cual nos lleva a comprender el marco de referencia de los propios actores dentro del fenómeno que se estudia. Así, mediante dos estudios de caso nos podemos acercar a la realidad que experimentan los actores educativos durante los tiempos y espacios que dedican a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Metodología de investigación

Población y muestra

Como es un estudio de caso se escogió como población a la docente y los alumnos de dos grupos de 6º de primaria de una escuela regular y a la guía y los alumnos que cursan 6º grado de primaria en un grupo de Taller II de una Comunidad Educativa Montessori.

Técnicas e instrumentos

En esta investigación se utilizó la técnica de observación participante para lo cual se llevaron a cabo ocho sesiones de observación en los grupos de 6º grado adscritos a la escuela regular y cinco sesiones de observación en Taller II de la comunidad educativa Montessori. Se utilizó como apoyo el instrumento denominado “Guía de observación de sesiones de trabajo escolar en 6º año de primaria”.

Además se obtuvo información adicional en pláticas informales o “de pasillo” que se sostuvieron con la docente y con la guía Montessori.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO

La investigación consta en total de siete apartados en los que se sientan las bases teóricas del tema y se realiza el análisis del currículum como proceso.

El primer apartado ofrece al lector una introducción al campo del currículum contemplando el concepto de currículum, las perspectivas teóricas en torno a él, los procesos que lo transforman en los niveles político, institucional y del aula y más a profundidad los procesos curriculares en las dimensiones del currículum como prescripción y del currículum en desarrollo.

El segundo apartado expone los principios teóricos, epistemológicos y metodológicos de los dos tipos de escuelas estudiadas, una con filosofía educativa regular y otra Montessori.

El tercer apartado contiene el marco contextual de las escuelas analizadas para el cual se tomaron en cuenta tres aspectos relevantes: la institución, el aula y la programación de la enseñanza de cada una de ellas. Este apartado le proporciona al lector un panorama amplio de cada una de las escuelas estudiadas y sirve como antecedente para el análisis del currículum en construcción.

El cuarto apartado es propiamente el análisis curricular de las sesiones de matemáticas de las escuelas estudiadas estructurado en torno a cinco categorías: el estilo de enseñanza del profesor, las estrategias de enseñanza desplegadas, las formas de aprendizaje de los alumnos, la relación que se da entre la forma de trabajar los contenidos académicos y el conocimiento mismo a lo que se denomina la "forma es contenido" y las interacciones entre los sujetos de la educación.

El quinto apartado contiene las reflexiones finales del trabajo que buscan cerrar el círculo entre las preguntas de investigación y el análisis curricular realizado.

El sexto apartado contiene la selección bibliográfica consultada para elaborar este estudio tanto en lo teórico como en lo práctico, así como algunos textos que dan sustento metodológico a la investigación etnográfica.

El séptimo y último apartado está constituido por los anexos que consisten en los registros de observación del desarrollo de la clase con la descripción gráfica de los espacios físicos de las aulas estudiadas, la descripción de los sujetos de la educación y las interacciones usuales que se dan en cada una de las escuelas. También contienen la interpretación de diferentes aspectos del desarrollo de la clase: estrategias de enseñanza, tareas molares, adecuaciones curriculares, formas de conocimiento desarrolladas en el aula, procesos desencadenados en los alumnos, formas de control de la clase, currículum oculto, entre otros.

1. UN ACERCAMIENTO AL CURRÍCULUM

El currículum evoluciona permanentemente de acuerdo a las situaciones históricas y culturales en que funciona. El currículum va más allá de un documento escrito que funciona como plan maestro de la enseñanza, es un medio de comunicación que sirve para transmitir un cúmulo de conocimientos y desarrollar diversas habilidades en los estudiantes. Asimismo el currículum sirve para que maestros y alumnos se enriquezcan con los procesos de enseñanza y aprendizaje y que a su vez ellos mantengan en constante renovación el currículum de acuerdo a las necesidades y experiencias de la propia práctica escolar.

El análisis del currículum ha cobrado importancia en las últimas décadas debido a que la educación se ha vuelto más compleja con el paso de los años y la sociedad postmoderna exige que los individuos posean una formación académica más profunda y especializada, por lo que en este tema existen grandes retos y oportunidades en el presente y para el futuro.

En este capítulo se revisan algunos conceptos de currículum y se presentan diversas perspectivas teóricas que al respecto se han desarrollado a lo largo de los años, además de que se exponen el currículum en su carácter prescriptivo y en desarrollo.

1.1 CONCEPTO DE CURRÍCULUM Y PERSPECTIVAS TEÓRICAS

El currículum tiene múltiples significados dependiendo de las perspectivas teóricas desde las que se aborda. Éste ha sido utilizado desde la civilización griega para referirse al grupo de materias ofrecidas en un centro de estudio y por las más antiguas universidades como la de Glasgow para definir un ciclo completo de estudios que siguen una secuencia ordenada, sin embargo la explicación del concepto continúa siendo ambigua e incompleta².

Algunos autores consideran que el currículum se limita a las experiencias diseñadas para los estudiantes o al contenido impartido en las clases, mientras otros incluyen diversas partes de la situación escolar y engloban todos los aspectos de la situación enseñanza–aprendizaje³, e incluso hay quienes hablan de un currículum oculto.

Stenhouse⁴ nos dice que un currículum es un objeto simbólico y significativo con el contenido sustantivo de las artes de la enseñanza y del aprendizaje y que constituye la expresión de ideas que sirven para mejorar a los profesores dentro de la práctica educativa. Él considera que el problema principal del currículum es la dificultad de enlazar el currículum concebido con el currículum en clase, por ello, intenta hacer una definición más precisa del currículum: *“El currículum es un*

² S. Kemmis. “La naturaleza de la teoría del currículum”. En *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Pp. 31-32.

³ *Ibid.* P. 28.

⁴ L. Stenhouse. “Definición del problema del currículum”, “Un concepto de currículum”. En *La investigación como base de la enseñanza*. Pp. 95-105.

intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y pueda ser traducida efectivamente a la práctica".⁵ Esta definición crea un vínculo entre principios y práctica educativa y permite al docente tomar un papel activo en el desarrollo del currículum. Sin embargo, los métodos y contenidos que aparecen en el currículum son aplicados en cierta medida y bajo ciertas circunstancias, por lo que no debe verse como algo terminado que sirve como medio de control, sino como un medio para comunicar a maestros y alumnos los conocimientos socialmente generados.

Por otro lado, Lundgren⁶ considera que la cuestión más importante del currículum es el problema de la representación, mediante la cual una sociedad busca organizar los conocimientos que desea transmitir a las nuevas generaciones, donde deben estar integrados aquellos que permitan la reproducción social y productiva del entorno en que se desarrolla el individuo. Así, los currícula son los textos producidos para resolver el problema de la representación, mediante materiales escritos, verbales y conductas que se refieren a la educación escolar.

El análisis del currículum en el caso específico de México ha tenido énfasis principalmente en su carácter político–académico y es desde finales de la década de los setenta y durante la de los ochenta que se ha generado un discurso crítico que responde a perspectivas e intereses de corte latinoamericanista. Nos dice Alicia de Alba que *"en el centro de las inquietudes de esta corriente se encuentra la pobreza explicativa de los paradigmas técnicos en relación con los severos problemas educativos que se enfrentan"*⁷ en los países latinoamericanos. Lo anterior surge a partir de diversas circunstancias: por una parte, el análisis de tipo social que introducen los educadores latinoamericanos exiliados en México, a la investigación sobre el currículum y, por la otra, la incorporación de la tecnología educativa a los currícula universitarios de diferentes carreras, que se caracterizaban por una formación humanística superficial de corte normalista. Asimismo, existió un abundante flujo editorial hacia México que después de 1982 enfrentó una fuerte recesión que duró más de media década.

En la década de los setenta, en los países del primer mundo, específicamente Estados Unidos e Inglaterra, se empieza a considerar insuficiente el paradigma técnico para el currículum, por lo que surge una nueva corriente que intenta reconceptualizarlo. Sin embargo, esta corriente se empieza a conocer en los centros académicos de México hasta finales de los años ochenta, debido nuevamente al escaso flujo editorial y a la carencia de ediciones en español. Por ello, cabe resaltar que el origen y desarrollo del discurso crítico en México y la corriente reconceptualista, también conocida con otros nombres como el de nueva sociología de la educación o pedagogía radical, surgida en EU e Inglaterra, son completamente independientes.

Asimismo, en México la corriente crítica ha planteado propuestas curriculares que hacen énfasis en la importancia de conocer el desarrollo histórico de las prácticas

⁵ Citado en S. Kemmis. *Op. Cit.* P. 28.

⁶ Citado en S. Kemmis. *Op. Cit.* P. 38-42.

⁷ A. de Alba. "La crisis del campo curricular". En *El campo del currículum. Antología.* P. 11.

educativas para comprender mejor sus tendencias, ya que el trabajo en este sentido se había hecho sobre los aspectos conceptuales, metodológicos y técnicos de autores relevantes, sin analizar los contextos socioculturales y político-económicos en que se desarrollaron.

En cuanto a las perspectivas teóricas del currículum, Contreras Domingo⁸ habla de seis corrientes teóricas del currículum que aparecen en diversos momentos históricos y en las cuales se pueden o no desarrollar distintas perspectivas independientes sobre el currículum:

1) Teorías que hacen una opción normativa para la enseñanza

Se centran principalmente en lo que debe ser el contenido de la práctica instructiva y en su aspecto formal pretenden racionalizar el programa. Contreras señala cuatro perspectivas dentro de esta corriente:

a) *Racionalismo académico*, que se funda en la primera tradición del currículum que señala que la enseñanza debe conseguir que los alumnos adquieran los conocimientos culturales de occidente a través de la transmisión de las ideas y obras de las distintas disciplinas intelectuales y artísticas, ya que mediante el dominio de éstas se logra el desarrollo intelectual y el avance dentro de la sociedad. Esta posición se ha rescatado para profundizar en sus requisitos lógicos y en la interdependencia que existe entre contenidos, las formas de investigación que le dan sentido a los contenidos y la participación activa de los alumnos en el propio proceso de investigación.

b) *El currículum como auto-realización*, perspectiva centrada en el niño que valora la experiencia en sí del aprendizaje, así como las relaciones personales que se establecen en la práctica educativa y que llevan a la propia construcción de docentes y alumnos. En este sentido lo más importante es conservar el interés del niño y lograr que desarrolle sus intereses y capacidades, que valore el aprendizaje como un proceso, sea creativo, curioso e imaginativo para que pueda integrar todos los aspectos de su vida.

c) *Crítica y cambio social*, que hace énfasis sobre el papel de la educación en la sociedad defendiendo a la escuela como factor de cambio social. Así los alumnos deben enfocarse al estudio de los problemas sociales reales y buscar alternativas para mejorarlos, teniendo así el currículum un enfoque crítico y promotor del cambio. El papel del currículum en el marco de la sociedad también se puede entender en el sentido de que la escuela debe preparar al alumno para que sobreviva en una sociedad en constante transformación, por lo que es un enfoque adaptativo del currículum.

d) *Desarrollo de procesos cognitivos*, que entiende que el currículum debe buscar desarrollar las destrezas y capacidades cognitivas que puedan ser aplicables a cualquier problema intelectual, centrándose en que el alumno aprenda a aprender.

⁸ J. Contreras Domingo. "Teoría y teorías del currículum". En *Enseñanza, currículum y profesorado. Introducción crítica a la Didáctica*. Pp. 188-204.

2) Teorías que plantean un procedimiento técnico científicamente fundamentado

Señala Contreras que estas teorías han sido el modelo dominante en la teoría y práctica curricular, caracterizadas por el desarrollo de una tecnología para aplicar a la construcción de programas enfatizando la racionalización de los procedimientos y teniendo como interés central el cómo enseñar.

3) Teorías que plantean sólo la explicación–investigación del currículum

Aquí se desarrolla una forma de investigar y teorizar el currículum para describir y explicar los fenómenos curriculares que ocurren en la realidad, es decir, se enfoca a las actividades en las que los currículos son planificados, creados, presentados, evaluados, entre otras, además de los objetos que forman parte del currículum como materiales y equipos e incluso la faceta subjetiva de los actores de la educación.

4) Teorías que expresan una visión crítica del currículum, los reconceptualistas

Este movimiento surge como reacción crítica a la tendencia tecnológica en el currículum, señalando la necesidad de analizar la forma en que el currículum influye en la vida global de los individuos y en las repercusiones y significados sociales y políticos que tiene la enseñanza. La característica que une a los reconceptualistas es que consideran la investigación en un doble sentido como un acto político e intelectual. Esta perspectiva ha resultado de importancia para recuperar el sentido y el valor moral del currículo.

5) El lenguaje práctico como forma de tratar el currículum

Esta perspectiva se encuentra en contra de la teoría pues considera que el modo de tratar los problemas del currículum es mediante la práctica y no por el uso de teorías. Schwab⁹ sostiene que las cuestiones sobre qué y cómo enseñar surgen en situaciones concretas y están sujetas a ciertas personas, lugares y circunstancias, por lo que el problema del currículum es práctico y no teórico. El método práctico para la solución de los problemas es la deliberación mediante la cual se pueden llegar a alternativas consensuadas con los actores de los problemas. Además señala que el currículum se debe elaborar mediante la formulación de principios y que en su construcción deben tomarse en consideración en igual medida el alumno, el profesor, el entorno y la materia que se enseña.

6) Teorías que entienden la práctica del currículum como un proceso de investigación.

La corriente teórica encabezada por Stenhouse rompe con el razonamiento instrumental de la concepción tecnológica, ya que integra a la concepción de la

⁹ Citado en J. Contreras Domingo. *Op. Cit.* Pp. 197-198.

naturaleza práctica de los problemas del currículum, un sentido crítico y moral de los reconceptualistas. Así señala que el “*currículum es el medio a través del cual el profesor aprende porque le permite probar las ideas mediante la práctica y por tanto confiar en su juicio en vez de en el de otros*”¹⁰. Además esta perspectiva propone entender los currícula como procedimientos, ideas y principios de actuación hipotéticos a experimentar en clase por parte de los profesores. De esta forma el currículum debe educar tanto a alumnos como a profesores¹¹.

Este enfoque del currículum entiende que “los fines no son productos cuantificables de un proceso educativo, sino cualidades realizadas en, y constituidas por, el proceso mismo. Las concepciones de los fines educativos se refieren a ideales, valores y principios que se realizan en el modo en que los profesores ponen en contacto a los alumnos con el contenido de la educación y no a los resultados extrínsecos del proceso. Los fines educativos constituyen criterios intrínsecos para juzgar lo que cuenta como un proceso educativo de valor”¹².

La educación para Stenhouse está comprometida con la liberación del individuo a través del desarrollo de la autonomía, la elaboración de juicios críticos e informados y el desarrollo de la capacidad de comprensión mediante el uso del conocimiento¹³.

1.2 PROCESOS CURRICULARES

El currículum atraviesa por procesos que lo transforman y que se configuran en distintos momentos y espacios para redefinirlo. Estas reelaboraciones del currículum son los procesos curriculares que se dan en los niveles político, institucional y del aula, realizadas por los sujetos que tienen a su cargo esa función en cada nivel, lo que hace que estas modificaciones curriculares tengan características personalizadas¹⁴.

En el nivel político se realizan los *diseños curriculares* que representan la organización macrocurricular y deben asegurar que la cultura escolar tenga un orden a lo largo de un periodo prolongado de escolarización en el que se distribuyan los contenidos y se enlacen adecuadamente sus tramos logrando ciclos completos de educación. Además, es importante que la selección de contenidos que se realizan esté asentada en principios generales explícitos que dirijan la educación hacia una finalidad preponderante para la sociedad (como puede ser la participación de los individuos en la sociedad democrática, entre otras) y que estos contenidos comuniquen a profesores y diseñadores de materiales las aportaciones específicas fundamentales que cada área debe hacer a la cultura general del alumno; las relaciones entre diferentes áreas para transmitir la idea de unidad y de relación entre los saberes, organizando el

¹⁰ J. Contreras Domingo. *Op. Cit.* P. 201.

¹¹ *Ibid.* P. 201.

¹² *Ibid.* P. 201.

¹³ *Ibid.* P. 202.

¹⁴ J. Gimeno Sacristán. “Diseño del currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores.” *Op. Cit.* P. 242-243.

currículum de manera horizontal; y la selección de elementos propios de cada área y de los que se relacionan, su ponderación y explotación para estimular determinados valores claros de una filosofía educativa¹⁵.

Así, la clasificación de la cultura con base a contenidos facilitará o dificultará los procesos de enseñanza y aprendizaje, fijará el rumbo de la producción de material didáctico y definirá el tipo de evaluaciones que se realizarán a los alumnos. También establece las opciones posibles para alumnos, profesores y centros sobre las áreas obligatorias y optativas, los conocimientos indispensables que se deben tener antes de acceder al siguiente grado, ciclo y nivel educativos, la importancia que se da a cada área relacionándola a la cantidad de horas que se le dedica, las posibilidades del centro para organizar su proyecto educativo, la oportunidad de los profesores para modelar personalmente el contenido y para utilizar diversos medios didácticos para la enseñanza de sus materias, así como la forma de controlar el cumplimiento de lo prescrito.

En el siguiente nivel se realiza la elaboración del *plan institucional* también conocido como *proyecto curricular del centro* o *proyecto educativo* que ha tenido poco margen de desarrollo, ya que históricamente los gobiernos han tomado el control del sistema educativo y han regulado su funcionamiento y sus contenidos. Sin embargo, existen algunos sistemas educativos que conceden cierto grado de autonomía a los centros escolares para que adapten y concreten el currículum que en ellos se imparte. Así vemos que el *proyecto educativo del centro* se constituye como una oportunidad para cambiar la práctica introduciendo una dinámica renovadora de la enseñanza, implicando al profesorado y acercando la enseñanza a las condiciones de cada contexto y a los alumnos. Señala Gimeno Sacristán citando a Elmore que “*para cambiar el sentido amplio y en profundidad de los modelos educativos hay que incidir en el funcionamiento interno de las instituciones, en el reparto del poder dentro de ellas, alterar la estructura del puesto de trabajo de los docentes y distribuir el control de la educación*”¹⁶.

A nivel áulico *la programación que realiza el docente* es la traducción a la práctica concreta de cualquier directriz o selección previa de contenidos. Además de participar en la elaboración y desarrollo de todo el proyecto del centro, el docente realiza planes de unidades amplias o de lecciones más concretas, guiones de contenidos, prepara actividades o tareas, decide pruebas de evaluación, entre otras actividades. En esta etapa de desarrollo del currículum, el docente tiene un papel activo en la aplicación de ideas y propuestas de cualquier tipo, además de que acomoda el currículum a las condiciones reales del aula. Cabe señalar que entre los profesores de enseñanza obligatoria son escasos el tiempo y los recursos dedicados a la *enseñanza preactiva* o a la programación¹⁷.

Pero volviendo al tema del diseño curricular, César Coll¹⁸ expone algunos puntos principales de la concepción que se tiene sobre el crecimiento educativo de los

¹⁵ J. Gimeno Sacristán. “Ámbitos de diseño”. *Op. Cit.* P. 275.

¹⁶ *Ibid.* P. 279.

¹⁷ *Ibid.* P. 309.

¹⁸ C. Coll. “Fundamentos del currículum”. En *Psicología y currículum*. Pp. 22-29.

individuos y la perspectiva sobre el tipo de acciones pedagógicas más adecuadas para promoverlo. A este respecto existen dos enfoques muy importantes, el enfoque cognitivo–evolutivo, que considera el crecimiento educativo como un proceso de desarrollo interno que permite al ser humano adaptarse al medio físico y social desde niveles inferiores hasta niveles superiores, y el enfoque alternativo que lo considera como el resultado de un proceso de aprendizaje externo a la persona en el que los conceptos, explicaciones, destrezas, prácticas y valores que caracterizan su cultura son los determinantes para su formación y al ser asimilados e interiorizados le permiten interactuar de manera adaptada al medio físico y social¹⁹.

El enfoque cognitivo–evolutivo se sustenta en las teorías del desarrollo de diversos estudiosos del tema como Piaget, Werner, Kohlberg, entre otros, quienes sostienen que la psicología del desarrollo debe constituir el punto de partida para la formulación de metas educativas, ya que se basa en los niveles universales de desarrollo natural librándose de juicios de valor pertenecientes a determinado proyecto cultural, además de que ayuda a contrarrestar la función reproductora y conservadora de la educación formal que enfatiza el aprendizaje específico²⁰.

Por su parte el enfoque alternativo ha cobrado fuerza incluso entre los partidarios de la teoría del desarrollo, argumentando que los aprendizajes específicos no pueden introducir modificaciones en los universales del desarrollo cognitivo que son alcanzados por todos los seres humanos durante su proceso de desarrollo natural y que este desarrollo se ve enriquecido por la acción pedagógica directa que apoya el crecimiento educativo. Aquí la acción pedagógica directa se entiende como un promotor de conocimientos amplios y profundos, posición que se contrapone a la idea de que la educación sirve solamente para adquirir estructuras cognitivas mismas que adquiere el niño de manera natural en el momento correspondiente de su desarrollo²¹.

A partir de trabajos posteriores de Vygotsky, Luria y Leontiev y de investigaciones antropológicas, ha surgido un nuevo planteamiento que integra los procesos de desarrollo individual y los aprendizajes específicos (experiencia humana culturalmente organizada). Desde este enfoque todos los procesos psicológicos que forman parte del crecimiento de una persona surgen de la interacción constante con un medio ambiente culturalmente organizado²². Y como ya se dijo, la principal función del currículum es la de hacer explícito un proyecto educativo específico, es decir, precisar las intenciones de las actividades educativas escolares que han sido seleccionadas importantes para lograr el crecimiento personal dentro de un marco cultural determinado, y proporcionar guías de acción útiles y adecuadas para los profesores. De esta forma, para elaborar un diseño curricular que cumpla con su función de apoyo al crecimiento personal dentro de la sociedad es necesario que se integren de manera simultánea informaciones de origen y naturaleza distintos como el análisis psicológico, el análisis de la

¹⁹ *Ibid.* Pp. 23-27.

²⁰ *Ibid.* Pp. 23-24.

²¹ *Ibid.* Pp. 24-25.

²² *Ibid.* P. 27.

estructura interna de las disciplinas, el análisis sociológico, así como la propia experiencia pedagógica.

En la búsqueda de un diseño curricular que logre lo anterior, Stenhouse analiza el modelo de objetivos del diseño curricular (enfoque conductista) que hace patente su carácter prescriptivo con el argumento de que *“la educación se interesa por la producción de cambios en el rendimiento o en la conducta de los estudiantes”*²³ con lo que se espera que la conducta de los alumnos sea predecible y pueda ser moldeada con determinadas acciones previamente establecidas para tal fin. Esquemáticamente lo podemos representar así: primero se especifican los objetivos de la conducta (destino); enseguida se especifica o comprueba la conducta inicial (punto de partida); después se diseña el currículum y se enseña a los estudiantes; y, finalmente, se comprueba si se han logrado los objetivos de la conducta.²⁴ Este modelo es muy atractivo debido a que “facilita” la evaluación de los resultados.

Sin embargo, el modelo de objetivos presenta notables desventajas derivadas de su sistema supuestamente simplificado de enseñanza–evaluación. Este modelo no toma en cuenta los estudios empíricos de la clase los cuales han demostrado que generalmente los procesos de enseñanza y aprendizaje no se orientan hacia un objetivo sino que impone nuevos retos de manera permanente tanto a alumnos como a maestros. Además, intenta quitar al conocimiento su valor reduciéndolo a conductas y dando a las destrezas el carácter de finalidad de la educación. Asimismo, tiende a fijar objetivos con bajas expectativas y evita que se mejore la calidad de la educación.

Stenhouse afirma que la esencia de la educación *“consiste en proporcionar acceso al conocimiento como un medio y una disciplina de reflexión”*²⁵. Por ello, nos habla de un modelo alternativo al de objetivos que denomina MODELO DE PROCESO el cual se analiza al interior del procedimiento de aprendizaje de determinada área de estudio, lo cual permite determinar procesos de enseñanza y diseñar materiales docentes consecuentes con un proyecto específico. De esta forma, se devuelve el valor al conocimiento, se respeta la individualidad de los actores de la educación y se enfrenta a la complejidad de la clase.

Para analizar más a profundidad los procesos curriculares, enseguida se abordan desde dos dimensiones: la prescripción y el desarrollo curricular; mismas que exponen la complejidad del estudio del currículum.

1.2.1 EL CURRÍCULUM COMO PRESCRIPCIÓN

El carácter prescriptivo de la enseñanza se puede comprender con lo que Gimeno Sacristán señala: *“la enseñanza tiene una intencionalidad, persigue unos ideales y se suele practicar apoyándose en conocimientos sobre cómo funciona la realidad*

²³ L. Stenhouse. “Un concepto de diseño curricular”. En *La investigación como base de la enseñanza*. P. 111.

²⁴ *Ibid.* P. 112.

²⁵ *Ibid.* P. 120.

en la que interviene²⁶. Derivado de ello, el currículum escolar a lo largo del tiempo se ha venido considerando como una serie de prescripciones sobre la enseñanza y se le ha visto desde diversos enfoques. Desde el *enfoque sociológico* se le observa como una pauta para el aprendizaje de los alumnos dentro de la escuela regida por la idea que tiene la sociedad de la accesibilidad que se debe tener al conocimiento; la *perspectiva conductual* lo describe como un instrumento que prescribe de forma anticipada los resultados de la instrucción; y la *perspectiva del currículum como proceso*, lo ve como una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un proyecto educativo que le permitan ser retroalimentado mediante la discusión crítica y así lograr insertarlo efectivamente en la práctica²⁷.

Mucho se confunde el concepto currículum con el de programación que, si bien forma parte del currículum, no es sinónimo de éste. La programación se ubica en la parte del diseño, es un proyecto escrito de lo que se quiere de la enseñanza, pero no está directamente relacionada con la dinámica institucional y política de la propuesta educativa. Sin embargo, desde la perspectiva del currículum *“la prescripción de la enseñanza se puede entender tanto en su aspecto estructural como en su aspecto dinámico”²⁸*, esto significa que permite enfocar desde distintos puntos de vista el problema de las decisiones de qué enseñar y cómo enseñarlo.

Las metas que propone el currículum son una forma de prescripción selectiva de los contenidos de la enseñanza que van dirigidos a reproducir una cultura propiamente escolar y no la cultura que existe fuera de la escuela, de esta forma el currículum especifica un proyecto cultural especialmente diseñado de manera coherente y ordenada para un tiempo y espacio escolar inserto en un sistema educativo determinado²⁹. Además, la práctica educativa tiene un carácter histórico y muchas circunstancias en las que se desarrolla la enseñanza están predeterminadas. Asimismo, los procesos de enseñanza y el desarrollo práctico del currículum muy limitadamente pueden ser objeto de planificación previa. Más aún, la decisión de lo que se debe enseñar está generalmente en manos de políticos y administrativos, alejada comúnmente del cuerpo académico que estudia la educación y de la planta magisterial que la realiza. Así, las instituciones que prescriben sobre el currículum se ven como organismos que mantienen el control sobre la educación mientras que las escuelas son solamente las transmisoras de conocimientos ya seleccionados. De esta forma, la práctica escolar está regulada por la política curricular y la intervención de la administración sobre los contenidos de la enseñanza, sobre todo mediante el condicionamiento y orientación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, acompañado de un sistema de control externo consistente en evaluaciones diseñadas con contenidos determinados desde fuera del centro educativo y del aula. A este respecto señala Gimeno Sacristán³⁰ que en las sociedades democráticas la esfera político-administrativa no toma o no debe tomar las decisiones en materia educativa de manera

²⁶ J. Gimeno Sacristán. “Diseño del currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores.” *Op. Cit.* P.226.

²⁷ F. Terigi. “¿Qué clase de cosa es el currículum escolar?” En *Diseño, desarrollo y evaluación del currículum*. P. 38.

²⁸ J. Contreras Domingo. “La teoría del currículum”. En *Enseñanza, currículum y profesorado. Introducción crítica a la Didáctica*. P. 176.

²⁹ F. Terigi. *Op. Cit.* Pp. 38-39.

³⁰ J. Gimeno Sacristán. “Ámbitos de diseño”. *Op. Cit.* Pp. 265-266.

individual, sino que debe poner las propuestas curriculares a debate de todos los sectores que están involucrados para que mediante consenso se elaboren las políticas correspondientes.

Ya en 1983, Lundgren³¹ definía el currículum como un texto que se elabora fuera de su área de realización y por agentes muchas veces ajenos a la realidad del aula. De esta forma se descubre la división de competencias en el diseño pedagógico, misma que da distintos niveles y tipos de control sobre la realización del plan que se aplicará en la práctica educativa.

El carácter de la prescripción además de analizarse desde el punto de vista de cómo influye en las metas y los contenidos de la enseñanza, también se puede estudiar desde el nivel de detalle con que se define cada una de las cuestiones sobre las que se prescribe. Asimismo, como señala Goodson³², es necesario el estudio histórico de la construcción social de los currícula escolares, ya que se conoce muy poco acerca de cómo se originaron las disciplinas y los temas prescritos en las escuelas, cómo se promocionan y redefinen y cómo se transforman. Por otro lado, durante los procesos curriculares las prescripciones se aceptan, rechazan y redefinen contribuyendo así a transformar el currículum. Estas transformaciones de las prescripciones acerca de los contenidos de la enseñanza se plasman en lo que llama Terigi *objetivaciones*³³. Las objetivaciones se analizan principalmente en tres escalas: la escala de la gestión política, la de la institución escolar y la del aula³⁴.

Asimismo, Terigi³⁵ nos expone que los procesos curriculares pueden expresarse de diferentes formas, por lo cual explica dos alternativas en las cuales se concretan o se transforman las prescripciones en los diferentes niveles de escala. Por un lado, tenemos una posibilidad que sostiene que lo prescrito tiene una eficacia preponderante sobre todos los factores operantes de los niveles de escala y que las intenciones políticas respecto a qué enseñar expresadas en las políticas curriculares se concretan tanto a nivel institucional como áulico. Sin embargo esta posibilidad tiene un carácter excluyente que niega que cada una de las escalas incida en la transformación de lo prescrito. Por otro lado, se expone la posibilidad de que los procesos curriculares disuelvan el currículum formal porque en los diferentes niveles se considera absolutamente ineficiente. De esta manera, cada nivel presenta una lógica específica de lo que debe ser enseñado y por lo tanto el currículum prescrito carece de eficacia frente a esa lógica. Esta posibilidad ignora la especificidad del currículum prescrito y que los niveles se organizan fundamentalmente en torno a lo prescrito y que esto determina lo que ocurre en cada uno de los niveles.

Además, Terigi³⁶ nos hace notar que los elementos que impactan sobre el currículum deben tomarse en cuenta en los estudios y políticas curriculares, así

³¹ J. Gimeno Sacristán. "Diseño del currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores". *Op. Cit.* P. 227.

³² I. Goodson. "Conclusión". En *Historia del currículum. La construcción social de las disciplinas escolares*. P. 185-191.

³³ F. Terigi. *Op. Cit.* Pp. 42-43.

³⁴ *Ibid.* Pp. 46-47.

³⁵ *Ibid.* Pp. 49-56.

³⁶ *Ibid.* P. 60.

como en la formación docente, pero no se deben confundir con el currículum mismo, ya que las interacciones impactan y transforman las prescripciones sin que éstas sean o pasen a formar parte del currículum. Así, expone el caso específico de México, donde los libros de texto gratuitos que edita el Gobierno para el nivel primaria representan una fuerte prescripción en la enseñanza ya que son el principal medio de escolarización de la mayoría de niños en el país, además de que estos libros son en muchos casos el único material escrito con que cuentan los alumnos tanto en la escuela como en el hogar y es su única forma de acercarse a la alfabetización. La existencia de estos libros no restringe el uso y consulta de otros libros que son recomendados sobre todo en las escuelas privadas ya que van de acuerdo a la prescripción específica a nivel institucional y con ello enriquecen el currículum prescrito a nivel político³⁷.

Gimeno Sacristán³⁸ nos indica que no existe una forma de diseño universal del currículum que pueda ordenar completamente las objetivaciones de cada nivel, sino que realmente con lo que se cuenta es con un marco de prescripciones para la enseñanza que son interpretadas de diferente manera por los agentes educativos. Así vemos que las áreas o asignaturas en que se distribuye el conocimiento son determinadas por el nivel político exclusivamente y los libros de texto las legitiman; mientras que las tareas académicas son seleccionadas por los profesores básicamente. De esta forma encontramos que los docentes, a pesar de ser los ejecutores directos de la enseñanza, son los que tienen menor nivel de injerencia en el diseño curricular. Como el profesor se encuentra inserto dentro de una institución que de alguna forma ya ha regulado el currículum “oficial” de conformidad con sus políticas internas, solamente puede realizar un tipo de adaptación o concreción de lo ya expresado en el currículum de manera que pueda ser ejecutado en el aula.

1.2.2 EL CURRÍCULUM EN DESARROLLO

De conformidad con lo que indica Gimeno Sacristán³⁹, es en la práctica real donde se puede apreciar el significado de lo que son las propuestas curriculares, ya que el análisis del currículum en acción nos permite conocer el sentido real de la calidad de la enseñanza. Así, las tareas académicas guían la acción pedagógica y representan el contenido de la práctica educativa que se desarrolla al interior del aula. Más aún, se puede entender al currículum como un “*proceso de construcción social en la práctica*”⁴⁰.

Pero para llevar el currículum prescrito a la acción es necesario que éste sea moldeado por el profesor quien a través de su cultura profesional realiza una traducción de la propuesta curricular dotándola de significado; sin embargo, el currículum también moldea a los profesores, por lo que existe una influencia

³⁷ *Ibid.* Pp.58-60.

³⁸ J. Gimeno Sacristán. “Diseño del currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores”. *Op. Cit.* P. 243.

³⁹ J. Gimeno Sacristán. “El currículum como concurrencia de las prácticas”. En *El currículum una reflexión sobre la práctica*. P. 125.

⁴⁰ J. Gimeno Sacristán. “El currículum moldeado por los profesores”. En *El currículum una reflexión sobre la práctica*. P. 198.

recíproca. La programación de la enseñanza que realiza el docente es un momento muy significativo en la traducción del currículum presentado al profesor pues establece el tipo de práctica que se llevará a cabo en el aula y pone de manifiesto el papel que tiene el profesor como mediador en los procesos de enseñanza donde el profesor es concebido *“como un mediador decisivo entre el currículum establecido y los alumnos, un agente activo en el desarrollo curricular, un modelador de los contenidos que se imparten y de los códigos que estructuran esos contenidos condicionando con ello toda la gama de aprendizajes de los alumnos”*⁴¹. Aunado a la comprensión del papel del docente como modelador y transformador de la enseñanza es necesario que se tenga en cuenta el poder que tiene el profesor de enriquecer o empobrecer las propuestas curriculares originales, así como el ejercicio del control sobre la clase que mediatiza el tipo de relación que pueden tener los alumnos con los contenidos. Sin embargo, el docente al ser parte de una institución toma sus decisiones dentro del contexto de su puesto de trabajo, siendo muchas veces determinante para su acción la política educativa del centro, motivo por el cual pasan de ser profesionales autónomos que adaptan las propuestas de instrucción a meros gestores de un currículum establecido⁴².

Además, señala Gimeno Sacristán, citando a Young, que existe una conexión entre las creencias epistemológicas de los docentes y los estilos pedagógicos que determinan su práctica profesional, principalmente en el papel del control de los alumnos y en los procesos de evaluación⁴³. De esta manera, tanto la formación de los profesores como la calidad de su experiencia cultural sientan las bases para la valoración que hacen del saber y sus perspectivas de acción.

Los efectos educativos dependen de todos los aspectos que intervienen en las situaciones de enseñanza como el tipo de actividad metodológica, los aspectos materiales de la situación, el estilo de enseñanza de los profesores, las modalidades de aprendizaje de los alumnos, los contenidos culturales, las relaciones sociales que se establecen entre participantes, el contexto institucional, entre otras. Así, para que los docentes puedan llevar la práctica educativa a la realidad se hacen necesarias tareas escolares ubicadas dentro de un espacio y tiempo determinados en los cuales se realizan esfuerzos por mantener un orden social dentro del grupo. De esta forma las tareas escolares representan esquemas de comportamiento con un alto poder socializador para los individuos que participan en las mismas y a través de ellas se concretan las condiciones de escolaridad.

Aunque existen múltiples tareas que se llevan a cabo durante el periodo escolar, las que hacen posible la función cultural de la institución escolar son las tareas formales que se piensan institucionalmente y se estructuran para conseguir las finalidades de la propia escuela y del currículum. Las tareas se pueden considerar como un esquema dinámico que organiza la vida del aula, regulan la práctica educativa y reúnen todos los factores que intervienen en la enseñanza. Así, *“las*

⁴¹ J. Gimeno Sacristán. “El currículum moldeado por los profesores”. *Op. Cit.* P. 197.

⁴² *Ibid.* Pp. 197-198.

⁴³ *Ibid.* P. 217.

*tareas escolares como actividades formales que vacían de significado el currículum, en la práctica tienen un fin, son operaciones estructuradas para una meta definiendo un espacio problemático y una serie de condiciones y de recursos para buscar el objetivo, de suerte que es la tarea la que da una finalidad a la actividad*⁴⁴.

Las tareas, a su vez, condicionan la calidad de la enseñanza, ya que son las mediadoras en los procesos de aprendizaje, siendo el puente entre los fenómenos cognitivos y la interacción social, así las tareas son microcontextos de aprendizaje que organizan la experiencia educativa y representan un esquema de conducta, es decir son “marcos conductuales controlados” que simplifican y reducen la complejidad de la acción educativa. Señala Gimeno Sacristán que *“los modelos manifestados en la escolaridad tienen potencial capacidad de transformar los conocimientos, emociones, conductas y actitudes que se experimenten en ese marco. Todas las peculiaridades de la experiencia escolar se concretan en patrones específicos de comportamiento académico que, bajo la forma de tareas escolares plantean esquemas de conducta y pensamiento a los alumnos. Son... verdaderos marcos de socialización global de la personalidad*⁴⁵. De esta forma, el tipo de tareas va de acuerdo a las concepciones epistemológicas o valoraciones que hace el currículum sobre ciertos contenidos culturales, así como a la capacidad del docente para poner tareas complejas y estimulantes. Con esto vemos que tanto la forma pedagógica de la tarea como el contenido de la misma representan dos dimensiones de la misma realidad educativa. Como señala Brofenbrenner *“la variedad y complejidad de actividades molares disponibles para el niño en las que se implique marcan la riqueza de su desarrollo*⁴⁶.

Como ya se dijo, la estructura de las tareas funciona como mediadora de la socialización desencadenando procesos de tipo cognitivo, afectivo, social y motriz. Dentro de la forma de trabajar las tareas se encuentran diferentes procesos de tipo cognitivo que se desarrollan de manera predominante⁴⁷:

- a) Tareas de memoria en las que se espera que los alumnos reproduzcan información previamente adquirida y el resultado de estas tareas es bastante previsible.
- b) Actividades de procedimiento o de rutina donde es necesario aplicar una fórmula o algoritmo para obtener una respuesta determinada.
- c) Tareas de comprensión en las que se pide a los alumnos que reconozcan la información y la procesen dándole una transformación personal. En este tipo de actividad el sujeto comprende las razones por las que llega a un determinado resultado.
- d) Tareas de opinión en las que el alumno debe presentar sus reacciones personales y preferencias sobre algún contenido, por lo que son actividades con resultados abiertos.

⁴⁴ J. Gimeno Sacristán. “El currículum en la acción”. *Op. Cit.* P. 253.

⁴⁵ *Ibid.* P. 263.

⁴⁶ Citado en J. Gimeno Sacristán. “El currículum en la acción”. *Op. Cit.* P. 266.

⁴⁷ J. Gimeno Sacristán. “El currículum en la acción”. *Op. Cit.* Pp. 268-269.

- e) Tareas que implican procesos de descubrimiento cuyo producto son resultados descubiertos por el alumno.

La tarea señala al alumno cómo ha de aprender, cómo debe cumplir su trabajo, con quién hacerlo, qué parte del conocimiento se considera valioso, lo que se espera de él, qué tiene que hacer, cómo hacerlo, en suma, los patrones de conducta que son más exitosos en la vida escolar, mismos que hace suyos el alumno formándose un autoconcepto propio como aprendiz. De esta forma, una metodología se distingue didácticamente por las tareas que propone o permite realizar.

El “orden de la clase” también está directamente vinculado con el tipo de tareas a realizar y aunque la formación social y moral no siempre se encuentran establecidas como parte del currículum formal se dan de hecho en la escolarización y en la práctica forman parte del denominado “currículum oculto”.

Otro papel importante que cumplen las tareas es el desarrollo profesional del docente, ya que es a través de éstas que se diseñan y conducen situaciones justificables dentro de un modelo educativo determinado y son un elemento estructural básico en la toma de decisiones de los profesores. Las tareas estructuran el comportamiento profesional del docente dentro de la escuela permitiéndole desenvolverse en la clase y realizar sus funciones básicas de educación. De esta forma, cuando el docente decide las tareas, está, por un lado, escogiendo la forma de tratar el currículum y por otro, estableciendo las reglas de comportamiento de los alumnos dentro del aula. Así señala Gimeno Sacristán que *“la planificación y gobierno controlado de las tareas es la forma simplificada que tienen los profesores de mantener un cierto control de las condiciones complejas en los ambientes de clase”*⁴⁸.

Cabe señalar que el profesor tiene que realizar una multiplicidad de actividades tanto dentro como fuera del aula, por lo que es un ente multifuncional dentro de la institución escolar. Así tenemos que además de las actividades propiamente de enseñanza realiza otras de supervisión y vigilancia, atención personal y tutorial al alumno, coordinación y gestión en el centro, actualización, culturales y mecánicas de rutina.

Por otra parte, dentro del aula se desarrollan diferentes “formas de conocimiento” las cuales están directamente relacionadas con la manera de trabajar los contenidos académicos, por lo que *“el contenido no es independiente de la forma en la cual es presentado”*⁴⁹ ya que ésta lo resignifica, así el conocimiento transmitido es reelaborado por maestros y alumnos a partir de su historia personal y sus intentos por cumplir con su papel dentro del proceso educativo, obteniendo un conocimiento diferenciado. La “forma de conocimiento” describe *“la existencia social y material del conocimiento en la escuela”*⁵⁰, es decir las interrelaciones que ocurren entre el contenido, la forma de enseñanza y las relaciones maestro-

⁴⁸ *Ibid.* P. 280.

⁴⁹ V. Edwards. Las formas de conocimiento en el aula”. En *La escuela cotidiana*. P. 147.

⁵⁰ *Ibid.* P. 148.

alumno al ser presentados los conocimientos en clase. Edwards⁵¹ establece dos dimensiones desde las cuales se analiza una “forma de conocimiento”:

- a) La lógica del contenido que incluye los presupuestos epistemológicos a partir de los cuales ha sido formalizado el conocimiento, entre los que analiza el nivel de abstracción o concreción del conocimiento, el grado de formalización, la pretensión de verdad o científicidad en las formas de transmisión y la estructura y delimitación del conocimiento.
- b) La lógica de la interacción que se entabla entre maestros y alumnos tanto en el discurso explícito como en el implícito o currículum oculto, donde se pone de manifiesto la participación de los alumnos mediante la cual concretan la apropiación del conocimiento.

De esta forma, Edwards encuentra tres principales formas de conocimiento que se pueden presentar al mismo tiempo o que un mismo maestro puede presentar de manera individual en diferentes momentos. Éstas son la forma de conocimiento tópico, la forma de conocimiento como operación y la forma de conocimiento situacional⁵².

- Conocimiento tópico

Esta forma de conocimiento está orientada a la identificación tópica de la realidad, es decir, que lo central es el ordenamiento del conocimiento en un cierto espacio donde los elementos del conocimiento son datos presentados como términos de carácter unívoco que pueden ser nombrados con precisión. Así el énfasis se hace en nombrar correctamente los términos conservando el orden y secuencia establecido por el profesor y las respuestas deben ser únicas y textuales quedando excluida la posibilidad de elaboración del conocimiento por parte del alumno. De esta forma *“el conocimiento se presenta como un status en sí mismo y no como significante con referente; así considerado, se presenta cerrado y acotando todo el conocimiento sobre el tema”*⁵³. El carácter de verdad incuestionable es otra característica de este tipo de conocimiento, además de que es transmitido a través de un lenguaje científico muchas veces desconocido por los alumnos.

En el siguiente ejemplo tomado del estudio que hace Edwards⁵⁴ en un grupo de sexto grado de una escuela primaria oficial se muestra esta forma de conocimiento:

El aparato digestivo (ciencias naturales)

En la clase de ciencias naturales se presenta el tema del aparato digestivo mediante un material gráfico que contiene términos científicos y permite ubicar en el espacio las partes que se van nombrando. Además se transmite sin modificación alguna la información sobre el aparato digestivo

⁵¹ *Íbid.* P. 148.

⁵² *Íbid.* P. 149.

⁵³ *Íbid.* P. 150.

⁵⁴ *Íbid.* Pp. 150-152.

de una enciclopedia para maestros, que leen textualmente el maestro y después una alumna. La interacción que se da en clase se aprecia en la siguiente transcripción:

Una alumna lee del texto la información sobre el tema. Cuando termina, interviene el maestro.

MAESTRO: A grandes rasgos, quién me quiere dar el resumen de esto. (Muestra la primera parte del aparato digestivo en el cartel). A ver, Maricela, empieza.

MARICELA: El bolo alimenticio pasa por el cardies.

MAESTRO: ¿Qué es el cardies? (Señala a un niño para que responda. Éste comenta algo que no se escucha bien. El maestro no retoma la respuesta del niño).

MAESTRO: Es el órgano que une al estómago con el esófago... ¿Qué recibe en el estómago el bolo alimenticio? A ver, Ana Luisa.

ANA LUISA: (No responde.)

MAESTRO: El jugo gástrico. ¿Por medio de qué está comunicado el intestino delgado con el estómago?

ALUMNOS: (varias voces)... El píloro.

MAESTRO: ¿Cuál es la segunda parte del intestino delgado, Beatriz?

BEATRIZ (demorando su respuesta): Intestino grueso (vacilante).

MAESTRO (molesto): ¡Qué pasa, Beatriz! Si estamos hablando de intestino delgado, no podemos decir grueso.

Continúa así la clase. Al terminar el interrogatorio el maestro pide que apunten el resumen. Mientras trabajan, los niños miran a su alrededor, platican entre ellos, apoyan la cabeza en la mesa. Se paran, caminan por el salón. Aumenta el ruido.⁵⁵

- Conocimiento como operación

En esta forma de conocimiento, las relaciones entre los elementos son más complejas y se orienta hacia la operación con el conocimiento dentro de un sistema de conocimientos; así, se presenta como la aplicación de un conocimiento general a casos específicos con base en una lógica deductiva. Además, el pensamiento correcto se sustenta en los conocimientos más generales. El énfasis en la enseñanza se encuentra en *“la aprehensión de la forma, de la estructura abstracta, independientemente del contenido”*⁵⁶, lo cual se logra a través de reiteradas ejercitaciones por parte de los alumnos. De esta forma el conocimiento *“se presenta como un conjunto de mecanismos e instrumentos que permiten pensar”*⁵⁷ por lo que este tipo de conocimiento es opuesto al de memorización. Para operar el conocimiento se utiliza un lenguaje científico y técnico que legitima su validez y permite aplicarlo de manera eficiente y rápida sin entrar en razonamientos sobre los elementos que forman parte del conocimiento.

Enseguida se expone un ejemplo de esta forma de conocimiento en una clase sobre ángulos en la escuela regular.

Tipos de ángulos (clase de matemáticas, escuela regular)

En la clase de matemáticas se presenta el tema de ángulos que trabaja la maestra mediante el uso del geoplano (base plástica con salientes donde se pueden trazar ángulos con ligas). La maestra

⁵⁵ *Ibid.* Pp. 151-152.

⁵⁶ *Ibid.* P. 156.

⁵⁷ *Ibid.* P. 156.

comienza con un repaso de los ángulos que ya conocen y les indica que posteriormente aprenderán dos nuevos tipos de ángulos. En la siguiente transcripción se puede observar la interacción en clase:

MAESTRA: OK, jóvenes hoy vamos a conocer dos nuevos tipos de ángulos, pero vamos a recordar los que ya aprendimos, ¿se acuerdan que vimos la semana pasada la clasificación de ángulos por los grados que miden?... me quieren indicar o decir ¿cómo se llama?, mejor lo van a hacer, ponen ahí un ángulo de 90° en su lado no curvo sino el recto del geoplano, de acuerdo, trazan un ángulo de 90° .

ALUMNO: Ya Miss

MAESTRA: A ver, me muestran, así no, me lo van a mostrar así (pide que se lo enseñen levantando el geoplano a la altura de su pecho), muy bien, muy bien, ¿qué marcaste ahí al ángulo?

ALUMNO: Los grados.

MAESTRA: Esos son los grados, ¿qué marcamos cuando ponemos la flechita?

ALUMNO: Los grados.

MAESTRA (dibuja en el pizarrón un ángulo y pregunta): ¿Este ángulo de 90° tiene un nombre?

ALUMNOS (varias voces): Si

MAESTRA: ¿Cómo se llama?

ALUMNOS: Ángulo recto

MAESTRA: Todos los ángulos que midan ¿cuántos grados?

ALUMNOS: 90

MAESTRA: Se van a llamar

ALUMNOS: Rectos

MAESTRA: Bien, vamos a hacer, todo mundo deshace el que tiene hecho... Ahora me van a trazar un ángulo agudo... ¿Qué característica tienen los ángulos agudos?

ALUMNO: Que miden menos de 90°

MAESTRA: Muy bien, me lo muestran. Muy bien, guau, todo mundo se acuerda. (La maestra pasa por los lugares revisando los ángulos a los alumnos). Correctísimo. (La maestra dibuja un ángulo agudo en el pizarrón), algo así dibujaron si, ¿estos son los qué?

ALUMNOS: Ángulos agudos

MAESTRA: ¿Y cuánto miden?

ALUMNOS: Menos de 90°

MAESTRA: De 0 hasta 89° . ¿Están de acuerdo?

La maestra continúa con la secuencia de preguntas y respuestas para confirmar el conocimiento que se repasa y después de media hora comienza a ver los nuevos tipos de ángulos (complementarios y suplementarios) dando una explicación expositiva y mostrando a los alumnos de manera gráfica cómo son. Después les pide que hagan varios ángulos en sus geoplanos y en sus cuadernos y pide a una alumna que pase al pizarrón a trazar algunos ángulos y explique a sus compañeros la definición de los dos tipos de ángulos. La maestra pide a los alumnos que guarden los geoplanos y tomen nota de las explicaciones sobre los ángulos, incluso les hace un esquema en el pizarrón para que lo copien. Posteriormente pone un nuevo ejercicio para reafirmar lo aprendido, continúa con secuencias de preguntas y respuestas para que los alumnos participen en la resolución.

- Conocimiento situacional

Esta forma de conocimiento se estructura en torno al interés de hacer inteligible una situación de manera que el sujeto participe activamente en el conocimiento que es significativo para él como parte de una realidad que puede ser concreta o abstracta, inmediata o lejana. El conocimiento adquiere significado en términos del contexto o la situación en que se desarrolla. El eje central es la significación por lo que las respuestas en la enseñanza son tan

diversas como los sujetos que participan en ella; así los alumnos elaboran las respuestas dando un significado personal al conocimiento. Otro rasgo importante de esta forma de conocimiento es el valor intrínseco que tiene para el sujeto ya que forma parte de su proceso de autoconstrucción que se encuentra al margen de la utilidad que tiene el conocimiento escolar como tipo de cambio en el mercado laboral.

Esta forma de conocimiento se muestra en el siguiente ejemplo, tomado también del estudio que hace Edwards⁵⁸ en un grupo del Programa de Primaria Intensiva (9-14) de la Secretaría de Educación Pública:

Entre los de la onda y los ricachones (español)

La interacción se da entre niños del nivel II que están trabajando español y la maestra está intentando definir lo que es conversación formal e informal.

MAESTRA: ¿Qué entienden ustedes por conversación formal e informal?

ALUMNO: Hablar a lo alocado, lo que hablan los peladillos de las pandillas. (La maestra acepta la respuesta).

MAESTRA: ¿En la conversación formal qué términos usamos, anciano o viejo?

ALUMNA 1: Anciano.

ALUMNO 2: Viejo.

MAESTRA: Bueno, ella diría anciano y tú viejo.

(...)

MAESTRA: Entonces, ¿qué entendemos por conversación informal?

ALUMNO: Como hablan los de la onda.

MAESTRA: ¿Y la conversación formal?

ALUMNO 3: Como hablan los ricachones.

ALUMNO 2: Como hablan los ricachones de la Avenida Central. (Avenida Central es la calle donde vive la maestra. Los niños conocen el dato).

MAESTRA (sonriendo y con voz de enojo): ¿Me estás diciendo ricachona?

ALUMNO 2: (Sonríe, negando con la cabeza).

MAESTRA: Yo quiero decirles que pienso que las dos formas de hablar son correctas. ¿Qué piensan ustedes?

ALUMNO 3: Hay que hablar bien.

MAESTRA: Yo escuché una vez decir lo siguiente: ¡Qué milanesas, hace mucho que no te había bisteces. Yo pensé que ya te habías morongas, pero ya veo que estás víboras!

ALUMNO 3 (entusiasmado): Así hablan los Kiss en la televisión: ¡Qué onda, qué onda!

A partir de esto, los niños se entusiasman y comienzan a dar muchos ejemplos de conversación informal.⁵⁹

Los puntos anteriores muestran una parte de la compleja vida del aula en la que se encuentran inmersos los profesores dándose a la tarea de educar a sus alumnos quienes buscan cumplir con las expectativas que tienen sobre ellos su familia, sus maestros y la sociedad en general. Este breve recuento de situaciones que condicionan el quehacer escolar sirve como marco para analizar la realidad educativa con la que se enfrentan día a día tanto docentes como alumnos.

⁵⁸ *Ibid.* Pp. 164-167.

⁵⁹ *Ibid.* Pp. 165-166.

2. LA EDUCACIÓN MONTESSORI

La educación ha sido concebida en muy diversas formas durante la historia, desde la formación de grupos familiares hasta la conformación de la sociedad global en la que vivimos, pero en todas las concepciones se puede ver que la educación lucha por dominar los instintos naturales del humano para convertirlo en un ser social capaz de convivir y progresar con sus semejantes. En la actualidad podemos encontrar escuelas que ofrecen como marco de su educación diferentes filosofías que redundan en una formación cualitativamente diferenciada que refuerza la singularidad del ser humano.

En nuestro país la educación basada en una metodología de tipo regular es la más difundida y generalizada por lo que se ha escogido la educación Montessori como una opción comparativa para explicar la vida en el aula en dos escuelas con diferentes concepciones educativas. Para tener una perspectiva más amplia sobre el tema se hace una breve reseña histórica sobre el desarrollo de cada tipo de educación.

2.1 CONCEPCIONES DE LA EDUCACIÓN REGULAR

El Renacimiento marcó una nueva era en la historia que culminó en los siglos XVII y XVIII en el desarrollo de los estados absolutistas por toda Europa. Francia, el imperio austro-húngaro, Inglaterra y Rusia se convirtieron en las potencias europeas. El estado absolutista extendió su control en todos los aspectos de la vida humana, sobre todo el político y el religioso, con el establecimiento de la religión oficial. Aunque en la tardía Edad Media se habían extendido las clases medias, el patrón social seguía siendo de tipo cortesano y el poder se concentraba cada vez más en la aristocracia y los ciudadanos se convertían en posesiones de ella.⁶⁰

Sin embargo, aún en los estados absolutistas la educación no podía ser privilegio exclusivo de las clases en el poder, porque un régimen eficiente necesita sujetos capacitados de acuerdo a su posición social. De esta forma, el gobierno vio como su responsabilidad el establecimiento y manutención de las escuelas de educación elemental. Esta tendencia a la educación general no sólo se sustentó en consideraciones políticas sino en el deseo de mejorar al mundo mediante la educación ordenando y subordinando todas las áreas de la vida al pensamiento racional. En el siglo XVII la educación era concebida como religiosa y racionalista, por lo que la institución escolar se dividió en dos vertientes, el internado jesuita y la escuela propuesta por Comenio, que se erigieron como fuerzas históricas en lucha donde la segunda fija un alcance social y político de la educación. Para el siglo XVIII prevalecieron en la educación las ideas de secularismo y progreso.⁶¹

Cada modelo educativo se sustenta en diferentes principios teóricos y epistemológicos sobre el aprendizaje y la didáctica, así tenemos que el *internado jesuita* se caracterizó por su enseñanza basada en los ideales de la antigüedad

⁶⁰ Enciclopedia Britannica, Inc. "Educación europea en el siglo XVII". *Historia de la educación*.

⁶¹ *Ibid.*

que buscaba recrear en los estudiantes los modelos intelectuales y morales. El hombre valioso era aquel que dominaba todas sus pasiones y deseos naturales, profundamente intelectual y poseedor del “arte de disertar” por lo que la culminación de la educación era el dominio del arte de la retórica. La escuela debía ser un lugar apartado de la vida, aislado del mundo donde el estudiante pudiera dedicarse sin distracciones al estudio, así los estudiantes vivían separados del mundo y bajo vigilancia constante. Los estudiantes debían vivir en la humildad, el desprendimiento y el sacrificio. El latín era la lengua escolar y el no utilizarla era considerado un grave pecado. La competencia entre los estudiantes era fomentada dentro de la enseñanza jesuita.

Como contra parte *Comenio* puso los cimientos de la reforma pedagógica con su *Didáctica Magna o Tratado del arte universal de enseñar todo a todos*. Desarrolló una metodología de enseñanza para todos los niveles donde se debía enseñar “todo a todos”, se da preferencia a la enseñanza en la lengua materna y no en latín, la enseñanza debía girar en torno a la religión, las ciencias exactas se incluyen en el currículum y los métodos de enseñanza pasan a ser cuestión de la pedagogía. Postula una escuela única sostenida por el Estado donde la educación sea para todos sin importar género, ni condición social, económica, física o intelectual⁶². La concepción de la enseñanza cambia y se empieza a considerar intuitiva, de tipo sensual-empirista donde la mente del niño es una *tábula rasa* en la que se imprimen los conocimientos mediante su percepción a través de los sentidos por lo que el aprendizaje de la lección era mediante la repetición utilizando las mismas palabras del maestro y aplicando sus mismos ejemplos e iba acompañada de ilustraciones. El alumno debía acostumbrarse a hacer la voluntad de otras personas, principalmente el maestro, quien era dueño del método y del conocimiento, por ello debía imitarlo y mostrarle obediencia.⁶³

2.2 CONCEPCIONES DE LA ESCUELA NUEVA

Las dos guerras mundiales debilitaron el poder militar y político de las potencias europeas. Su reemplazo por “supernaciones” cuya influencia no dependía de su poderío territorial y sus ideologías se basaban en la equidad y ayudaron a liquidar el colonialismo. Surgieron naciones independientes en Asia y África y las necesidades y poder de los países tercermundistas causaron cambios en el pensamiento internacional, así la educación fue vista como instrumento de desarrollo nacional y como medio para eliminar las barreras nacionales y culturales. Una consecuencia de esto es el gran incremento en la matrícula escolar, la lucha contra el analfabetismo y la masiva construcción de escuelas. Además confluirían varios movimientos, experiencias y teorías educativas cuyo propósito era renovar los métodos de la escuela regular.⁶⁴

La prosperidad se extendió rápidamente pero se polarizó aún más la riqueza; asimismo, se dio un excesivo crecimiento poblacional, industrial y de

⁶² N. Abbagnano y A. Visalberghi. “La renovación pedagógica en el siglo XVII”. En *Historia de la pedagogía*. Pp. 303 – 309.

⁶³ *Ibid.* Pp. 303 – 309.

⁶⁴ Enciclopedia Britannica, Inc. “Educación en el siglo XX”. *Historia de la educación*.

comunicaciones. La modernización en los métodos de producción de comida hizo que los agricultores emigraran a los centros urbanos donde aumentaron los problemas como la pobreza, la escasez de los servicios y la violencia. Los retos de aceptar nuevos valores, cambios en las relaciones sociales y la explosión de conocimientos caracterizan al siglo XX como de gran movilidad social y política tendiente a un mayor dinamismo y menos resoluciones categóricas.⁶⁵

Es en este marco histórico y social que se registra en Europa un movimiento de renovación pedagógica que se desarrolló a partir del trabajo de diversos profesionales que se enfocaron a la educación. La escuela que funda León Tolstoi para los hijos de sus campesinos establece los fundamentos para la “escuela nueva” que se guía bajo el principio de “no intervención” en educación que señala que *“mientras menor sea la constricción requerida para que los niños aprendan, mejor será el método”*⁶⁶ ya que *“el resorte más eficaz es el del interés, por lo cual consideró la naturalidad y la libertad como condición fundamental y como medida de la calidad de una enseñanza”*⁶⁷.

Los principios básicos que sustentan esta nueva educación son completamente diferentes a los de la escuela regular; ahora la educación es vista como el medio más eficaz para lograr el entendimiento entre los seres humanos y así asegurar la paz entre las naciones, la comprensión y el amor. Encuentra sus fundamentos en la psicología evolutiva y sus ideas principales son actividad, vitalidad, libertad, individualidad y colectividad. Sus características son el puericentrismo y el anti-autoritarismo y tiene una concepción integradora de la educación donde la enseñanza sea menos directiva y uniformizada, ya que busca formar al futuro ciudadano consciente de la dignidad de todos los seres humanos.

Esta nueva educación enfatiza la significación, valor y dignidad de la infancia, centrándose en los intereses espontáneos del niño y potenciando su actividad, libertad y autonomía. A través del trabajo manual e intelectual, se prepara al niño para que su espíritu triunfe sobre la materia, respetando su personalidad y formando su carácter, fomentando la cooperación y la solidaridad entre los niños. La escuela se entiende como una comunidad que es la vida misma de los niños, donde la enseñanza parte de las necesidades e intereses propios del niño y así el maestro organiza sus actividades en función a él; de esta forma el niño aprende mediante la experiencia personal activa.⁶⁸

2.2.1 CONCEPCIONES DE LA EDUCACIÓN MONTESSORI

María Montessori vivió en una Italia fascista que experimentaba las transformaciones que el capitalismo trajo consigo. Partió de premisas naturalistas y positivistas que contaban con aportaciones de antropólogos, psicólogos experimentales y médicos y enriqueció posteriormente su doctrina con las

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ N. Abbagnano y A. Visalberghi. “La Nueva Educación”. *Op. Cit.* P. 655.

⁶⁷ *Ibid.* P. 656.

⁶⁸ Enciclopedia Britannica, Inc. “Educación centrada en el niño”. *Historia de la educación.*

enseñanzas de la filosofía católica⁶⁹. Montessori trabajó en la clínica psiquiátrica de la Universidad de Roma con niños retrasados a los que se les trataba como enfermos mentales; a partir de los resultados que obtuvo comenzó a transferir su trabajo a los niños “normales” y a centrar su interés en los niños de edad preescolar.⁷⁰

El método Montessori surge en una época en la que se viven grandes cambios ocasionados por la urbanización y la industrialización; se necesita mano de obra para satisfacer la demanda de la industria por lo que la educación para los hijos de los trabajadores, obreros y campesinos es relegada. Montessori inició sus investigaciones en el barrio de San Lorenzo, Roma, en donde se vivía en las peores condiciones de higiene y promiscuidad por lo que se propuso como metas el procurarles a estos niños una vida mejor basada en la higiene y en la armonía familiar y social. En 1907 funda “La Casa de los niños”, la cual era una organización pedagógica para los hijos de los trabajadores en donde se recibían niños de tres a seis años. Montessori expresó en estas “Casas” su necesidad de darle un lugar al niño, de lograr que se le respetara y se le tomara en cuenta como un ser humano, como miembro de la sociedad.⁷¹

Para Montessori la educación tiene como fin desarrollar al máximo las capacidades intelectuales, emocionales, físicas y espirituales del niño. La educación debe ayudar al desarrollo de la propia imagen, al control sobre sí mismo y a la autoconfianza para enfrentar retos y cambios, de manera que desarrolle una unidad entre cuerpo y alma para enriquecer la personalidad del niño. La etapa más importante en la adquisición de conocimientos es la que corresponde al primer periodo de vida que va desde el nacimiento hasta los seis años, en este periodo se forma la inteligencia y el conjunto de las facultades psíquicas, es una etapa de transformación continua tanto corporal como mental. Cada niño lleva dentro de sí las potencialidades del hombre que un día será, ya que el hombre es el resultado de su niñez.⁷²

El método Montessori está basado en el principio de libertad en un medio preparado donde esta libertad constituye la base de la autodisciplina y el orden, y la disciplina surge de la necesidad interna del niño hacia el orden.⁷³ El método Montessori parte del desarrollo del sentido positivo de la autoestima, se basa también en el profundo respeto por la personalidad del niño, en la propia dirección y en actividades no competitivas por lo que cada niño trabaja a su propio ritmo, de acuerdo a sus intereses y posibilidades. La maestra es una directora o guía la cual participa en la vida y crecimiento de los niños pero interviniendo lo menos posible en su enseñanza, observándolos para conocer sus necesidades e intereses individuales y dirigiéndolos hacia el trabajo apropiado para ellos.⁷⁴ Así, el método es individualizado y la guía trabaja con cada niño personalmente en

⁶⁹ N. Abbagnano y A. Visalberghi. “La Nueva Educación”. *Op. Cit.* P. 665

⁷⁰ A. Michelet. “La pedagogía científica de María Montessori”. *Los útiles de la infancia.* Pp. 81-83.

⁷¹ *Ibid.*

⁷² M. Montessori. *El niño el secreto de la infancia.* Pp. 173-175.

⁷³ *Ibid.* P. 208.

⁷⁴ N. Abbagnano y A. Visalberghi. “La Nueva Educación”. *Op. Cit.* P. 665.

cada materia de acuerdo con sus necesidades, dentro de una relación de mutuo respeto.

Montessori da principal atención a la organización de los aspectos materiales, así, los espacios deben estar adaptados a las necesidades de los niños; se debe preparar un ambiente cálido, hermoso y ordenado, con el espacio necesario para que el niño se mueva libremente, con música suave, plantas y luz natural. El mobiliario debe estar diseñado en proporción al tamaño de los niños, debe ser ligero para ser transportado fácilmente y en colores claros, además de estar dispuesto de manera que el niño pueda manejarlo libremente.

El material didáctico debe proporcionar la variedad necesaria de actividades útiles para los niños; éste consiste en objetos que despierten la curiosidad, la observación, la concentración y el interés del niño, objetos frágiles que le ayuden a controlar sus movimientos y objetos de la vida práctica que le ayuden en su coordinación muscular. El material debe estimular las impresiones sensoriales y las actividades motoras. Una característica del material en el método Montessori es el aislamiento del estímulo, los objetos en cada serie de materiales son idénticos excepto en una cualidad particular que es en la que el niño debe concentrarse.

3. MARCO CONTEXTUAL

El marco contextual está definido por cada institución escolar, de manera que la filosofía que sustenta, la misión que busca llevar a cabo, los valores que fomenta, la organización de los aspectos materiales, las relaciones que se establecen entre los sujetos, delimitan la práctica educativa. El tipo de personas que envían a sus hijos a cada escuela, las características que toman en cuenta para escogerla y las expectativas que tienen sobre la educación son otros factores importantes del contexto educativo. Adentrándonos más en el centro escolar, el aula se convierte en un espacio independiente a la vez que integrado a la institución, donde maestros y alumnos hacen realidad la educación.

La programación es también un componente distintivo de cada institución educativa, el trabajo previo al desarrollo de la enseñanza donde el docente moldea el currículum a partir de su cultura profesional aunado a la tradición escolar hace comprensibles las propuestas curriculares para su aplicación en clase. La selección de contenidos, la planificación de tareas, la disponibilidad de recursos didácticos, la forma de evaluación y el manejo de horarios de clase son actividades que se realizan en esta parte del proceso. Sin embargo durante el proceso de construcción del currículum el docente moldea la programación respetándola o modificándola, para ajustarse a las necesidades cotidianas de la escolarización, lo que se hace posible dentro de los límites de cada institución educativa.

Por ello en los siguientes apartados se expone el marco contextual de la institución, del aula y de la programación de la enseñanza de cada una de las escuelas estudiadas como antecedente para el análisis del currículum en construcción.

3.1 ESCUELA REGULAR

La Institución

La institución educativa regular es un colegio particular, bilingüe, mixto y laico, que abarca desde el nivel de educación inicial hasta preparatoria. Su misión es formar seres humanos de calidad y con excelencia académica, bajo una cultura humanista e integral que mediante el desarrollo de sus habilidades, talentos y potencialidades, fortalezcan sus valores, el amor a la verdad, a la justicia, a la libertad y a la paz, que les permita hacer frente a los retos de la sociedad, a fin de alcanzar el progreso y continuar aprendiendo durante toda su vida.⁷⁵

La visión de la institución es centralizada y jerarquizada donde la toma de decisiones recae en los altos niveles: para los asuntos de los docentes, en los directivos, y para los asuntos de los alumnos, en el docente. De esta forma, cada

⁷⁵ Página de Internet del colegio.

quien ejerce su poder sobre sus “subalternos” y, aunque los alumnos no se pueden considerar como personal de la institución, éstos se encuentran en situación de sometimiento ante las decisiones de su propia educación.

El centro regula su práctica educativa conforme a lo establecido en los planes y programas de la Secretaría de Educación Pública y en conjunción con ello su proyecto educativo busca introducir el constructivismo como metodología de enseñanza principalmente en el área de matemáticas. El funcionamiento interno es centralizado y jerarquizado y su personal se divide en directivos, docentes y personal operativo. La estructura está dividida en: Dirección General, Dirección Académica y Direcciones Técnicas de nivel Preescolar, Primaria, Secundaria y Preparatoria, Dirección del área de inglés, área de apoyo psicopedagógico y área de sistemas. De la Dirección General depende el área Administrativa que maneja los recursos financieros, humanos y materiales del colegio; entre el personal administrativo del colegio se encuentran contadores, personal del área de sistemas, secretarías, mozos, personal de intendencia y auxiliares (para los baños). De la Dirección Académica dependen las Direcciones Técnicas y cada una de ellas cuenta con una secretaria que apoya las funciones administrativas del área. En el nivel Primaria también hay una Subdirectora que además de apoyar las labores de la Directora Técnica imparte clases de historia y geografía en distintos grupos de primaria. Los docentes están bajo el mando directo de las Direcciones Técnicas y realizan todas las solicitudes y reportes directamente a sus titulares.⁷⁶

La planta docente es de más de 30 profesores de los que aproximadamente 12 son de nivel primaria incluyendo los que imparten educación física, educación artística y computación. La población estudiantil total es de más de 500 alumnos de los cuales aproximadamente la mitad son de nivel primaria divididos de primero a sexto año en grupos A y B.

Aunque todos los niveles del colegio están en un solo plantel, la construcción está dividida en diferentes edificios que se conectan por pasillos, patios y jardines. Los horarios de descanso son escalonados y a cada nivel le corresponde el uso de diferentes áreas de esparcimiento para evitar que se interrumpan las labores de los otros grupos. Así, específicamente los descansos de la primaria son en dos turnos: 11:00 y 11:30. En sexto año de primaria el primer turno corresponde al grupo B que de ocho a once tiene clases en español, descanso de media hora y después el horario hasta las tres de la tarde se divide en clases de inglés, historia, geografía, educación física y educación artística; y el segundo turno de descanso a las 11:30 es del grupo A que tiene invertidas sus materias. Las clases de computación y música se tienen contempladas en el horario destinado a educación artística.

Los profesores visten de manera informal y sencilla, mientras que los directivos son algo más formales, solamente las docentes del área de preescolar utilizan delantal sobre su vestimenta. Durante el horario de clases, el personal directivo y

⁷⁶ Entrevista con la Directora Académica.

docente del colegio trata de mantener el orden y la disciplina tanto dentro del salón como en los pasillos y áreas comunes, así los estudiantes deben ir en silencio al baño y de manera individual, cuando mucho en grupos de dos alumnos. Se puede observar que el personal del colegio se conoce y su trato es amable, cuando se encuentran se saludan y son respetuosos al integrarse a algún salón u oficina. Se nota la diferencia en las relaciones entre superiores, pares y subalternos, aunque todos son atentos se hacen evidentes las jerarquías.

La mayoría de los estudiantes provienen de familias de clase media donde ambos son profesionistas y trabajan. La enseñanza de inglés y computación que complementan las materias obligatorias, las amplias áreas para realizar actividades deportivas y recreativas, así como las facilidades para poder dejar a sus hijos en actividades en horario extraescolar hacen de esta escuela una opción que se ajusta a las expectativas y necesidades de muchos de los padres y madres de familia que buscan que sus hijos accedan a una educación de calidad que les asegure que son competitivos y están preparados para realizar estudios superiores, a la vez que se encuentran ocupados y bajo el cuidado de personal capacitado.

Los estudiantes desde preescolar hasta secundaria asisten con uniforme azul marino todos los días excepto en los que tienen educación física que se visten con pants. Los alumnos de la preparatoria visten con ropa casual y el único uniforme es de educación física. Los alumnos se comportan de manera educada y son muy respetuosos con la autoridad, se dirigen a sus maestros con propiedad y les hablan de usted. Entre los estudiantes hay un trato cordial e informal y se puede ver conforme aumenta la edad de los niños que sus grupos de amistades tienden a ser del mismo sexo, aunque en la primaria es común ver grupos mixtos jugando y conviviendo.

El aula de 6º grado de primaria

El aula es de tipo tradicional con pizarrón al frente, mesa y silla del docente desde donde se puede tener visión total del grupo, pupitres con paleta y libreros para acomodar los materiales de todos los alumnos. Los pupitres se acomodan en filas y los alumnos están previamente organizados en sus lugares y solamente se pueden cambiar en los casos que el docente considere necesario. El salón está adornado con mapas, esquemas y otras ilustraciones.

Los alumnos presentan en general buena disposición a la clase, las matemáticas son una materia bien aceptada en la cual prestan atención y tratan de concentrarse sin lograrlo en todos los casos, incluso en ocasiones se muestran entusiasmados de participar en la clase aportando ejemplos de su vida y realizando actividades prácticas. Los materiales didácticos con que cuentan son sus libros de texto de la SEP y de una editorial para cada materia, sus cuadernos de trabajo y materiales de escritura.

Las relaciones personales durante la clase son formales demostrando en todo momento respeto por los superiores y hablándoles de usted. Entre pares hay confianza y camaradería, aunque se observaron algunas situaciones que consideró la docente como falta de respeto entre compañeros. La profesora y los alumnos mantienen una mecánica de trabajo armoniosa y comprensiva siempre marcada por el seguimiento de las reglas.

La aplicación de la disciplina escolar es muy atendida por la docente pues apenas comienza a desordenarse la clase llama la atención aunque esto implica casi siempre que interrumpa su exposición para callar o corregir a los alumnos.

Durante la clase se observaron más de diez funciones recurrentes de la docente: exponer la clase, atender de manera personalizada problemas de disciplina y comprensión, preservar el orden en el grupo, asignar actividades posteriores, pasar lista, revisar los cuadernos, revisar la caligrafía, anotar calificaciones, revisar el orden y limpieza del salón, acomodar mobiliario y materiales, quitar y poner adornos del salón, devolver artículos personales, atender asuntos relacionados con la Dirección, entre otras. Estas actividades, principalmente la de controlar la disciplina del grupo, distrae a la docente de su tarea molar por lo que en muchos casos tiene que repetir la información y explicar personalmente a los alumnos.

En este colegio se deja tarea de manera cotidiana en todas las materias, por lo que regula la vida extraescolar de los alumnos tomando parte del tiempo de que disponen después de la escuela. Esta actividad no solamente sirve para reforzar el conocimiento adquirido en clase, sino que además funciona como momento para completar las actividades iniciadas en la escuela ya que el tiempo de clase parece no ser el suficiente para que todos las terminen. De esta forma la "tarea" intenta equilibrar la falta de atención del alumno en clase, la poca comprensión de la lección y el escaso interés de los estudiantes en los temas que se presentan, además de cubrir el amplio currículum y seguir con la tradición escolar. Así vemos que es en esta actividad donde los alumnos enfrentan mayores desigualdades para atender satisfactoriamente las exigencias del docente, ya que al hacer uso de los recursos con que cuentan en casa se hacen evidentes las carencias o posibilidades que tiene cada uno en cuestiones tan diversas como acceso a libros, equipos, materiales y acervo cultural de los padres y familiares que pueden ayudar al alumno en sus tareas, lo que significa una diferencia cualitativa en el aprendizaje. Además no existe una coordinación entre maestros para equilibrar el trabajo extraescolar de los alumnos, tanto maestros como alumnos tienen temporadas de cargas excesivas de trabajo porque además de las cuestiones propiamente escolares que incluyen clases y exámenes, la escuela realiza eventos diversos como la semana de festejos por el Aniversario de la Escuela, el festival para el día de las madres, entre otros.

La docente también imparte un Taller de emociones para el que no se siente preparada y que lo hace por instrucciones de la Dirección basando su trabajo únicamente en un libro que les fue presentado en la escuela por la autora. Así, la docente se ve obligada a atender un tema para el cual no ha sido capacitada, que en gran medida desconoce y que le resta tiempo de clase frente a grupo, del

destinado a preparar sus clases y de su tiempo personal que tiene que utilizar para preparar las sesiones del taller, además de que la compromete profesionalmente porque como ella misma comentó “bajar las emociones de los niños requiere de una preparación especial para saber cómo enfrentarlos porque cualquier cosa puede pasar”. Los alumnos que se han observado se encuentran en un momento altamente emocional en sus vidas tanto personales como educativas ya que son preadolescentes que enfrentarán en poco tiempo una importante transición entre niveles de enseñanza. Por esto, el trabajo que realiza la docente en el taller de emociones representa para ellos un importante apoyo para enfrentar este cambio de medio educativo y en muchos casos social, ya que algunos se irán a otras escuelas.

Programación de la enseñanza

La escuela y principalmente la docente tienen que adecuar la instrucción al altamente prescriptivo currículum oficial de México que se encuentra vertido tanto en los planes y programas educativos como en los libros de texto editados por la SEP. En esta escuela también trabajan con libros de texto de editoriales privadas, pero estos tienen los mismos contenidos organizados de diferente manera, explicados con otras palabras y ampliados en algunos casos. Así, la docente se enfrenta a una práctica altamente compleja donde su margen de acción se ubica en dos rubros principalmente: escoger las actividades académicas para trabajar los contenidos establecidos previamente y adecuar los tiempos con que cuenta para trabajar las actividades.

En esta escuela la profesora cuenta con la programación bimestral que le ha sido heredada del ciclo anterior como referente para realizar su programación semanal. En la programación bimestral aparecen las actividades a realizar en la materia incluyendo los objetivos, contenidos, estrategias de enseñanza – aprendizaje, recursos didácticos y forma de evaluación, que se utilizarán, mismas que están registradas en formatos semanales y se encuentran distribuidas de manera diaria. Sin embargo, la programación semanal que prepara la docente está adecuada a sus propias necesidades y preferencias encontrando que las actividades de la programación bimestral y la semanal no coinciden en tiempos. De esta forma mientras que la programación bimestral funciona como un informe de avance programático para la Dirección, la programación semanal es la guía del docente de los contenidos a tratar en la clase. La docente funge como *mediadora* entre el currículum oficial y la programación diaria que en el colegio se hace con base en la programación bimestral, tomando en algunas ocasiones la decisión de modificar la programación diaria en la acción y en otras respetándola fielmente.

Las clases se observaron en dos momentos diferentes del ciclo escolar, las primeras cinco sesiones fueron en el grupo B, casi al inicio del ciclo escolar; y las siguientes tres fueron en el grupo A al final de ciclo escolar. El colegio sólo me proporcionó la programación bimestral y semanal para las primeras cinco sesiones por lo que las notas sobre la adecuación curricular corresponden únicamente a las primeras observaciones.

En la programación semanal encontré el tema de las numeraciones antiguas que como ya se dijo venía heredado del ciclo anterior, con lo cual pude darme cuenta de que para preparar la programación semanal la docente no había revisado el nuevo texto oficial donde se eliminó ese tema, hecho del cual tampoco tenía conocimiento la subdirectora de primaria ya que ella no sabía que era nuevo el libro y se disculpó diciendo que la SEP manda la cantidad exacta de ejemplares dependiendo de los alumnos inscritos y que ni docentes ni directivos cuentan con una copia de estos libros. Derivado de este incidente, que fue previo a las observaciones, cuando la docente tuvo conocimiento de que el tema había salido del libro de texto de SEP tomó la decisión de no dar el tema programado y repasar un tema que ya había enseñado a los niños buscando ajustar su programación para cumplir con el currículum plasmado en los libros de texto de la SEP.

En la tercera observación la docente parecía estar interesada en trabajar desde el comienzo de su clase el tema del día, sin embargo al consultar la programación semanal se dio cuenta de que en la Dirección tenían reportado el tema de cálculo mental por lo que se ajusta a lo estipulado en la programación y trabaja la actividad anotada. Cabe hacer mención que este colegio considera el cálculo mental como un tema de gran importancia sobre todo en 6º de primaria, aunque éste no sea considerado así en el currículum oficial. En este caso no podemos saber si el hecho de que exista un observador externo haya influido en la decisión del docente de ceñirse a la programación acordada con los superiores y ajustarse a lo establecido. Otra modificación surgió durante la quinta observación en que la docente tenía dos temas a tratar: 1) dictado de cantidades y 2) conversiones a través de multiplicación y división abreviadas. En este caso la docente decidió continuar toda la sesión con el tema de dictado de cantidades para aprovechar el interés y entusiasmo que presentaron los alumnos.

Otro tipo de adecuación a la programación corresponde al asunto de los horarios, ya que la SEP especifica cuántas horas a la semana se debe impartir cada materia, así aunque la docente tiene destinadas cinco horas a la semana para la clase de matemáticas, una hora diaria, la mayoría de las observaciones duraron más de una hora, adaptación de los horarios que es posible ya que la docente imparte tres materias en el grupo y esto le da libertad para acomodar los tiempos de acuerdo a las necesidades del mismo poniendo minutos a unas clases y restando a otras.

Los tipos de evaluación que contempla la programación bimestral son diversas: participación individual, ejercicios en cuadernos y libros, ejercicios individuales, registro de la clase, comentarios en clase, trazos individuales, participación en el proceso, creatividad e inventiva; pero en la práctica el tipo de evaluación que se observó en la mayoría de las tareas fue de rutina anotando los aciertos que logran obtener los alumnos, estas calificaciones se quedaban en sus libros o cuadernos y por comentarios de la docente correspondían a un porcentaje de la calificación general. Sin embargo, el porcentaje más alto de la calificación se deriva de los exámenes bimestrales por lo que durante todo el bimestre se les entrena a los alumnos para pasarlo sin mayores complicaciones.

3.2 COMUNIDAD EDUCATIVA MONTESSORI

La institución

La institución educativa estudiada dentro de la filosofía Montessori es una Comunidad Educativa particular, mixta y laica donde solamente se imparten clases en español. Este colegio abarca los niveles de educación inicial y primaria, que en este sistema están organizados de la siguiente forma: la educación inicial equivalente a Kinder II y Preescolar forma parte de Casa de Niños de la cual hay un grupo; y la primaria se encuentra dividida en dos talleres, a Taller I corresponde la primaria baja, es decir de 1º a 3º; y a Taller II la primaria alta de 4º a 6º; de los cuales hay dos grupos de cada taller. Para el funcionamiento de esta comunidad educativa se siguen estrictamente los principios de respeto, atención y seguimiento individualizado de la educación de los niños. Además se siguen las especificaciones de los planes y programas de trabajo oficiales que establece la Secretaría de Educación Pública.

La práctica educativa se desarrolla en un entorno de libertad y armonía en el cual se busca hacer del conocimiento una meta agradable de alcanzar y se fomentan comportamientos adecuados que les permita a los alumnos desenvolverse en ambientes diversos. Los niños son tomados en cuenta como miembros valiosos de la sociedad y su educación tiene como fin desarrollar sus capacidades al máximo a la vez que lo apoya a tener control sobre sí mismo y a tener confianza para enfrentar los retos y los cambios para enriquecer su personalidad. Este ambiente le permite al niño tener libertad de acción dentro del marco del orden y la autodisciplina, respetando en todo momento la personalidad de cada alumno ya que su forma de trabajo es individualizada permitiendo que cada niño trabaje a su propio ritmo y de acuerdo a sus intereses y posibilidades, sin que esto implique una anarquía.

Debido a que es un colegio muy pequeño, el funcionamiento interno está concentrado en tres personas, la Coordinadora General, la Directora Técnica y la responsable de la administración. Las guías, los docentes y el personal operativo dependen de la Dirección Técnica. La planta docente es de cinco guías responsables de grupo, dos maestras normalistas que apoyan a Taller II, una guía de apoyo, el maestro de música y la maestra de educación física quien también lleva la administración. La población estudiantil total es de aproximadamente 80 alumnos de los cuales más de 60 corresponden al nivel primaria.⁷⁷ Todas las guías están debidamente capacitadas por instituciones que forman parte de la Asociación Montessori Nacional o Internacional, que se han encargado durante muchos años de formar guías especializadas en una de las tres secciones siguiendo ortodoxamente los principios de María Montessori y utilizando los materiales originales.

⁷⁷ Entrevista con la Directora Técnica.

El colegio está construido en una superficie rectangular donde hay un patio grande con pequeñas áreas verdes en las orillas y dos construcciones, una pequeña en el costado izquierdo que es el área de la Coordinación General y la Dirección Técnica y en el costado derecho 8 salones distribuidos en dos pisos: en la planta baja los ambientes de Casa de Niños, Taller I, sala de usos múltiples, oficina administrativa y cocina; y en el primer piso el otro ambiente de Taller I, los dos ambientes de Taller II y la bodega. Los horarios de descanso, educación física y educación artística en el cual la clase es principalmente de música, son rotativos para que los niños sean flexibles y no estén ansiosos por los cambios de clase. Así cada día de la semana el trabajo en el ambiente se ve modificado por las actividades siguientes: los lunes hay ceremonia, martes y jueves educación física, miércoles educación artística, y miércoles y viernes les permiten actividades recreativas en el patio. A cada actividad le dan aproximadamente una hora de duración y excepto la ceremonia de los lunes en la cual participa toda la primaria, cada ambiente tiene su horario exclusivo para utilizar el patio o el salón de usos múltiples donde toman los niños educación artística. Además todos los días tienen un horario de descanso en el ambiente el cual utilizan para tomar el almuerzo y socializar entre los compañeros, este momento también está a decisión de la guía de acuerdo al trabajo que se realiza en su ambiente.

Durante toda la jornada educativa se mantiene el orden y la disciplina tanto en los ambientes como en las áreas comunes porque no hay cambio de guías en los ambientes y los alumnos salen solamente para sus actividades exteriores ya que cada ambiente cuenta con su propio baño. Cuando un grupo va a salir a una actividad la guía les informa el momento para abandonar el ambiente, por lo que tampoco se utiliza timbre o campana para marcar tiempos. Además la filosofía Montessori contempla que tanto niños como guías se comuniquen en un tono de voz baja respetando la palabra del otro por lo que solamente habla una persona a la vez y cuando se reúnen grupos para trabajar o socializar mantienen ese tono de voz. Solamente en la clase de educación física o en el horario de patio se llega a escuchar un poco de gritos.

El personal administrativo y docente viste de manera cómoda, casual y agradable, sin adornos llamativos que puedan distraer la atención de los niños. La maestra de educación física utiliza ropa deportiva y solamente la guía de Casa de los Niños utiliza delantal sobre su ropa. El personal del colegio se conoce y su trato es cordial y amigable, todos llevan varios años trabajando juntos por lo que es un grupo sólido y unido.

Durante la salida las guías se turnan para cuidar a los alumnos que se quedan después de las 2:00 pm que es la hora máxima para recogerlos, pero que en ocasiones pasan unos minutos más en la escuela, de manera que las guías integran a todos los alumnos en el patio y ahí los acompañan.

Prácticamente todos los estudiantes provienen de familias de clase media con padres profesionistas que tratan de intercalar sus actividades laborales con las actividades escolares de sus hijos lo que se puede observar durante la entrada y la salida de clases en que tanto padres como madres e incluso otros miembros de

la familia dejan y recogen a los niños. Los grupos reducidos de esta comunidad educativa aseguran a los padres de familia una educación personalizada de calidad que resulte formativa para sus hijos y les permita desarrollar plenamente sus capacidades. La mayoría de los padres de familia se involucran en la formación escolar de sus hijos y refuerzan en casa los valores y comportamientos que se fomentan en la escuela como el respeto, la independencia y la autonomía. Muchas de las familias tienen a sus hijos en clases extras de idiomas, deportes o arte para complementar su educación.

No se utiliza uniforme y los estudiantes visten ropa casual y adecuada para trabajar, los días de educación física deben llevar pants y unos buenos tenis que mantengan firmes sus pies ya que es un entrenamiento fuerte el que realizan, los niños de Casa de Niños llevan un delantal sobre su ropa, y los niños de Taller II que están en la escolta llevan su traje de gala los lunes solamente para utilizarlo a la hora de la ceremonia. Los alumnos son educados y cordiales tanto con los adultos como con otros compañeros, se acostumbra que todos se hablen de tú y por su nombre lo que permite que socialicen con las guías y los niños de otros ambientes.

El aula de Taller II

Los ambientes están diseñados de acuerdo a las indicaciones del método Montessori, amplios con buena iluminación tanto natural como artificial, mobiliario adecuado al tamaño de los niños hecho en materiales durables, resistentes y ligeros para que los niños puedan moverlos de acuerdo a sus necesidades. El salón tiene alrededor estantes para acomodar los materiales en secciones de acuerdo a la materia que correspondan, área con fregadero y trastes para utilizar en el almuerzo, armario, baño y bodega. Además está complementado con plantas vivas en macetas y jardineras colgantes que son responsabilidad de los niños. El espacio correspondiente a la guía consta de una silla a su medida y una mesa que sirve para colocar su material de trabajo. Cada niño tiene su mesa con cajón y su silla donde trabajan. También hay materiales que se deben trabajar en tapetes que ponen en el piso. Los niños permanecen en su lugar para su trabajo individual y solamente pueden cambiarse cuando tienen autorizado trabajar algún material con compañeros o a la hora del almuerzo para compartir.

El material didáctico está elaborado con materiales de alta durabilidad que resisten el manejo de éste por parte de los niños. Todo lo utilizado es de tamaño pequeño para que sea fácilmente manipulado por las manos de los niños y no pesa para que puedan transportarlo de un lado a otro. El material es de colores vivos y coordinados, acomodado en estantes correspondientes a las diferentes áreas de trabajo y siempre al alcance de los niños.

Se percibe que los alumnos se encuentran contentos estudiando en este sistema, les gustan los materiales con los que trabajan, se interesan por su actividad, prestan atención a las presentaciones, hacen preguntas sobre lo que no comprenden o para ampliar su conocimiento, realizan propuestas para el

desarrollo de su actividad, se concentran profundamente cuando están trabajando materiales que requieren atención, son participativos y demuestran iniciativa; en fin, se integran como una comunidad educativa en la que todos los individuos del salón participan y respetan el trabajo de los otros.

Las relaciones personales son siempre de respeto mutuo aunque informales, tanto educadores como alumnos se hablan por su nombre y platican tanto de asuntos escolares como personales dentro de una atmósfera de confianza y amistad. En una plática la guía señaló que el trato que se les da a los niños en este sistema es completamente diferente al de otras escuelas, porque se fomenta sobre todo el respeto entre compañeros y se ponen límites muy específicos al comportamiento, incluso recordó que un antiguo alumno que los visitó le comentó que lo más representativo para él del cambio de escuela es la forma en que lo tratan.

La disciplina está señalada por los principios Montessori de respeto y autocontrol por lo que el silencio y la concentración son elementos recurrentes en el comportamiento de los alumnos durante las sesiones. Las clases se desarrollaron en orden y fueron escasas las ocasiones en que la guía pidió atención a nivel grupal.

Durante las observaciones se pudieron tipificar diversas funciones recurrentes que realiza la guía: presentar materiales a los alumnos, atender de manera personalizada problemas de comprensión, asignar actividades, revisar los cuadernos junto con el alumno, revisar el orden y limpieza del salón, atender asuntos relacionados con la Dirección, entre otras.

En esta comunidad educativa se estimula a los niños a que investiguen por lo que semanalmente tienen que hacer una investigación de un tema específico. Si bien esta tarea representa una diferencia cualitativa en el conocimiento que presenta el niño, también es parte de la dinámica escolar desde que comienzan la primaria por lo que ya están acostumbrados a buscar apoyo de diferentes fuentes para realizar investigaciones que vayan de acuerdo a sus propias capacidades. Además, para fin de año los niños de la primaria alta realizan a su grupo una presentación oral de un tema investigado a profundidad, tarea que les apoya también a desenvolverse socialmente. La tarea cotidiana es la resolución de los libros de la SEP y en el caso de matemáticas del libro Alfa, en estos dos casos el niño tiene señalado hasta donde se le revisará al final del siguiente mes, por lo que es responsabilidad del alumno y de su familia llevar los libros al corriente.

Programación de la enseñanza

La docente funge como mediadora entre el currículum oficial y el currículum escolar que en esta Comunidad Educativa es flexible ya que se adapta a las posibilidades de cada alumno. Los temas del currículum oficial sirven a la guía como mínimo requerido para el desarrollo de las capacidades de los niños ya que de acuerdo a los principios del sistema Montessori ella funciona como directora de las actividades del niño dirigiéndolo hacia el trabajo apropiado para él a partir de

sus necesidades e intereses individuales. Solamente se maneja una programación general de los contenidos que tienen que ser trabajados durante el año y el control de las actividades diarias es personalizado para cada niño, con lo cual la docente puede ir “dosificando” los conocimientos de acuerdo a su criterio y al potencial de cada alumno.

Las observaciones se llevaron a cabo durante las mañanas del mes de octubre, ocasiones en las cuales la guía propuso a las alumnas de 6º grado que trabajaran la materia de matemáticas para que pudiera observar el manejo de los materiales para el aprendizaje de los conocimientos y la resolución de operaciones. No se me proporcionó programación ya que ésta es individualizada (un formato para cada alumno) y la maneja la guía con base en el avance de cada alumno. El formato que la guía diseñó es en cuadernitos divididos por materias, donde cada materia contiene un listado de los contenidos y actividades a desarrollar, con un área para poner comentarios sobre el trabajo del alumno.

El sistema Montessori brinda relevancia al aprendizaje de las matemáticas por lo que ofrece a sus alumnos mayor cantidad de temas de los autorizados por el currículum oficial, lo cual se pudo constatar durante las observaciones en las cuales se trabajaron conocimientos que no se encuentran en el programa de la SEP, como son la raíz cuadrada y la resolución de operaciones de sucesivos de potencia al cubo.

La guía conoce bien a sus alumnos sobre todo a las que cursan 6º de primaria ya que este es el tercer año que trabaja con ellas, de manera que sabe cuáles son los conocimientos que dominan y les sirven de base para unos más avanzados, con lo que en este año además de trabajar los temas del programa oficial, repasar los aprendizajes previos y dedicar tiempo a la mecanización de las operaciones, les presenta algunos materiales más complejos.

Al revisar los trabajos realizados a final del grado anterior pude observar que algunos de los temas oficiales para 6º grado ya se habían enseñado por lo que las alumnas utilizan mucho tiempo para repaso. Ya que este sistema permite al niño tomarse el tiempo que desee para completar las actividades, la mecanización de las operaciones es necesaria en 6º para que aprendan a resolver exámenes y a trabajar dentro de tiempos determinados, así la guía aprovecha el libro Alfa para practicar la mecanización de operaciones y repasar conocimientos ajustando los tiempos de trabajo del alumno entre los nuevos materiales y las nuevas dinámicas de trabajo que tiene que aprender para poder insertarse en secundarias que tienen en su mayoría otro sistema educativo.

Cuando la guía realiza presentaciones nuevas a los alumnos va anotando en su programación personalizada los temas que se trataron para que al término del trabajo con los materiales correspondientes pueda pasar al tema siguiente que a cada niño le toca. En caso que alguien falte a una presentación de tema nuevo, la guía busca la manera de poner al corriente al niño, en algunos casos aprovecha el trabajo en equipo para que entre los mismos alumnos se expliquen el material o

utiliza el tiempo de patio o fuera del horario de clases previamente acordado con el niño para trabajar personalmente.

Como los horarios de trabajo no se cortan por periodos sino por el cambio de actividad, como son los casos de educación física, música o el almuerzo, los alumnos pueden dedicar tanto tiempo como consideren pertinente para cada materia, así la guía va organizando las tareas de los alumnos conforme a la velocidad con la que trabaja cada uno. Esta es otra forma de moldear el currículum, dedicando tanto tiempo como sea necesario para que cada niño logre aprehender un conocimiento.

La evaluación en el sistema Montessori tiene un modelo específico ya que no existen las calificaciones de las actividades como en la escuela regular, pero si está obligada la docente a plasmar calificaciones en las boletas que emite la SEP. Así la evaluación se realiza sobre el desempeño global de los alumnos en lo que se refiere a su actuación ante el ambiente escolar de manera que se toma en cuenta su actitud frente a las tareas, el trabajo con los materiales, la resolución de sus libros y su comportamiento con la docente y sus compañeros. Las tareas que lleva a cabo el alumno regulan su comportamiento por lo que la guía presta atención al tipo de tareas que escoge cada alumno para apoyarlo a equilibrar su conocimiento en todas las materias y poder evaluarlo lo más objetivamente posible. De esta forma lo que se califica realmente en este sistema es el proceso de desarrollo que va teniendo el niño a través del trabajo que realiza cotidianamente y comparándolo con él mismo a través del tiempo, así las calificaciones reflejan el desempeño general del alumno.

4. ANÁLISIS CURRICULAR

El currículum entendido como el espacio donde convergen la teoría y la práctica a través de la conducción del docente se analiza para dar cuenta de las particularidades que surgen durante su desarrollo. En el proceso de construcción en el aula los sujetos resignifican el currículum a partir de sus propias ideas y acciones, por lo que el análisis curricular es un acompañamiento del proceso educativo que nos permite acercarnos a la realidad que enfrentan maestros y alumnos en la escolarización diaria y a estimar en una medida más justa el valor que cobran los conocimientos prescritos por el currículum oficial al ser trabajados en un salón de clases.

A partir de las observaciones de situaciones concretas de la vida en el aula se busca conocer las relaciones que surgen entre los elementos que la forman, la manera en que se contraponen, las interacciones que se dan en la práctica, los objetivos que se proponen, los resultados que se obtienen, entre otros. En este capítulo se analiza el desarrollo de las sesiones de matemáticas en los grupos de 6º grado de primaria de dos instituciones educativas para exponer las formas en que se transmiten y se aprenden los conocimientos de una misma materia a partir de filosofías educativas distintas. Así, la estructura del análisis se ha organizado a partir de cinco categorías que permiten comprender la dinámica de la construcción curricular en el aula.

- Estilo de enseñanza del profesor

El estilo de enseñar del profesor es la suma de múltiples factores que caracterizan su identidad profesional como son la forma en que se enfrenta al proceso educativo, la manera de conducirse ante el grupo, la concepción que tiene de la educación, de los alumnos y del propio currículum, lo que pide de los alumnos y los medios de control que utiliza. El estilo de enseñanza está directamente relacionado con la personalidad del docente, su formación académica y profesional, su experiencia personal, así como los límites que impone la propia escuela, lo que le permiten marcar la enseñanza con un sello personal.

- Estrategias de enseñanza

Son esquemas prácticos o procedimientos con que cuenta el profesor para prestar la ayuda pedagógica necesaria para el aprendizaje de los alumnos, mediante la articulación de los saberes del docente con los problemas y dilemas reales que surgen cotidianamente en el aula. A través de las estrategias de enseñanza el docente busca promover, fomentar u orientar el aprendizaje mediante la actividad conjunta entre él y los mismos estudiantes, por lo que es necesario que el docente cuente con una diversidad de estrategias, conozca su función, para qué se utilizan y cómo sacarles el mayor provecho, cobrando sentido en un momento determinado solamente aquellas que sirvan para la mejora del aprendizaje del alumno. En este apartado

analizaremos el tipo de estrategias que prefieren utilizar cada uno de los docentes en su práctica diaria.

- Formas de aprendizaje de los alumnos

El aprendizaje de los alumnos dentro del salón de clases se entiende como un pensamiento estimulado en torno a un contenido determinado que depende de la manera en que éste se le fomenta a través de las tareas académicas. En esta categoría se analizan los aprendizajes de tipo cognitivo, afectivo, social o motor que desencadena una tarea; los tipos de procesos promovidos como memorístico, integración de informaciones, comprensión significativa de lo que se aprende, resolución de problemas; los incentivos empleados en el aula, el trabajo individual y grupal, la dependencia del profesor o la autonomía del alumno, la cooperación y la competitividad como líneas de acción durante la clase.

- Forma es contenido

Al interior del aula se desarrollan diferentes formas de conocimiento directamente relacionadas con la manera de trabajar los contenidos académicos, ya que la forma de presentar el contenido lo resignifica y el saber transmitido es reelaborado por maestros y alumnos obteniendo un conocimiento diferenciado. La forma de conocimiento describe las interrelaciones que ocurren entre el contenido, la forma de enseñanza y las relaciones maestro-alumno al ser presentados los conocimientos en clase. Los contenidos curriculares que se trabajan en clase ordenados en tareas académicas dan estructura a la práctica educativa, organizan la conducta del alumno y definen la calidad de la enseñanza, y están sujetos a la acción de la forma de conocimiento que se desarrolla en el aula, por lo que en este apartado se analiza la forma de trabajar los contenidos en clase.

- Interacciones entre los sujetos de la educación

Las interacciones que se llevan a cabo durante el desarrollo de la clase entre maestro y alumnos y entre alumnos se basan en los patrones de conducta que han aprendido los participantes a través de la organización de la institución escolar y de la dinámica de trabajo que se circunscriben en las áreas de la educación social y moral.

4.1 Estilo de enseñanza del profesor

Escuela regular

La profesora es titular de los salones de 6º grado A y B de primaria donde imparte las materias de español, matemáticas y ciencias naturales. Ella egresó en 1980 de la Normal de Maestros y cuenta con 20 años de experiencia efectiva en diversas escuelas privadas. Aunque su formación es general, ella señala que su materia favorita siempre ha sido matemáticas. Se pudo observar que cuenta con

un amplio conocimiento de la materia y su agrado por la enseñanza es genuino, además de que busca despertar el interés de los alumnos para que ellos también tengan aprecio por el saber matemático y lo apliquen de manera práctica a su vida cotidiana.

Si bien la misión de esta escuela es fomentar en los estudiantes la auto-formación permanente para lograr el progreso y prepararlos para enfrentar los retos sociales de la actualidad, entre otros ideales muy apetecibles para cualquier educador, no se observó que la docente desplegara estrategias específicas para formar a los alumnos en este sentido. La escuela también busca que en la clase de matemáticas se utilice la metodología constructivista, pero la maestra no cuenta con capacitación específica sobre el tema y se enfrenta al grupo haciendo uso de su formación normalista, su historia personal y sus mejores deseos. Como miembro de la comunidad profesional ha sido influenciada socioculturalmente y carga consigo una historia que es determinante para su adaptación en el contexto escolar, además en una plática comentó que la falta de tiempo y recursos económicos le han impedido contar con estudios superiores o cuando menos con cursos de actualización y que esto le resta posibilidades para desempeñarse mejor laboralmente.

La profesora tiene una práctica de la enseñanza poco activa, con horarios estrictos y organización de espacios definida como continuación del estilo conservador de la institución escolar; por lo tanto, la mayoría de los alumnos son receptores pasivos de la información que pasan horas sentados en sus pupitres resolviendo infinidad de ejercicios repetitivos y viendo el mismo tema hasta por semanas. Para ilustrar estas características del estilo de enseñanza se transcribe un extracto de clase en que se observa a los alumnos pasivos recibiendo el “conocimiento” y resolviendo “ejercicios de aprendizaje”.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de capacidad y peso del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

La siguiente transcripción de la clase sucede después de 40 minutos de que los alumnos han estado sentados haciendo cálculo mental y revisando tarea de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa y comienzan el tema del día. Para ese momento su interés y atención en la clase se nota que han bajado, pero ya están entrenados para continuar con estas jornadas de trabajo.

MAESTRA: ...hoy vamos a conocer las medidas de peso y capacidad, de acuerdo. Abran ahora su libro en la página 163.

ALUMNA: Miss, ¿puedo ir al baño?

MAESTRA: Si, no te tardes chaparrita. 163, unidades de capacidad y peso del sistema inglés. Chicos, se acuerdan que el otro día cuando platicamos de las medidas del sistema inglés comentamos que a veces no ponemos atención a las medidas porque es rutina, pero ustedes se habían fijado que hay artículos que compramos en el súper y tenemos en casa que tienen las dos medidas, traen lo que tiene o lo que pesa el producto en el sistema internacional y en el sistema inglés. ¿Si se acuerdan o no? Quiero que pongan atención porque hoy en la tarde en casa se van a meter a esculcar la despensa o el botiquín porque algunas veces los artículos de botiquín o sobre todo los de tocador, lo que son perfumes y cremas traen la equivalencia en el sistema inglés de lo que son en el sistema internacional. En el sistema inglés tienen para las medidas de capacidad el bouchel o búchel y el galón, y para las de peso se usan la libra y la onza, inclusive los biberones de los bebés traen de un lado la medida en mililitros y del otro en onzas. Quiero que empiecen a leerme la situación que plantea el libro para ir introduciendo el tema, sale, muy bien.

Una alumna lee el problema que se trata de una receta de cocina. Regresa al salón la niña que había salido.

MAESTRA: Si nos dieran una receta así, entenderían cómo fue; ahí tendríamos qué uso de lo que supuestamente habla el libro de sexto sobre la equivalencia que tiene cada cosa. A ver, existen medidas de peso y capacidad en el sistema inglés de medidas. Chicos ¿a cuánto equivale cada uno? Lo quieres leer por favor (*una niña lee las equivalencias*), hasta ahí, entonces ¿cuál es nuestra lógica...? Vamos a ver si tienen masa para hacer el bûchel que es de 35 y casi cuartito de litro, cuánto es un cuarto de litro (*el grupo a coro 250*) y aquí tiene 238 y el galón equivale a 3 litros con 875 mililitros quiere decir que casi cuántos litros (*el grupo responde 4*) cuatro, muy bien. Las medidas de peso en el sistema decimal ¿cuáles son las medidas de capacidad? antes de pasar a las de peso, la unidad de medida es el litro, sus múltiplos ¿cuáles son? (le pregunta a un niño)

ALUMNO: Kilitro, hay quién sabe

MAESTRA: ¿Cómo es quién sabe?, quiero que lo digas, decalitro, y las medidas más chicas del litro (*no se escucha lo que contesta*) correctísimo muy bien. Vamos a ver, en el sistema inglés es el bûchel y el galón. Ahora vamos a las de peso, en el sistema inglés están la libra y la onza, ¿quieres leerlo?, las equivalencias

ALUMNA: La libra equivale a 454 gramos y la onza equivale a 28.35 gramos

MAESTRA: Muy bien, ¿cuál es mayor la libra o la onza?

ALUMNOS: La libra

MAESTRA: La libra casi medio kilo, ¿cuántos gramos tiene medio kilo?

ALUMNOS: 500 gramos

MAESTRA: ¿Y cuántos tiene una libra?

ALUMNOS: 454 gramos

MAESTRA: Casi medio kilo y una onza

ALUMNOS: 28.35 gramos

MAESTRA: La onza pesa muchísimo menos que una libra, ¿están de acuerdo?. Vamos a trabajar las equivalencias en la parte de atrás. Recuerden es lo mismo. Del sistema inglés al decimal ¿qué operación se va a hacer?

ALUMNOS: Multiplicación

MAESTRA: ¿Y del decimal al sistema inglés?

ALUMNO: Raíz cuadrada

MAESTRA: ¿Se va a qué?... Muy bien a dividir. Número 1: encuentra en la sopa de letras las unidades del sistema inglés y del sistema internacional. Sólo esta página, nada más ésta.

Los alumnos comienzan a trabajar en su libro y la maestra da a una niña un libro para que fotocopie la lección y también le da dinero para que baje a sacar las fotocopias. Pasa con los niños para explicarles individualmente a los que tienen dudas.

MAESTRA: ¿Quién acabó ya el uno? Hagan bien el uno porque ahí ya van a tener las equivalencias para poder resolver el ejercicio de abajo. No se me equivoquen al copiar. Se acuerdan del truco que les había enseñado, creo que no. Primero hay que escribir los dos litros entre su equivalencia ¿a qué piden? a galones que es 3.785, estamos de acuerdo, ¿cuál va dentro de la casita? porque ahí es donde se equivocan chicos (los errores que encuentra frecuentemente son en el acomodo de las cantidades).

Esta dinámica de clase continúa hasta el final de la sesión de matemáticas en total una hora con veinte minutos que los alumnos deben permanecer haciendo ejercicios de los libros.

Hay actividades que en palabras de la docente no están diseñadas para ser evaluadas sino para darse cuenta de los errores que “no son malos”, lo cual es una nueva visión que quiere introducir la docente en sus alumnos puesto que han sido largamente entrenados para no cometer errores o para esconderlos, ya que no son aceptados escolar y hasta socialmente. Esto se ejemplifica en las siguientes tareas:

Teoría y práctica de la comprobación de operaciones: la multiplicación

MAESTRA: ¿Hay dudas? (nadie contesta), siempre dicen que no hay dudas y luego me doy cuenta que si tenían dudas; pueden preguntar sin miedo que aquí nadie se va a burlar ni a criticarlos. Acuérdense que el lema para este curso es que “no debemos tener miedo a equivocarnos”, pregunten, participen.

Escritura de cantidades

MAESTRA: ...la revisión que vamos a hacer no es precisamente para ver quién reprobó o quién sacó 10, no, sino para que a partir de eso nos fijemos en dónde nos equivocamos y podamos aprender, de acuerdo. Los que van a pasar (refiriéndose a los alumnos que van a pasar al pizarrón a escribir), en este cuadro van a anotar las cantidades que les digo para que se vayan fijando en dónde se equivocaron, de acuerdo. Ya cambiaron sus cuadernos, pero esta vez ustedes se van a revisar a sí mismos y no para que “hay me equivoqué le borro porque como he aprendido que equivocarse es malo no quiero que se note”, no, vas a dejar tu error y se te vas a fijar en qué te equivocaste y a un lado vas a escribir el número correcto como debe ser escrito, ¿entendido?, ¿quién me puede decir lo que acabo de decir?, uno, dos, tres, cuatro, escucharon nada más. ¿A ver qué vamos a hacer ahorita?

ALUMNA: Tenemos que corregirnos...

MAESTRA: Con qué finalidad nos vamos a corregir a nosotros mismos

ALUMNA: Para ver nuestros errores y fijarnos...

MAESTRA: ¿Estamos de acuerdo?, por favor no vayan a borrar sus errores, eh. A ver, voy a dictar el primero, ¿ya traen ahí su cuaderno? (dirigiéndose a los alumnos que están al frente para escribir en el pizarrón), no borren nada, a un ladito pongan el correcto con otro color diferente, ni se pongan taches ni palomas, ok, los demás observan, taches no, palomas si, ok.

Es característico de la profesora platicar con los alumnos e interesarse por sus problemas de aprendizaje prestando más atención a los niños que tienen problemas con su comportamiento. En una plática de pasillo me comentó que es normal que una cuota de sus alumnos sea desordenada y presente “deficiencias” en su aprendizaje, pero que ella trata de ayudarlos a integrarse a la dinámica del grupo. En una de las sesiones se pudo observar esta actitud de apoyo cuando un alumno estaba jugando durante la clase y no prestaba atención ni quería participar.

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

MAESTRA:... (Al niño de la plastilina) por eso no aprendemos, (la maestra grita esta vez), me haces favor de retirarte, te lo dije que la siguiente te iba a sacar (el niño trata de defenderse), estoy perdiendo el tiempo (la maestra saca al niño del salón)...

Después de alrededor de 10 minutos la maestra sale del salón a hablar con el niño y le permite que regrese a su lugar. Más tarde en clase la maestra pide al niño que había sacado que diga las letras que forman el primer ángulo y después del segundo, él participa desganado y comete errores pero la maestra le insiste para que observe y rectifique. La maestra le pregunta por el nombre del ángulo y continúa trabajando con él hasta que contesta.

Comunidad educativa Montessori

La guía del grupo es titular de uno de los ambientes de Taller II que existen en la Comunidad Educativa. Ella es de primera profesión Odontóloga, posteriormente estudio para guía Montessori y cuenta con más de 15 años de experiencia, de los cuales 13 han sido en esta Comunidad Educativa donde ha tenido a su cargo los grados de Taller I y Taller II. Se pudo observar que conoce bien los materiales que se manejan en el ambiente, realiza presentaciones estimulantes para los alumnos, mantiene un interés constante y genuino por las necesidades de los niños y en general disfruta de su labor educativa.

Esta Comunidad Educativa aprovecha las reuniones mensuales de Consejo Técnico implementadas por la SEP como espacio para que las guías y directivos compartan las experiencias educativas que surgen en la actividad cotidiana, hablar

de la situación de los alumnos y la escuela, planificar estrategias de acción para mejorar la calidad de la enseñanza, actualizar los materiales, compartir información y capacitar y actualizar mutuamente al personal. Así una guía de la Comunidad me facilitó un libro sobre materiales para la educación entre los cuales hay un apartado del sistema Montessori y sobre el que han trabajado en algunas de las juntas, con lo que se puede observar que todo el personal está involucrado en el trabajo de capacitación.

La principal función de la docente es atender a los alumnos de manera personalizada para que comprendan y manejen adecuadamente los materiales de cada contenido educativo. En pláticas con la guía ella se mostró muy emocionada cuando habla de los materiales y la forma de trabajar en el método Montessori porque respeta las características de cada niño y los apoya a aprender por cuenta propia. La supervisión de los alumnos es principalmente pasiva ya que la guía se dedica a observar el trabajo individual y en caso de ser necesario se acerca a los niños para hacerles comentarios.

En el siguiente ejemplo se observa la actitud de la guía durante la clase donde desempeña un papel menos activo que los alumnos ya que principalmente los supervisa de manera pasiva a la vez que les brinda atención personalizada, lo que redundaría en que los alumnos sean autónomos en su aprendizaje y decidan los contenidos que van trabajando a través de los materiales.

Cuerpos geométricos: área y volumen de la pirámide

Las alumnas de sexto están terminando de resolver sus operaciones de raíz cuadrada cuando se da la siguiente interacción con la cual cambian de actividad.

La guía tiene su lugar rodeado por 5 niños a los que está mostrando un material.

ALUMNA A: Sigue resolviendo su operación utilizando el material y B hace comentarios con ella sobre los resultados.

ALUMNAS A y B: Se ponen de acuerdo sobre la siguiente actividad.

ALUMNA C: No opina y se levanta de su lugar, regresa y con B va al estante de matemáticas y sacan unos materiales para trabajar cuerpos geométricos, van a trabajar con una pirámide.

ALUMNAS B y C: Van con la guía para que les explique cómo sacar el área y el volumen.

ALUMNA B: Regresa con A porque no le salió la última raíz cuadrada que hicieron.

GUÍA: Le explica a la alumna C como sacar el área y el volumen de la pirámide.

ALUMNA C: Regresa a su lugar.

ALUMNA B: Quiere regresar con la guía para que el explique.

ALUMNA C: Le dice a la alumna B que ella le explica. Intercambian ideas y se ponen de acuerdo en la forma de resolver la actividad.

ALUMNA A: Ya terminó de resolver su raíz cuadrada con el material y lo acomoda con ayuda de B, después recoge el material y se levanta para ponerlo en su lugar.

ALUMNA C: Ya comenzó a trabajar con una pirámide.

ALUMNA A: Pregunta a B qué hacen y luego le dice que prefiere hacer una gráfica. Propone el tema de animales para la encuesta que van a graficar y va por su nuevo cuaderno.

ALUMNA C: Trabaja en la pirámide

ALUMNA B: Espera a la alumna A para comenzar juntas la actividad de la gráfica. Saca sus colores y trabaja en su mismo cuaderno en otro apartado.

Cada alumna trabaja en la actividad que le interesó hasta que la guía avisa que tienen que salir a Educación Física.

Resolución de operaciones: sucesivos de potencia al cubo

- ALUMNA A: Les dice a las niñas B y C que va a trabajar matemáticas mientras ellas continúan con sus propias materias. Va con la guía a que le ponga algunos ejercicios en su cuaderno de matemáticas...
- GUÍA: Le explica individualmente a la alumna A lo que va a hacer.
- ALUMNA A: Le dice a la guía que ya se acordó cómo se hace y regresa a su lugar. Va a trabajar matemáticas y les dice a las niñas B y C que la guía le puso para trabajar sucesivos de potencia al cubo. [$4^2 = 5^2 / 4^2 + 2(4 \times 1) + 1^2 = 25$]. Ella escribe en su cuaderno la fecha y le pregunta a la niña B si ya terminó su trabajo del sistema solar, pero B sigue escribiendo.
- GUÍA: (Un niño trae muletas porque tiene un pie enyesado) la guía va al lugar del niño con muletas para explicarle sobre lo que está trabajando y regresa a su lugar junto con el niño.
- ALUMNA A: ...Le presta a C su cuaderno para que copie lo que les puso la guía después regresa con la guía y le muestra el cuaderno.
- GUÍA: Le dice que si la niña C no sabe cómo resolver los ejercicios los deje para después.
- ALUMNA A: Le comenta a C que la guía le dijo que no haga los ejercicios.
- ALUMNA C: "¿Ahora qué?"
- ALUMNA A: "Ahora copia".

Mientras la niña C copia los ejercicios en su cuaderno, la niña A se levanta de la mesa y la niña B sigue con su lectura del Sistema Solar.

4.2 Estrategias de enseñanza

Escuela regular

La docente utiliza principalmente la estrategia discursiva expositiva sustentando su lección en la información que aparece en el libro de texto haciendo uso de los conceptos, ejemplos y ejercicios. Para fortalecer el conocimiento expuesto solicita a los alumnos que realicen anotaciones ya sean dictadas o copiadas en el cuaderno y que resuelvan los ejercicios de los libros de texto principalmente el de editorial. Dentro de esta estrategia utiliza secuencias de preguntas y respuestas para que los alumnos participen en el desarrollo del tema integrando sus conocimientos previos y haciéndolos pensar en la marcha, a la vez que mantiene la disciplina del grupo. Estas preguntas también ayudan a los alumnos a que pongan atención sobre aspectos determinados de un contenido y cuando los alumnos no pueden responder inmediatamente a las preguntas la profesora emplea el recurso de "obtención mediante pistas" para que los alumnos participen activamente en el proceso de construcción del conocimiento. Estas estrategias de enseñanza se pueden observar en el siguiente fragmento:

Teoría y práctica de la comprobación de operaciones: la multiplicación

- MAESTRA: A ver niños, la semana pasada vimos la comprobación de la suma y la resta y hoy vamos a ver la comprobación de la multiplicación. ¿Recuerdan cómo se hace la comprobación? No bostecen, sí. Recuerden, ¿para qué es importante comprobar operaciones?
- ALUMNA: Para saber si están bien resueltas las operaciones.
- MAESTRA: Bien.
- La maestra va llevando a los niños a través del proceso explicando y preguntando, así también da la palabra a los niños que levantan la mano. Van juntos multiplicando y sumando hasta llegar a la solución de la multiplicación. Después va explicando cómo se realiza la comprobación.*
- MAESTRA: ¿Hay dudas, necesitan que explique otra?
- ALUMNOS: No.
- MAESTRA: Van a practicar empezando con unas simples y luego van a hacer unas más difíciles.
- Se escucha música en el patio y los alumnos hacen comentarios y se desordena la clase.*
- MAESTRA: Concéntrense, sí.

Los niños toman nota de la comprobación y copian la multiplicación (3468x25) para resolverla y comprobarla. Un rato después la maestra pone dos nuevas multiplicaciones para trabajarlas en clase (46789x274; 63448x956).

MAESTRA: Niños cópienlas y después pongo las de tarea.

Los alumnos copian y resuelven las operaciones por su cuenta. Más adelante la maestra anota en el pizarrón las operaciones que son de tarea.

MAESTRA: Solamente tres y con su comprobación. Copien bien porque a veces los errores se cometen por copiar mal las operaciones.

El uso de analogías también es una estrategia utilizada por la docente para presentar la información como familiar y que les resulte a los alumnos más fácil asimilarla proporcionándoles experiencia concreta o directa para los conocimientos abstractos que se trabajan en el aula.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de capacidad y peso del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

MAESTRA: ... unidades de capacidad y peso del sistema inglés. Chicos, se acuerdan que el otro día cuando platicamos de las medidas del sistema inglés comentamos que a veces no ponemos atención a las medidas porque es rutina, pero ustedes se habían fijado que hay artículos que compramos en el súper y tenemos en casa que tienen las dos medidas, traen lo que tiene o lo que pesa el producto en el sistema internacional y en el sistema inglés. ¿Si se acuerdan o no? Quiero que pongan atención porque hoy en la tarde en casa se van a meter a escuchar la despensa o el botiquín porque algunas veces los artículos de botiquín o sobre todo los de tocador, lo que son perfumes y cremas traen la equivalencia en el sistema inglés de lo que son en el sistema internacional. En el sistema inglés tienen para las medidas de capacidad el bouchel o búchel y el galón, y para las de peso se usan la libra y la onza, inclusive los biberones de los bebés traen de un lado la medida en mililitros y del otro en onzas. Quiero que empiecen a leerme la situación que plantea el libro para ir introduciendo el tema, sale, muy bien.

Una alumna lee el problema que se trata de una receta de cocina.

También se pudo observar que la profesora utiliza estrategias que ayudan a organizar la información como son la elaboración de tablas de los sistemas de medidas y de clasificación de ángulos.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

La maestra comienza la sesión de conversiones de medidas entre el sistema métrico decimal o internacional y el sistema inglés.

MAESTRA: Recordando un poco, abran su libro en la tabla de equivalencias para que recuerden un poquito los pasos que tenemos que seguir para las conversiones al sistema decimal o sistema internacional, ¿de acuerdo? *(Más tarde en la clase)* pueden revisar su cuadrito eh, es más lo tienen que revisar porque todavía no se saben de memoria las equivalencias.

De acuerdo con la programación escolar la docente utiliza casi de manera cotidiana la estrategia de cálculo mental que sirve para que los alumnos ejerciten su mente y mecanicen las operaciones matemáticas haciendo uso de sus habilidades ya existentes. Esta actividad es altamente reguladora del comportamiento de los alumnos pues requiere de silencio, concentración y atención, por lo que es una tarea que permite a la docente un gran control del grupo, al mismo tiempo que le ayuda a evaluar de manera permanente el manejo que tienen los alumnos de las operaciones matemáticas. También les reitera a los alumnos que el camino a seguir para la resolución de las operaciones es de

carácter personal, ya que cada uno cuenta con sus propios medios y comprensión para obtener el resultado. Esta estrategia se ejemplifica enseguida:

Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental

MAESTRA: Preparen hoja para cálculo mental y le ponen fecha... (después de hacer algunas cosas y poner orden en el grupo) Bien número 1 nos concentramos, voltéate por favor (dirigiéndose a un niño), listos, está derecho (dirigiéndose a otro niño), empezamos: ($\sqrt{81 \times 7 + 14 \times 100}$ =), repito ($\sqrt{81 \times 7 + 14 \times 100}$ =); número 2: ($4^2 + 5^2 \times 2 + 15$ =), repito, te volteas, siéntate derecho, ($4^2 + 5^2 \times 2 + 15$ =); número 3: (la mitad de $130 + 70 \times 10$ =), repito (la mitad de $130 + 70 \times 10$ =); número 4: (la quinta parte de 100 ó $100/5 + 200/2$ =), repito (la quinta parte de $100 + 200/2$ =); número 5: ($\sqrt{36 \times 8 + 36/2}$ =), repito ($\sqrt{36 \times 8 + 36/2}$ =).

Cuando terminan la maestra reparte las operaciones y los niños intercambian cuadernos.

MAESTRA: Ahora vamos a hacerlo diferente, (dirigiéndose al alumno 1) vas a anotar la operación que yo te diga y le sacas el resultado. Ahí junto al 1: ($\sqrt{81 \times 7 + 14 \times 100}$ =)

ALUMNO 1: 63, 77, 7700

MAESTRA: Muy bien correcto, subrayamos la respuesta 7,700, separado el periodo. Muy bien, número 2: $4^2 + 5^2 \times 2 + 15$ =

ALUMNO 2: 4^2 es 16 más $5^2 = 25$ y $16 + 25$ son $41 \times 2 = 82 + 15 = 97$

MAESTRA: Muy bien, correcto, número 3 ¿a quién le tocó?, subraya, a quién dije 3. Mitad de $130 + 70 \times 10$ =, mejor con el borrador.

ALUMNA 3: La mitad de 130 es 65, $65 + 70$ es 125 a no 135, por $10 = 1350$

MAESTRA: Correcto. Alguien quiere platicarme ¿qué estrategia o qué truco?, ¿cómo le hicieron para sacar fácilmente la mitad de 130?

ALUMNA: Primero 130 lo dividí entre dos

MAESTRA: No, cómo hiciste eso, cómo lo dividiste entre dos

ALUMNA: Primero dividí la mitad de 100 y luego lo sumé a la mitad de 30.

MAESTRA: Perfecto, ¿alguien tuvo alguna otra estrategia?, a ver...

ALUMNO: Dividiendo 120 entre 2 y sumando el resultado de $10/2$.

MAESTRA: Muy bien, quién hizo la otra forma, muy bien, ¿les cuesta trabajo encontrar mitades así? muy bien. Y a quién le va la 4, pones $1/5$ de 100 que es la quinta parte, pero te tocó (inaudible) $+ 200/2$ =

ALUMNA 4: La quinta parte de 100 son $20 + 200$ son 220 entre $2 = 110$.

MAESTRA: Muy bien, la sintieron difícil o fue fácil. (*Los alumnos a coro "fácil"*). Y la número 5 es $\sqrt{36 \times 8 + 36/2}$ =

ALUMNA 5: $\sqrt{36}$ es 6×8 son $48 + 36$ son 84 entre $2 = 42$.

MAESTRA: Correcto, anotas tu resultado, pueden copiar de ahí las operaciones en las que se equivocaron por favor. No se regresen los cuadernos vamos a revisar las operaciones que dejé de tarea.

Comunidad educativa Montessori

La guía utiliza la estrategia de organizador previo (OP) al presentar los materiales a los alumnos, ya que propone conocimientos introductorios de la nueva información proporcionando el contexto conceptual que activa la asimilación de significados. Dependiendo del tipo de material que presenta puede ser un OP expositivo cuando se trabaja un conocimiento completamente nuevo o un OP comparativo cuando se utilizan conocimientos ya existentes. Este tipo de estrategia permite a los alumnos que transfieran lo aprendido a nuevas situaciones. A continuación se ejemplifica una tarea derivada de un OP expositivo.

Resolución de operaciones matemáticas: raíz cuadrada

La docente mostró en otra clase el material a las alumnas, el cual consiste en un tablero en el que se forman cuadros con cuentas de colores para poder observar el cuadrado de un número, a partir de este conocimiento introductorio las alumnas trabajan ejercicios de raíz cuadrada.

MAESTRA: Pone ejercicios de raíz cuadrada en el cuaderno de una de las alumnas de 6º grado para que trabajen en equipo con el material correspondiente.
ALUMNAS: Las alumnas A, B y C trabajan utilizando su cuaderno y el material para resolver raíz cuadrada. Mientras trabajan hablan en voz baja, ya conocen la actividad y la realizan por su cuenta. Las alumnas hacen cuentas ubicando las canicas de colores en los lugares correspondientes, se ponen de acuerdo con las operaciones que tienen que ir haciendo y verifican los resultados con el material concreto.

La guía también se apoya en estrategias que organizan la información en materias como historia donde utiliza líneas del tiempo que pone de ejemplo a los alumnos para que realicen las suyas propias; así mediante el uso de tarjetas con datos históricos, libros de texto y Atlas geográficos, los alumnos resumen la información y la ilustran para que sea comprensible para compartirla con los demás. También la elaboración de fichas bibliográficas entra en este tipo de estrategia de enseñanza gracias a la cual los alumnos se ejercitan en la organización de la información y la hacen accesible a los demás, como se observa en el siguiente fragmento:

Elaboración de fichas bibliográficas

ALUMNAS A y C: ...van con la guía para mostrarle unas tarjetas del fichero que van a utilizar porque terminaron la actividad de matemáticas y van a cambiar de materia. Las niñas regresan a su lugar y guardan el otro material de matemáticas que tenían, cierran sus cuadernos y van por los materiales nuevos.

GUÍA: Se levanta y les explica cómo trabajar con las tarjetas.

ALUMNAS A y C: Van al librero por unos libros para hacer fichas bibliográficas.

Dos niñas trabajan en una línea del tiempo, una elabora los dibujos en su cuaderno y otra escribe en un rollo la información relevante con fechas e ilustraciones.

Algunos niños terminan con el trabajo que están haciendo y cambian de materiales.

GUÍA: Tiene en su lugar a 4 niños, 2 que preguntan dudas sobre el material que están trabajando y los otros 2 a quienes les están presentando material.

ALUMNAS A y C: Están elaborando sus fichas, las llevan con la guía para revisión

GUÍA: Revisa las fichas y les hace aclaraciones a las alumnas.

ALUMNAS A y C: Regresan a su lugar a completar las fichas.

El ambiente se encuentra en orden, por momentos se escuchan voces en tono más alto y la guía pide que bajen la voz. Un niño lleva a la guía el Atlas para que le ayude a encontrar un destino.

ALUMNA A: Va por más libros para elaborar las fichas. *(Una niña se acerca para preguntarles sobre los libros)* Se hace la ficha para cuando se pide el libro en préstamo.

Otro tipo de estrategias son las denominadas “estrategias para promover la enseñanza situada” que permiten al estudiante desarrollar habilidades y competencias muy similares a las que encontrarían en una situación de la vida cotidiana, por lo que la tarea de elaborar encuestas se puede analizar en este contexto. Esta actividad surge de una situación de interés para las propias alumnas que desarrollan su conocimiento con base en datos reales del entorno del aula donde las estudiantes son protagonistas de la situación y realizan diversas habilidades cognitivas para la resolución de la actividad obteniendo como resultado un conocimiento complejo.

Encuestas y elaboración de gráficas

Las alumnas A y B no se interesan en trabajar los cuerpos geométricos y se ponen de acuerdo en qué hacer, A dice que prefiere hacer una gráfica y propone “los animales” como tema para la encuesta que van a graficar. La encuesta es levantada entre los alumnos del ambiente fuera del tiempo de observación y en la siguiente sesión ya se encuentran haciendo las gráficas tanto de barras como circular.

ALUMNAS A y C: Siguen trabajando su gráfica y platican.

ALUMNA B: Regresa y revisa sus datos para hacer sus barras. Le pide prestado un transportador la alumna A.

La guía trabaja con niños de 4º grado en su escritorio mostrándoles materiales y dándoles explicaciones.

ALUMNAS A y C: Discuten sobre cómo sacar los porcentajes de su gráfica, C le presta a A una gráfica anterior para que la vea y le explica cómo se saca el porcentaje.

ALUMNA B: Escucha la explicación porque no sabe bien cómo hacer su gráfica y se la muestra a la niña C que le explica que es diferente a como la tiene.

Continúan trabajando de manera coordinada hasta que terminan con la actividad y encuentran los resultados correctos.

Los alumnos de 6º de primaria tienen que estar preparados para cambiar a otro sistema escolar donde además de presentar exámenes les ponen tiempo límite para realizar las actividades por lo que es necesario que mecanicen las operaciones matemáticas, para ello la guía utiliza como estrategia la resolución del libro Alfa que se les pide a los alumnos a finales de 5º grado, tanto para repasar los conocimientos generales como para realizar ejercicios que plantean retos para su inteligencia y les hace aplicar su razonamiento lógico matemático, a la vez que se vuelve mecánica la resolución de las operaciones. La forma de trabajar este material se ejemplifica enseguida:

Revisión de operaciones matemáticas

ALUMNA C: Hojea su libro Alfa y le pide prestada la calculadora a la guía para revisar unas cuentas de su libro... revisa en su lugar los ejercicios con la calculadora... *(un rato después)* ...revisa los ejercicios de dos libros.

ALUMNA A: Terminó su gráfica y pasa al libro Alfa.

ALUMNA C: Lleva a la guía su libro para que se lo revise.

(...)

ALUMNA A: Revisa sus ejercicios del libro Alfa con otra calculadora...

ALUMNA C: Regresa a su lugar a trabajar con el libro.

(...)

ALUMNAS A y C: Comparan resultados de los ejercicios del libro.

ALUMNA C: Va por el libro Alfa que la guía ya tiene resuelto para comparar los resultados y entender qué le faltó... hace una operación del libro Alfa, la comprueba y la confirma con el libro de la guía.

ALUMNA A: También realiza una operación y va revisándola con la alumna C...

ALUMNA C: Realiza otra operación y la confirma con el libro de la guía.

Las alumnas A y C siguen trabajando operaciones del libro Alfa hasta el almuerzo y revisan sus resultados en coordinación.

4.3 Formas de aprendizaje de los alumnos

Escuela regular

Es importante señalar que las tareas académicas influyen de manera integral en los sujetos ya que implican aprendizajes que desencadenan más procesos que solamente los intelectuales, de manera que encontramos procesos de tipo cognitivo, afectivo, social y motor que se desarrollan cotidianamente en clase.

En las observaciones se pudo apreciar que los procesos cognitivos predominantes que se desarrollan en las tareas matemáticas son de procedimiento o rutina y de memoria. En el caso de las actividades de procedimiento encontramos la resolución de operaciones matemáticas donde a través de la aplicación de algoritmos se llega a respuestas determinadas, también la resolución de

problemas se trabaja como procedimiento puesto que se sigue la fórmula sin que se profundice en el significado de la problemática que se trata. Entre las actividades de memoria tenemos las de repaso de conocimientos teóricos donde se les pide a los alumnos reconocer y reproducir informaciones que se están retomando para trabajar el tema, así como las de memorizar las fórmulas que se utilizan en las actividades de procedimiento. Existen actividades donde encontramos procesos cognitivos combinados como son las conversiones donde se realiza un procedimiento y la memorización de las equivalencias entre sistemas de medidas.

Los procesos de tipo afectivo que se pudieron observar son el desarrollo de relaciones de amistad, apoyo e intercambio de opiniones entre alumnos, aunque en algunos momentos existe falta de armonía en el grupo ya que se presentan burlas y críticas entre los compañeros. En los procesos de tipo social existe una interacción respetuosa e incluso afectuosa, pero jerárquica entre docente y alumnos, además los alumnos siempre están sometidos a presión, aunque sea de manera velada, por parte de docentes y directivos lo cual influye en su desempeño escolar de manera positiva o negativa, así se pudo ver que mientras para unos alumnos la presión ejercida por la docente es estimulante para lograr el éxito, para otros es un factor que genera errores, rebeldía y falta de atención. En los procesos de tipo motor encontramos que la ejercitación motriz fina es la predominante puesto que casi la totalidad de la clase se desarrolla de manera pasiva con los alumnos sentados escribiendo, también se realizaron actividades como el uso del geoplano o la papiroflexia que permitieron a los alumnos cambiar su postura corporal y dejar lápiz y papel para hacer uso de ambas manos así como para ejercitar su coordinación ojo – mano con el uso de herramientas de medición; en algunos casos la docente incluye ejercicios corporales como estrategia de control de la disciplina.

En el siguiente extracto se ejemplifican algunas formas de aprendizaje durante la realización de una tarea:

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

MAESTRA: Silencio jóvenes, en su libreta de tareas, los que no trajeron el geoplano van a trabajar en una hojita. Le ponen la fecha, la fecha corta, y le ponen como título trabajo en geoplano para que sepan lo que es, quiero que el estuche me lo pongan debajo de la banca, ahorita nada más vamos a trabajar con el geoplano, si no nos les va a caber todo. Pregunta a un niño si la oyó.

ALUMNO: Sí.

MAESTRA: Repite lo que dije.

ALUMNO: Bueno, que pongamos en nuestro cuaderno de tareas la fecha corta y abajo trabajo.

MAESTRA: A lo mejor tú si puedes platicar y escuchar, pero tus compañeros no, por favor cuando yo de indicaciones quiero que estén completamente atendiendo todo el tiempo, debemos pensar también en los demás, somos un grupo. Quiero el geoplano encima de la banca o el cuaderno, pueden también utilizar lápiz de colores para marcar las líneas y que los lápices funcionen como líneas, ¿de acuerdo?, contéstenme para que sepa que me oyeron.

ALUMNOS: Sí.

(...)

La maestra intenta poner sobre el pizarrón un plano cuadrulado como el geoplano para dibujar los ángulos. Los alumnos comienzan a platicar y suben la voz.

MAESTRA: Bueno, otra vez, silencio, manos arriba, manos en los hombros, en la panza, en la espalda, brazos cruzados. OK, ¿qué ángulos nos faltarían?

ALUMNOS: El obtuso
MAESTRA: Muy bien, cuánto, me trazan un obtuso. Muy bien, muy bien. ¿Qué característica tienen los obtusos? A ver levanten la mano, en orden, a ver...
ALUMNA: Tienen más de 90°
MAESTRA: ¿Están de acuerdo los demás?
ALUMNOS: Sí
MAESTRA: (La maestra traza en la cuadrícula un ángulo obtuso). ¿Es algo parecido a esto?
ALUMNO: Hay es como el que yo tengo
MAESTRA: Recordemos que esta clasificación tiene que ver o corresponde... (La maestra se dirige al mismo niño de la plastilina) estoy peleando mucho contigo me estás distrayendo mucho, por favor, última advertencia, cuando te hable mírame a los ojos por favor. Tienes que trabajar sí, vamos a hacer un esfuerzo. Jóvenes esto corresponde al número de ¿qué?, esta clasificación, de grados, o sea con respecto a la medida, con respecto a la medida de los qué, ángulos, a lo que miden los ángulos. Hay otra, hay otra clasificación ¿recuerdan?
ALUMNOS: Sí.
MAESTRA: Otra que tiene que ver con la posición de los ángulos, que dependiendo la posición que tienen van a tener un nombre. ¿Se acuerdan de alguno?
ALUMNO: Sí, llano.
Desde la puerta una niña le pide a la maestra que bajen al patio los niños que forman parte de la escolta, ella le dice que ya mandó a avisar.
MAESTRA: A ver jóvenes, a ver, por su posición los ángulos adquieren un nombre diferente. ¿Recuerdan alguno de los tres que vimos?
ALUMNO: Llano
MAESTRA: A ver, voy a aclarar esto, el llano no entra dentro de la clasificación por la posición, llano está dentro del ángulo de grados, cuál es un ángulo de grados, hasta que yo pida me lo muestran. Trazan un llano, ¿no se acuerdan?
ALUMNO: Es el que mide 180°
MAESTRA: (Pide a un niño que pase a trazarlo al geoplano). ¿Por qué es un ángulo llano?
ALUMNO: Porque mide 180°
MAESTRA: Nada más explícalo. Porque mide ¿cuánto? Si yo abro todo el ángulo y lo dejo en línea recta veremos que va a medir...
ALUMNOS: 180°
MAESTRA: ¿Esto podría ser el diámetro de una circunferencia?, ¿marcaría la mitad de un círculo?
ALUMNOS: Sí.
MAESTRA: Entonces la mitad de la circunferencia mide esto, 180° . Bien, ahora sí, vamos a pasar a la otra. Como veo que no se acuerdan vamos a ver si con el nombre se acuerdan de los ángulos: adyacentes. ¿Qué eran los ángulos adyacentes?
ALUMNO: Son los que se juntan de los lados
MAESTRA: ¿Y de dónde más se juntan? Por el vértice y por uno de sus lados. A ver trazan dos ángulos adyacentes. Me lo enseñan hasta que yo les avise.
Pide la maestra a los niños de la escolta que bajen a ensayar. Ellos salen del salón sin interrumpir.
MAESTRA: ¿Quién quiere pasar a trazarlo aquí?
ALUMNO: Yo, yo
MAESTRA: (Los alumnos platican). Levantando la mano para pasar. (Pasa un niño y dibuja con gises de diferentes colores los ángulos adyacentes). Entonces ¿quién quiere repetir las características de los adyacentes?. (Llama la atención a una niña) Estamos en clase.
ALUMNO: Son los ángulos que se juntan en el vértice y en el lado.
MAESTRA: Muy bien, quién lo quiere repetir. (Se dirige a un niño) repite, ¿cuál es la definición?, ¿cómo podemos definirlos?. Lo acaba de decir él pero es que estás distraído, significa que no estás poniendo atención, porque la tenías fácil sólo tenías que decir lo que dijo él. De acuerdo.
ALUMNO: Son los que se unen por el vértice.
MAESTRA: ¿Nada más?
ALUMNO: Y por sus lados.
MAESTRA: Muy bien, porque acuérdense que hay otros que se unen por el vértice y ¿cómo se llaman esos otros?, los que están opuestos por el vértice. Los pueden trazar, a ver trácenlos. Vamos a trazar los opuestos por el vértice, ¿quién quiere pasar a trazarlo?, (al niño de la plastilina) tú vas a pasar a trazar.
ALUMNO: No.
Pasa una niña al pizarrón a dibujar un ángulo y después pasa un niño.
MAESTRA: Ya estamos volviendo a platicar. Ya recuerdan, en eso que marcaron ¿qué están representando ahí?
ALUMNO: (El niño de la plastilina pide a gritos pasar a dibujar un ángulo) Yo, yo, yo, yo

MAESTRA: Si me gritan no los voy a pasar, solamente si levantan la mano. (Pasa a una niña a dibujar otro ángulo). Esto es un diagrama, no te vayas. Jóvenes están muy inquietos, no están poniendo atención, de pie todos, se estiran tantito, después de este relax nos vamos a sentar y vamos a poner atención, se pueden estirar, estiran las piernas. Ahora nos vamos a sentar y ponen atención, ¡atención!. Esto que acaba de trazar su compañera es un diagrama que utilizamos la otra vez, ¿se acuerdan?. (Pide a la niña que señale ¿cuáles son los ángulos en el dibujo que hizo?). Me puedes indicar aquí ¿cuáles son los ángulos que localizas, dónde hay ángulos?. ¿Recordamos qué es un ángulo o ya se nos olvidó?

ALUMNO: Sí, yo si recuerdo. No, ya se me olvidó.

MAESTRA: (Pide a otro niño que pase a señalar ¿cuál es el ángulo? pero él señala las líneas). No, esas son las líneas. A ver niña creo que tú querías, ¿qué es un ángulo? (ella señala que es el espacio entre las dos líneas y lo colorea). Ah, qué diferencia, a ver ¿qué es un ángulo...? ¿Qué diferencia hay entre esto y lo que dibujó su compañera?, aquí está el ángulo, ¿son las líneas?, vamos a quitarnos eso de la cabeza, es el espacio, un ángulo es el espacio que hay entre las líneas. Si yo paso y digo señálenme los ángulos no me pueden decir esto, habíamos quedado que son los espacios. (Dibuja unas líneas paralelas y una transversal formando un diagrama para señalar ángulos opuestos por el vértice). Aquí los ángulos opuestos por el vértice, ¿cuáles podrían ser?. Voy a marcar cómo acá para que se vea más claro, si yo trazo dos líneas paralelas y una transversal, automáticamente se forman ¿qué?

ALUMNOS: Ángulos...

Este tipo de interacciones continúan hasta que termina la clase.

Para fomentar el aprendizaje de los alumnos la docente utiliza como principal incentivo la obtención de logros académicos traducidos en calificaciones que se demuestra con la puntuación de todos los aspectos que se presentan en clase como son ejercicios, tarea, participación e incluso conducta; así los alumnos aprenden que si se muestran interesados en la materia, participan, resuelven los ejercicios, traen completa la tarea y se portan bien en clase, es decir cumplen sus deberes, tendrán más posibilidades de obtener buenas calificaciones.

Los alumnos tienen poca oportunidad de ser autónomos y el aprendizaje depende principalmente del profesor quien escoge los temas, determina la estrategia de trabajo y dirige la actividad de los alumnos, dejando para ellos la decisión de su propio comportamiento del cual se desprenderá la aceptación o el castigo que puede ir desde una llamada de atención hasta ser excluido de la clase.

Durante las observaciones no hubo trabajo de equipo y el trabajo individual fue la práctica cotidiana, con esto se refuerza la estrategia competitiva entre los alumnos que privilegia los logros personales sin que se busque la cooperación para el aprendizaje conjunto en el aula.

Comunidad educativa Montessori

Respecto a los procesos que intervienen en el desarrollo cotidiano de la clase encontramos tres diferentes procesos cognitivos en las tareas observadas: de procedimiento o rutina, de memoria y que implican procesos de descubrimiento. Las actividades de procedimiento que se pudieron ver son la resolución de raíz cuadrada, sacar áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, resolución de sucesivos de potencial al cubo, fracciones, operaciones diversas de los libros de la SEP y Alfa y elaboración de gráficas; en todas ellas se aplican fórmulas o algoritmos que llevan a respuestas determinadas y también en algunos casos a través de este proceso se resuelven problemas planteados. En el caso de la elaboración de fichas bibliográficas también se realiza un procedimiento

establecido para verter la información correspondiente. La actividad de conversión de medidas tiene procesos combinados donde se utiliza tanto una fórmula como la memorización de las equivalencias de las medidas. Encontramos que la tarea de aplicación de encuestas implica un proceso de descubrimiento que arroja resultados encontrados por el alumno además de que sirve para integrar información y tener una comprensión más profunda de lo que se aprende.

Enseguida se transcribe un extracto donde se puede observar una actividad de procedimiento donde se hace uso de algoritmos que a través de la repetición se hacen mecánicos.

Resolución de ejercicios del libro: fracciones.

ALUMNA A: Sigue revisando sus operaciones y pide nuevamente la calculadora, después va con la guía para que le explique por qué no encuentra el resultado de la operación. Regresa a su lugar y le explica a la niña C cuál era su error y le presta la calculadora.

ALUMNA B: Sigue con sus ejercicios de su cuaderno.

GUÍA: La guía se sienta en el tapete a ver cómo están trabajando los niños con el material de animales.

Las alumnas A y C siguen trabajando con el libro Alfa mientras B está con sus ejercicios del cuaderno. Una niña de 4º grado trabaja con el material de la gran división y la guía va con ella para ayudarla a realizarla. Un par de niñas van por los cubos de puntos para trabajar matemáticas y se sientan en el piso en un tapete.

ALUMNA A: Continúa trabajando en diferentes páginas del libro Alfa y revisa con C una página de fracciones.

ALUMNA C: Va con la guía y le pide prestado su libro Alfa que está contestado y revisa con ella las operaciones, intercambian puntos de vista y ve que si está bien y le pide si se lo sigue prestando, entonces regresa a su lugar con el libro de la guía.

ALUMNA A: También revisa con C unas operaciones y analiza cómo las resolvió, le dicta a C los resultados de las fracciones y C va revisando sus operaciones.

Los procesos de tipo afectivo que se observaron son el intercambio de opiniones entre los alumnos y la guía, el apoyo entre compañeros y las relaciones de amistad. Los procesos de tipo social se fundan en que existe en todo momento respeto entre todos los que integran el ambiente; la guía trata con afecto y atención a cada uno de sus alumnos y los alumnos también le tienen cariño a ella, los alumnos grandes ayudan a los pequeños y se mantienen relaciones cordiales y cálidas entre todos. Los procesos de tipo motor son principalmente de motricidad fina tanto en la escritura como en el manejo de materiales, donde también se ejercita la coordinación ojo – mano y en algunos casos motricidad gruesa ya que transportan los materiales de un lugar a otro del ambiente.

El apoyo entre grandes y pequeños se puede observar en la siguiente conversación que surge mientras las alumnas de sexto realizaban su tarea de “resolución de operaciones: sucesivos de potencia al cubo”.

Dos niños de 5º se acercan a la niña A para que les ayude con una información sobre la prehistoria y la niña les da una explicación, después también la niña C lee la información y les hace algunos comentarios. Los niños intervienen en la plática y después van con la guía y se quedan esperando mientras ella le explica a la niña B sobre el cubo.

En casos como este la interacción entre pares de diferentes grados apoya el aprendizaje, fortalece las relaciones entre alumnos, permite el repaso y la

reelaboración de conocimientos previos, además de que libera al docente de tiempos y espacios de atención a los alumnos.

Si bien la guía expone que los alumnos aprenden a razonar y analizar los conocimientos a partir del manejo de los materiales, lo que se verifica continuamente en las sesiones es que los alumnos han aprendido a través de la repetición del uso de los materiales que les permite obtener primero el saber concreto y partir de éste para obtener el abstracto. De esta forma ciertamente utilizan su razonamiento para la resolución de problemas pero sustentándose en la aplicación de los conocimientos ya aprehendidos, de manera que el conocimiento es propiamente inductivo y el razonamiento lógico viene como resultado de un aprendizaje logrado mediante el manejo de los materiales.

La mayor parte del tiempo los alumnos son autónomos en el trabajo y en la toma de decisiones, ellos pueden escoger los materiales y se toman el tiempo necesario para trabajarlos, hacen cambio de tareas conforme sus propias necesidades y organizan su conocimiento muchas veces en coordinación con otros compañeros. Aunque trabajan principalmente de manera personalizada con la guía, aprenden también a partir de la cooperación explicándose entre compañeros las estrategias que siguen para resolver los ejercicios matemáticos. Para fomentar la cooperación entre alumnos la guía les proporciona actividades que les permiten trabajar en equipo, así aunque cada alumno avance a su ritmo unos ayudan a otros en el aprendizaje, con lo que además se cumple la recomendación de las políticas de la SEP en cuanto al trabajo integrado entre compañeros.

En este sistema los incentivos empleados en el aula para que el alumno aprenda son intrínsecos al desarrollo personal de cada uno, así su satisfacción se funda en alcanzar el nivel adecuado para él en cada una de sus capacidades de manera que se sienta realizado y en paz consigo mismo, lo que también se ve reforzado por la autonomía que presenta en su desempeño en clase y en el compromiso que hace con él mismo para aprender por el placer del conocimiento.

Enseguida se transcriben algunos párrafos de la observación de una tarea que expone ampliamente diversas formas en que aprenden los alumnos en el sistema Montessori:

Encuestas y elaboración de gráficas

Las alumnas de 6º grado habían hecho en una sesión previa una encuesta sobre animales y ahora continúan con el siguiente paso que es graficar la información y durante la clase sucede lo siguiente:

ALUMNAS A y C: Discuten sobre cómo sacar los porcentajes de su gráfica, C le presta a A una gráfica anterior para que la vea y le explica cómo se saca el porcentaje.

ALUMNA B: Escucha la explicación porque no sabe bien cómo hacer su gráfica y se la muestra a la niña C que le explica que es diferente a como la tiene.

ALUMNAS A y C: Trabajan cada una por su parte y van comparando sus resultados. La niña A revisa su resultado y dice a la niña C que se equivocaron, entonces C le explica y siguen trabajando. Después la niña C ofrece a la niña A ayudarla con una actividad y le dice que sólo es cambiar una barra pero A le dice que tiene que cambiar todas...

La alumna B está haciendo una gráfica de barras y las alumnas A y C siguen sacando porcentajes.

ALUMNA A: (Va por una hoja reciclable para hacer sus operaciones y le dice a C) ahora hay que convertirla a grados.

ALUMNAS A y C: Se ponen de acuerdo en los porcentajes y trabajan para convertirlos a grados para poder trazar su gráfica circular... Después se ponen de acuerdo con B sobre los datos que tienen porque sigue con gráfica de barras y A y C hacen sus operaciones para convertir los porcentajes a grados...

Las niñas A, B y C siguen trabajando en silencio.

ALUMNAS A y C: Comienzan a dibujar su gráfica circular, toman el transportador para dividir el círculo en grados... Revisan sus porcentajes y grados y comparan sus resultados, ambas realizan su gráfica circular mientras que B continúa con su gráfica de barras... Las niñas A y C siguen poniéndose de acuerdo sobre los grados que corresponden a cada porcentaje.

ALUMNA C: Marca unas medidas en el cuaderno de A...

Las alumnas A, B y C platican entre ellas mientras trabajan.

ALUMNA B: Va con la guía para preguntarle sobre la actividad que están haciendo.

ALUMNAS A y C: Platican mientras terminan la gráfica.

GUÍA: La guía va explicándole a la niña B paso por paso cómo trabajar el porcentaje...

ALUMNA B: Regresa a su lugar para hacer su gráfica circular.

ALUMNAS A y C: Van terminando su gráfica circular...

ALUMNA A: No le salió su gráfica y arranca la hoja del cuaderno para volver a hacerla.

Las alumnas B y C platican mientras A sigue concentrada tratando de terminar su gráfica. La niña C se levanta de su lugar, la B va con la guía.

ALUMNA A: Está en su lugar revisando la gráfica de C tratando de comprender, compara datos y copia información. Finalmente ve que la alumna C tiene una muestra diferente y por eso no le salió igual la gráfica.

Regresan a sus lugares las alumnas B y C.

ALUMNA B: Va nuevamente con la guía para que le explique pero como está ocupada regresa a su lugar.

ALUMNA A: Le explica a C por qué salían diferentes los porcentajes en sus gráficas.

Conforme terminan su gráfica las niñas inician otra actividad cada una a su propio ritmo y de acuerdo a su propia necesidad e interés.

4.4 Forma es contenido

Escuela regular

Desde la forma de plasmar los objetivos en la programación bimestral se puede constatar que en el colegio el conocimiento es considerado como una operación, así aunque la docente visitada expone su interés por que los alumnos sean participantes activos en su aprendizaje, en la práctica las estrategias y tareas que despliega se quedan en el nivel operativo del conocimiento. Durante las sesiones se pudieron observar diversos rasgos de esta forma de conocimiento: la docente en su exposición retoma conocimientos previos para que los alumnos los apliquen a nuevos casos, hace preguntas para conocer el estado del conocimiento de los alumnos, trata de incluir las respuestas de los alumnos a la explicación y aplicar los conocimientos a la resolución de una nueva tarea, se ejercita de manera reiterada el conocimiento para poder aplicarlo correctamente en ocasiones posteriores, se favorece la utilización de los "términos correctos" que son de carácter técnico, se dan pistas para que los alumnos lleguen a las respuestas esperadas y se aplican los mismos mecanismos en diferente orden de pasos. Además se infunde en los alumnos el valor de saber operar el conocimiento y que lograrlo los conduce al éxito que se materializa en las calificaciones y la aceptación por parte del cuerpo académico.

La dinámica consiste en que durante la clase se reproduce información previa como modo de control de la apropiación de los conocimientos transmitidos con anterioridad y se agrega a la nueva información que se proporciona para producir

conocimiento operable en nuevas situaciones. La ejercitación constante permite que se fije el conocimiento en el alumno y al mismo tiempo sirve para verificar que se ha “comprendido” su aplicación. A manera de apoyo educativo la docente enseña “trucos” a los alumnos para poder aplicar asertivamente las mecanizaciones de los conocimientos aprehendidos.

A continuación se transcriben fragmentos de dos observaciones en las cuales aparecen diferentes elementos característicos del conocimiento como operación.

Teoría y práctica del tema de simetría y eje de simetría en polígonos regulares e irregulares

MAESTRA: Abren su libro en la página 100. Regresan a su lugar, los quiero viendo al frente, página 100. ¿Qué vamos a recordar hoy? y antes de leer el libro ¿qué recuerdan de los ejes de simetría?, ¿qué es la simetría?

ALUMNA: Es una figura que tiene todos sus lados iguales.

MAESTRA: (se dirige a un niño) ¿Qué es simétrica?

ALUMNO: Es que al partirla, la puedes partir a la mitad y sus dos partes son exactamente iguales, como el espejo.

MAESTRA: Muy bien, como el efecto espejo que vimos el otro día, ¿se acuerdan? Ajá, ¿y los ejes de simetría? A ver esfuézrate un poquito, nadie más se acuerda, a ver.

ALUMNO: El eje de simetría es las veces que lo puedes partir a la mitad, la raya, la línea imaginaria por la que la partes.

MAESTRA: Como la raya, como dice “la línea imaginaria” por la que podemos partir la figura a la mitad tantas veces como sea posible. Hay figuras que pueden tener más de un eje de simetría como ahorita vamos a recordar, ¿de acuerdo? Quién quiere leer la situación que nos plantea el libro, a ver. *Un niño lee la explicación del libro.* Aquí observan al cisne en el agua su reflejo parece que fueran dos cisnes, ¿sí o no?. Por favor (señala a una niña) continúa la lectura (la niña lee). Vamos a detener la lectura y observen el salón, quiero que vean los objetos que tiene, piensen, reconocen ¿qué objetos pueden tener o tienen simetría?, levantando su mano van a comenzar a participar diciéndome ¿cuáles tienen simetría?, uno que encuentren, uno para que los otros tengan oportunidad de mencionar otro, ¿quedó claro? A ver... *un niño dice la bandera, una niña dice el calendario, otro niño dice los letreros de las ventanas; varios niños participan diciendo qué figuras simétricas encuentran.* Están de acuerdo, (los niños a coro “sí”). Me pasas la estrella, marcamos el eje de simetría aquí, hemos recordado lo que es simetría y los ejes de simetría. (La maestra lee del libro) observen en los triángulos se presentan tres, uno o ninguno ejes de simetría, fíjense que curioso, aquí vamos a ver la simetría en los triángulos. El triángulo equilátero, recuerdan ¿cuál es la característica del triángulo equilátero?, a ver levantando la mano porque si no, no entiendo. A ver.

ALUMNA: Que tienen todos sus lados y sus ángulos iguales.

MAESTRA: Muy bien, ¿están de acuerdo con eso?, este triángulo equilátero tiene tres ejes de simetría, observen la línea de este triángulo y sus ejes de simetría, se presta a tenerlos puesto que sus tres lados miden lo mismo. De acuerdo, vamos con el triángulo isósceles, recuerdan su característica del isósceles (*un niño contesta algo inaudible*) muy bien y cuántos ejes de simetría tiene (*a coro el grupo “uno”*) uno, por qué será (*contestan en desorden y no se escucha la respuesta*). Qué pasaría si marcáramos el otro eje de simetría, sería igual esta parte a la de acá, no, muy bien. Y el triángulo escaleno que tiene todos sus lados desiguales y por lo tanto no tiene ejes de simetría. En los rectángulos y rombos se pueden trazar dos ejes de simetría, dos. En el rectángulo, fíjense en la figura rosa, que tiene dos pares de lados iguales y otros dos pares de lados iguales, tiene el vertical y el horizontal. ¿Por qué no podemos?, chicos pregúntense, si yo trazo mi rectángulo poner una diagonal, ¿por qué eso no es simétrico?

ALUMNO: Porque no sería igual.

MAESTRA: ¿Si doblamos esta figura es igual? Para la simetría que estamos viendo, no. Y el rombo tiene cuatro ejes que están ahí dibujados, no dos, que serían diagonales verdad. Ahora vamos con los trapecios sólo el isósceles presenta eje de simetría, sólo el trapecio isósceles. ¿Recuerdan otro tipo de trapecios?, ¿alguien se acuerda de los trapecios?, ¿no?. Una condición para ser trapecio, ¿no recuerdan qué es?, dos lados paralelos, de acuerdo. Tenemos que hacer dos líneas paralelas, ¿ese tendrá simetría?, no, ok. Vamos a ver los polígonos regulares, a ver ¿por qué son polígonos y por qué son regulares? Primero polígonos, ¿qué es un polígono?, poli, la sílaba poli.

ALUMNO: Porque tiene cinco o más lados.

MAESTRA: ¿Sólo de cinco o más?, no, tienen muchos lados pero estamos en eso, y más tiene que ver con los ángulos, muchos ángulos. ¿Por qué son regulares? Quedamos que vamos a hablar de ángulos.

ALUMNA: Porque tienen todos sus lados iguales.

MAESTRA: Ángulos, de acuerdo. Se presenta el mismo número de ejes de simetría que de lados, es decir, observen el pentágono que nos ponen ahí de ejemplo, cinco ejes de simetría ¿cuántos lados tiene el pentágono?, cinco, por lo tanto va a tener 5 ejes de simetría, por lo mismo que es regular va a tener un eje de simetría por cada lado. ¿Estamos de acuerdo?, si yo dibujara un pentágono irregular quiere decir que sus ángulos no miden lo mismo. Esta figura de cinco lados irregular ¿cuántos ejes de simetría podría tener?. Vamos a ver el cuadrado ¿cuántos lados tiene? (se dirige a un niño), estás como en la luna. (Dirigiéndose a la clase) Cuatro, ¿cuántos ángulos tiene?, 4, por lo tanto como son del mismo tamaño ¿cuántos ejes de simetría? 4. Se llaman polígonos regulares, tienen un eje de simetría por cada lado que tengan, (al mismo niño distraído) acá; (a la clase) si el cuadrado tiene 4 lados ¿cuántos ejes de simetría va a tener? cuatro; el hexágono ¿cuántos lados tiene? *(contestan los alumnos a coro "seis")* y entonces ¿cuántos ejes de simetría? "seis"; el octágono ¿cuántos lados? "ocho" por lo tanto va a tener ejes de simetría "ocho". El eje de simetría que divide un ángulo se llama "directriz", eso es muy importante, si yo tengo un ángulo la línea que lo parte a la mitad se va a llamar "directriz". Eso me lo subrayan ahí por favor para que sobresalga, directriz. Quiero que pongamos atención en el ejemplo que nos ponen en el libro, ¿cómo se llama el polígono regular de 7 lados que viene dibujado como ejemplo?

ALUMNO: Heptágono

MAESTRA: Muy bien, le ponen abajo su nombre "heptágono" de siete lados. ¿Lleva acento? *(contesta el grupo "sí")*, ¿qué tipo de palabra es aguda, grave o esdrújula?, a ver pónganse de acuerdo, muy bien esdrújula, heptágono. Bien, vamos a hacer el ejercicio número 1, pusieron fecha corta, se nos olvida, arriba de la rayita roja. (Al mismo niño) despierta, ¿qué no estás durmiendo bien?

Los niños se desordenan pero la maestra los organiza rápidamente.

MAESTRA: A ver, a ver, yo no ví, no tomemos esto de pretexto para distraernos, sale. Vamos a concentrarnos, ejercicio número 1: Completa las figuras, considera la línea como eje de simetría, ahí está el ejemplo del rectángulo, o sea completa la mitad de esas figuras con su eje de simetría. Ya sabemos ¿qué vamos a hacer? pero ¿cómo lo vamos a hacer para que quede del mismo tamaño el otro lado de la figura? *(Los alumnos dan varias respuestas pero son inaudibles)*. Están marcados los ejes de simetría igual, entonces ¿cómo lo vamos a hacer? Sacan su regla y vamos a medir, sacan su lápiz, si traen escuadra saquen su escuadra.

Unos niños piden cosas a otros y también toman las escuadras que hay en el material del salón.

MAESTRA: Vamos a comenzar uno de los más sencillos que es el triángulo ¿de acuerdo?. *(La maestra encuentra algo estorbando el paso)*. Eso no puede estar ahí porque en caso de simulacro ¿cómo vamos a pasar?, lo puedes poner ahí o detrás de tu banca, si lo pones debajo de la banca en el piso. ¿Alguien lo quiere pasar a hacer? *(La maestra dibuja medio triángulo en el pizarrón y pasa un niño a dibujar la otra mitad.)* Pláticanos ¿qué vas a hacer?

ALUMNO: Voy a medir la base para poner la otra base y... *(inaudible)*

MAESTRA: Va a hacer la base del otro lado del eje y luego *(inaudible lo que explica)*. Algún problema, ¿tienen alguna duda? todo bien.

La clase continúa con la dinámica de preguntas y respuestas, pasando al pizarrón y haciendo ejercicio tras ejercicio del libro.

Escritura de cantidades

Después de aproximadamente media hora de trabajar escritura de cantidades se dieron las siguientes interacciones:

MAESTRA: Y por último 2 billones 204 mil millones, perdón aquí fue mi error 204 mil 6 millones 74,100. Silencio, tenemos que estar atentos, 2'204,006,074,100. Escribe ahí 204 mil 6...

ALUMNO: Ya me equivoqué.

MAESTRA: Escribe la parte que si entiendes: 204 mil 6, vámonos a lo más elemental 204. Ahora eso lo conviertes en mil y vas a agregar 6. Ahora si te digo esto en millones ¿a dónde lo trasladas?. ¿Oigan están poniendo atención? Si volteas a ver el cuadro de arriba ¿cómo se leía?

ALUMNO: Dos billones doscientos cuatro mil seis millones.

MAESTRA: ¿Aclaré tu duda?, qué bueno, eso quería. Ahora si escribe 74 mil 100. Ese truco de ahí funciona y lo pueden usar. Quedamos que no iba a ser una competencia ni se trataba de ¿quién sabía más?. Ya, por favor, me distraigo mucho tratando de captar su atención para que escuchen. Este truco de aislar lo pueden hacer si tienen dificultad para saber en qué periodo va, lo pueden aislar, escríbanlo aparte y luego lo trasladan al lugar donde correspondería, no se apuren poco a poco vamos a ir haciéndolo.

Los alumnos hablan entre ellos sobre sus cantidades.

MAESTRA: A ver chicos, tenía preparada otra cosa pero en vista de su entusiasmo, que me complace mucho además, vamos a continuar. Lo que vamos a hacer ahorita, primero con truco

como yo le llamo empleando la tabla, dibujamos la tabla y ustedes van escribiendo las cantidades que yo les dicto ahí. Para que se vayan grabando muy bien los periodos. Van a colocar un número en cada cuadrito, saquen sus cuentas para que hagan el cuadrito en su cuaderno hasta billones, vamos a llegar hasta las unidades de billones, los miles de billones no los vamos a usar, ¿de acuerdo?. De título va a quedar el mismo del dictado que hice ahorita y nada más abajo hagan su cuadrito. Primero dicto una cantidad y pasa uno al frente a escribirla y los otros en su cuaderno, o no mejor todos en su cuaderno primero y luego pasamos, para que no tengan la tentación de voltear al pizarrón.

El trabajo concreto es muy escaso en este nivel por lo que la docente trabaja las tareas de matemáticas principalmente de manera abstracta sin relacionar los conocimientos con la práctica. Se pudieron observar dos actividades en las que hubo trabajo concreto, la primera fue el uso del geoplano, material de tipo constructivista que permite que los alumnos interactúen con la formación de ángulos, y la segunda fue la formación de figuras en papel para revisar la simetría. En algunos casos la docente pone ejemplos de la vida cotidiana tratando que el aprendizaje cobre sentido para los alumnos y tenga relación con su realidad, pero estos ejemplos siguen en la esfera de lo abstracto. En general el contenido se trata de forma intelectual sin que se vincule a la práctica del alumno por lo que los temas aprendidos sirven para cumplir con el currículum oficial y como base para conocimientos superiores, de manera que los aprendizajes promovidos no están pensados para que los alumnos encuentren sentido al conocimiento que se les presenta o que puedan aplicarlo a su vida cotidiana, sino que sirven para formar en el alumno un acervo cultural que más adelante se convierte en un tipo de cambio en el mercado laboral y educativo superior.

Tanto los contenidos como la forma de transmitirlos limitan el aprendizaje de los alumnos, para ejemplificarlo enseguida tenemos un extracto de una de las sesiones de observación donde se puede verificar que la calidad del contenido y la forma en que se enseña sirven más para llenar el tiempo de clase con actividades que para formar al alumno.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

MAESTRA: Recordando un poco, abran su libro en la tabla de equivalencias para que recuerden un poquito ¿cuáles son los pasos que tenemos que seguir para las conversiones al sistema decimal o sistema internacional, de acuerdo?. Yo les hice la otra vez la comparación con las monedas extranjeras para que ustedes recordaran lo que es la conversión del sistema inglés, de acuerdo. ¿Quién me quiere decir lo que tenemos que hacer en este cuadrito, lo que tenemos que hacer para convertir cualquier medida del sistema inglés al sistema decimal? A ver... (*Contesta algo una alumna pero no se escucha*). (Retomando lo que contesta la alumna) la cantidad que tengamos del sistema inglés por su equivalente que tenga en el sistema decimal, lo puedes nombrar decimal o internacional; y en el caso contrario ¿qué vamos a convertir? por ejemplo una unidad de metros a yardas, del internacional al inglés, ¿qué procedimiento vamos a utilizar, qué operación, a ver?

ALUMNO: Dividir.

MAESTRA: Pero ¿qué vamos a dividir?.

ALUMNO: La cantidad del sistema decimal.

MAESTRA: ¿Por la equivalencia de qué?, de lo que tengamos, en este caso de metros a yardas, ¿de acuerdo?. De eso se trata nuestro trabajo para reafirmar esto del cuadro de la página 93, tenemos que convertir primero del sistema inglés al sistema internacional y en el cuadro rosa del internacional al sistema inglés. Tienen el ejemplo ahí que en el libro nos están pidiendo que pongamos ese proceso mental que hacemos también escrito primero, no se nos olvide, no está de más. (Dirigiéndose a un niño) se que como muchos ya lo tienen entendido súper bien tienen flojera de escribirlo, no está de más, acuérdense que todo lo que usemos para aprender es bien válido, en

este caso verlo nos ayuda a entender, en este caso lo vamos a escribir. Ahí está en el texto dice: 54 millas, nos pide que lo convirtamos ¿a qué?

ALUMNOS: Kilómetros.

MAESTRA: Yo ya sé que multiplico la cantidad de 54 por 1.609, ¿de dónde salió ese número?

ALUMNOS: De la milla.

MAESTRA: De lo que equivale una milla ¿a qué?, lo multiplicamos y nos da el resultado que se anota después de la flecha. Vamos con la que sigue: 19 yardas ¿a qué quieren que las convirtamos?

ALUMNA: A metros.

OTRA ALUMNA: Son 190 yardas.

MAESTRA: Gracias, 190 yardas a metros, ¿qué voy a hacer aquí?, lo que van a hacer lo van a escribir, ¿qué hacemos, quién me quiere decir?. A ver no sabes qué hacer (la alumna pregunta algo pero es inaudible). Dime el número 190 por ... de acuerdo, saquen una hojita pueden hacer en otro lado las operaciones, obtener el resultado y eso lo van a poner en esta línea.

Los alumnos escuchan atentamente y observan sus libros y resuelven las operaciones. Algunos hacen comentarios con sus compañeros.

Esta actividad continúa hasta que termina la hora de clase y deja de tarea la maestra aquellos ejercicios que no completaron en clase.

Comunidad educativa Montessori

De acuerdo a lo observado durante la práctica educativa se puede determinar que el conocimiento es considerado como una operación, ya que literalmente se “operan” los conocimientos al trabajarlos con los materiales educativos diseñados para el sistema Montessori, así los alumnos aprehenden las formas abstractas en las cuales se pueden verter diversos contenidos. En las tareas realizadas se observaron varios aspectos del conocimiento tratado como operación: ejercitar de manera reiterada el conocimiento para poder aplicarlo correctamente en ocasiones posteriores, retomar conocimientos previos para aplicarlos en la resolución de una nueva tarea, ejercitar el control de la apropiación de lo transmitido en sesiones anteriores mediante ejercicios de repaso, usar estructuras abstractas que puedan ser aplicadas a casos específicos, usar correctamente los mecanismos aplicándolos en diferentes ejercicios y aplicar los mismos mecanismos en diferente orden de pasos.

Las explicaciones que da la guía son casi personalizadas pero presentan rasgos expositivos, puesto que introduce al alumno al uso del material mostrándole paso por paso el mecanismo que se utiliza para lograr llegar al resultado. Así para poder adquirir sus conocimientos, el alumno necesita realizar varias repeticiones del trabajo con el material hasta que el conocimiento es interiorizado, en este sentido es el material el que proporciona al niño el medio y la forma de apropiarse del conocimiento; con lo que vemos que el material realiza las funciones del docente al marcar al alumno los errores que va teniendo para que éste continúe trabajando hasta lograr los resultados correctos. Durante los primeros años de escuela las tareas se trabajan básicamente en el nivel concreto mediante el uso de materiales, lo cual se ve muy reducido para el grado en el que se hacen las observaciones; sin embargo, se sigue haciendo uso de materiales tanto para resolver operaciones como para comprobarlas. En una plática informal, la docente me expresó su agrado por trabajar con materiales Montessori porque ella entiende que es a través del material que el niño va desarrollando sus capacidades pues mientras practica con el material comprende el conocimiento y va pasando de lo concreto a lo abstracto. La guía también me explicó que el niño no puede quedarse solamente en el nivel sensorial al trabajar con el material sino que tiene

que entender por qué surge y para qué sirve la tarea específica, por lo que otro paso de su aprendizaje es hacer el análisis de la actividad que va realizando.

A continuación se puede observar una parte de una sesión en la cual las alumnas trabajan de manera concreta y abstracta la raíz cuadrada y se verifican diversos rasgos del conocimiento como operación.

Resolución de operaciones matemáticas: raíz cuadrada

Las niñas de sexto grado trabajan en equipo utilizando su cuaderno y el material para resolver raíz cuadrada que consta de un tablero con espacios para cuentas y cuentas de colores, colaborando entre ellas y solamente piden apoyo de la guía cuando no comprenden algo por su cuenta. Las niñas realizan las cuentas y se ponen de acuerdo con las operaciones y los resultados.

El resultado queda expuesto de manera concreta cuando terminan su operación con el material y toman nota de él en sus cuadernos, después quitan las cuentas del tablero para iniciar otra operación.

ALUMNA C: Trabaja de manera abstracta la resolución de la raíz cuadrada.

ALUMNAS A y B: Siguen utilizando el material para comprobar el resultado de la operación. Después las tres alumnas inician otra raíz cuadrada, ahora primero la resuelven de manera abstracta cada una en su cuaderno.

ALUMNA B: Le explica a la alumna A sobre la operación.

ALUMNA C: Trabaja concentrada en su propia operación sin hablar...

Se observa que conocen bien la forma de resolver la raíz cuadrada porque resuelven los ejercicios de manera rápida y concentrada.

ALUMNA B: Pone en el cuaderno de A nuevas operaciones que la niña C ya tiene contestadas.

GUÍA: Se mantiene ocupada revisando los trabajos de los alumnos o dando explicaciones personalizadas.

ALUMNAS A y B: Continúan trabajando de manera concreta con el material la nueva operación a la vez que van escribiendo en su cuaderno, entre ellas hay diálogo e interacción permanente sobre la operación...

ALUMNA C: Trabaja de manera abstracta mientras A y B continúan resolviendo las operaciones con apoyo del material.

Puedo observar que las cuentas de cada color representan unidades, decenas o centenas y las acomodan de acuerdo a como las van trabajando en la operación. Las 3 niñas han sido muy autónomas y continúan resolviendo sus operaciones.

ALUMNAS A y B: Terminan su operación y recogen el material mientras la alumna C sigue trabajando en su cuaderno... Las alumnas A y B se ponen de acuerdo para realizar la siguiente operación de manera concreta o abstracta, B dice que ella la hace con la cabeza y A utiliza el material... La niña B resuelve su operación mentalmente mientras que A ordenó sus cuentas en el tablero y está resolviendo con material y anotando en el cuaderno.

ALUMNA C: Trabaja mentalmente.

GUÍA: Tiene su lugar rodeado por 5 niños a los que está mostrando un material.

ALUMNAS A y B: Se ponen de acuerdo sobre la siguiente actividad.

Al terminar de utilizar los materiales las alumnas lo ponen en su lugar y toman el nuevo material para hacer su siguiente actividad.

Se pudo observar que la mayoría de los conocimientos matemáticos trabajados son generalizados como la resolución de operaciones matemáticas o la aplicación de fórmulas. También se vio que para la resolución de tareas complejas como la elaboración de una gráfica circular fue necesario recurrir a conocimientos previos, pero que son finalmente conocimientos generales aplicables a situaciones específicas. Otro rasgo del conocimiento como operación fue que los conocimientos previos se repasan y se ejercitan de manera reiterada para aplicarlos correctamente en diferentes ocasiones ya que a decir de la guía es necesario que los niños que salen de 6º grado y van a presentar exámenes de admisión puedan realizar las operaciones de manera mecanizada, automática,

rápida y bajo presión. Las tareas en las que se ejercitan los conocimientos previos permiten a la guía un mejor control del comportamiento de los alumnos quienes en general trabajan de manera autónoma sin necesidad de explicaciones.

Enseguida se observan algunas formas en que los alumnos aplican ciertas características del conocimiento como operación para prepararse para el nuevo modelo educativo al que van a incorporarse:

Resolución de operaciones diversas de los ejercicios del libro de la SEP

La interacción surge alrededor de las 8:40 de la mañana cuando me integro al ambiente y las alumnas de 6º grado trabajan juntas actividades del libro de la SEP. Tienen carpeta y escriben alguna información mientras hacen comentarios entre ellas. Los alumnos de los otros grados trabajan con sus propios materiales: animales, mapas, lectura, composición.

ALUMNA A: Le explica a C cómo pueden resolver un problema de un globo haciendo referencia a la teoría del Big Bang en la que el globo tiene una masa pequeña y al reventarse se dispersa.
ALUMNAS A y C: Escriben el problema en su carpeta.

ALUMNA B: Trabaja sobre su conferencia y escribe información en su carpeta mientras lee sobre el sistema solar.

Un alumno trae muletas, algunos de sus compañeros muestran curiosidad y se acercan a platicar con él, después de un rato continúan con su propio trabajo.

ALUMNA A: Les dice a las alumnas B y C que va a trabajar matemáticas mientras ellas continúan con sus propias materias. Va con la guía a que le ponga algunos ejercicios en su cuaderno de matemáticas.

Los alumnos están concentrados en su propio trabajo, los que trabajan en equipo intercambian sus opiniones en voz baja.

Resolución de ejercicios del libro: conversión de medidas

El salón está en orden con los niños trabajando con sus propios materiales y puedo observar que algunos continúan con el trabajo del día anterior porque es largo.

ALUMNAS A y C: Están trabajando conversiones en su libro Alfa, entre ellas comentan que hay que convertir hectolitros a mililitros y continúan explicándose el problema...

ALUMNA B: Está en el lugar de la guía con los cubos de cuentas esperando que le explique...

ALUMNAS A y C: Continúan con sus problemas del libro Alfa.

GUÍA: Explica a la alumna B por pasos cómo resolver sus ejercicios de raíz cuadrada y sucesivos de potencia al cubo.

ALUMNA B: Regresa a su lugar a dejar el cuaderno y va a poner en su lugar el material de cuentas a la pared.

ALUMNAS A y C: Revisan los resultados de los ejercicios que hicieron.

ALUMNA B: Comenta con sus compañeras la resolución de sus operaciones como pensando en voz alta.

ALUMNA A: Pide prestada a la alumna B la calculadora para revisar algunas operaciones. Va al lugar de la guía para revisar las operaciones con la calculadora.

ALUMNA C: Hace sus operaciones en una hoja aparte y anota en el libro los resultados.

Los otros niños del ambiente trabajan materiales de historia, biología, matemáticas y español.

4.5 Interacciones entre los sujetos de la educación

Escuela regular

Tomando en cuenta la visión y organización centralizadas y jerarquizadas de la institución las interacciones que surgen en clase tienen esas mismas características; se pudo constatar que los alumnos conocen y ejecutan las reglas

de disciplina que se siguen en el aula, el tipo de interacciones permitidas de alumno a maestro, entre alumnos y con los visitantes externos, entre otras. Esta parte de la educación se suscribe a la educación social y moral que en parte se encuentra ubicada en el currículum oculto ya que esta escuela no tiene una materia específica al respecto, pero se manifiesta abiertamente en el desarrollo de las relaciones interpersonales.

La formalidad que deben tener los alumnos en el trato hacia los adultos se puede observar en los siguientes fragmentos que son unos de los pocos momentos en los que puede tener interacción directa con los alumnos.

Organización de la clase (observación 1)

Los alumnos de 6º B de primaria llegan a su salón después de rendir honores a la bandera y se acomodan en sus lugares.

MAESTRA: Les presento a (presentándome), nos va a estar acompañando cinco clases de matemáticas.

Conclusión de la clase (observación 1)

La maestra da por terminada la clase de matemáticas.

OBSERVADORA: Nos vemos mañana niños que pasen buen día.

Los alumnos se levantan y se despiden de mí.

OBSERVADORA: No es necesaria esa formalidad.

MAESTRA: Es la costumbre que se levanten los alumnos cuando alguna visita se retira.

Los alumnos se comportan de manera formal con sus superiores, les demuestran respeto y les hablan de usted; entre pares sus relaciones son informales y amistosas en general, aunque hay ocasiones en que se faltan al respeto entre compañeros como se puede apreciar en el siguiente texto:

Escritura de cantidades

La interacción surge cuando pasa un niño a anotar la cantidad 4 y la maestra va explicándole sobre la tabla dónde van los millares y las unidades dentro de los millones. Al niño le cuesta trabajo escribir la cantidad y la maestra busca la manera en que el niño entienda. Los otros alumnos se desesperan.

MAESTRA: Guardamos silencio el compañero está escribiendo, acuérdense que en el taller de emociones han trabajado que deben respetar a sus compañeros.

Finalmente el niño pudo escribir la cantidad correctamente y la lee, está contento de haberlo logrado.

La docente busca en todo momento que exista disciplina en el grupo y llama la atención en cuanto se desordena la clase, esto lo hace de manera amable pero clara de forma que no haya posibilidad de que los alumnos desafíen la autoridad cosa que difícilmente sucede puesto que tiene buen control del grupo como se puede ver en el siguiente párrafo:

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

MAESTRA: A ver levanten la mano los que ya terminaron.

Faltan varios del grupo, mientras la maestra cierra la puerta y apaga la luz, hay diversas opiniones porque unos quieren luz y otros dicen que les refleja el papel.

MAESTRA: Estoy oyendo mucha plática, apúrense porque no voy a esperarlos todo el día.

La maestra escribe en el pizarrón el ejercicio y los niños contestan primero en forma grupal, luego pregunta a alumnos específicos sobre los ángulos. Los niños participan levantando la mano y van explicando por qué tienen esa clasificación.

Comunidad educativa Montessori

El entorno de libertad y armonía en el que se desarrolla la práctica educativa permite que las interacciones que se dan en el salón sean fluidas y amables considerando a los alumnos como miembros sociales valiosos y centro de la educación, a la vez que se integran como una comunidad educativa en la que todos los individuos del salón participan y respetan el trabajo de los otros. La comunicación entre la guía y los alumnos se da en un tono de voz baja hablando uno a la vez para respetar la palabra del otro, incluso cuando los alumnos se reúnen en grupo se mantiene ese tono de voz. Los niños permanecen en su lugar para su trabajo individual y solamente pueden cambiarse cuando tienen autorizado trabajar material en equipo o a la hora del almuerzo para socializar.

Inicio de la observación 1.

Me incorporo al ambiente de Taller II en mi primer día de observación. Los alumnos se encuentran en calma trabajando con sus materiales de manera individual o con compañeros. Aunque algunos notan mi presencia todos continúan su actividad sin interrupción, yo saludo con la mano a la guía desde la puerta y me ubico con mi silla al lado de la tarja desde donde tengo una buena visión de las alumnas que voy a observar.

En este salón hay 3 niñas cursando 6º grado de primaria y tomando en cuenta que las observaciones giran en torno al área de matemáticas la guía les solicitó que trabajen principalmente con esos materiales en el horario en que yo estaré presente.

Interpretación del comportamiento (observación 2).

En el ambiente se observa lo que llamo "orden activo" porque los niños no están pasivos en sus lugares y sin embargo todas las actividades transcurren en orden y con respeto, de hecho las propias actividades demandan que haya interacción social, afectiva y motriz en lugar de pasiva recepción de información.

Observación 2.

Un niño lee en voz alta información histórica que le parece interesante y por un momento varios alumnos se voltean a escucharlo porque les llamó la atención el dato, cuando termina la lectura todos vuelven a su trabajo sin comentarios.

La disciplina se guía por los principios de respeto, orden y autocontrol, por lo que el silencio y la concentración son elementos recurrentes en el comportamiento de los alumnos durante las sesiones. Las clases generalmente se desarrollaron en orden y fueron escasas las ocasiones en que la guía pidió atención a nivel grupal. Cuando los alumnos tienen que salir del salón para sus actividades exteriores se mantiene el orden y el respeto porque los alumnos ya han asimilado las reglas del comportamiento esperado y permitido en el entorno escolar, por lo que la guía solamente necesita avisar la actividad para que ellos actúen. Este

comportamiento se puede constatar en los siguientes fragmentos de observaciones.

Conclusión de la clase (observación 1)

La guía les pide a todos los alumnos que se preparen para la clase de educación física y que al regreso tomen el almuerzo... Los alumnos van a su lugar para acomodar sus cosas y estar listos para bajar al patio... La guía empieza a nombrar a los alumnos para que salgan al patio. Los niños salen en silencio y dejan acomodada su silla.

Conclusión de la clase (observación 5)

La guía pide a los alumnos que escuchen y ellos guardan silencio. La guía les informa que guarden sus cosas y se preparen para bajar a educación física. Los niños guardan sus cosas y se acomodan en sus lugares. (Hay plática entre los alumnos). La guía les recuerda que está esperando para empezar a nombrar... (Hay silencio y orden en el salón). La guía comienza a nombrar para que salgan al patio. Los niños están callados y sentados en su lugar y van saliendo cuando los nombran.

Las relaciones de los alumnos con los adultos y otros compañeros son siempre de respeto mutuo aunque informales, todos se hablan de tú y por su nombre, son educados y cordiales en su trato, platican tanto de asuntos escolares como personales dentro de una atmósfera de confianza y amistad y socializan con las guías y los niños de otros ambientes. El trato que se les da a los niños en este sistema fomenta el respeto entre compañeros y pone límites muy específicos al comportamiento, lo cual se puede observar en los siguientes extractos:

Observación 2.

Una niña de 5º grado se me acerca a preguntar sobre mi presencia en el aula, yo le explico que estoy realizando una investigación para la Universidad y después de intercambiar conmigo algunas ideas la niña regresa a su lugar para continuar con su actividad.

Observación 4.

En el salón un niño trae muletas porque se fracturó el pie y los otros niños tienen curiosidad sobre cómo se utilizan, en un momento que la guía sale del salón surge la siguiente interacción:

...Algunos niños se acercan a otros para platicar y piden prestadas las muletas, varios caminan con ellas para probar y cuando ven que regresa la guía por las escaleras cada uno vuelve a su lugar.

La interacción que tienen los alumnos con el material didáctico es relevante en este sistema porque como ya se dijo viene a ser objeto indispensable para la adquisición del conocimiento. Los alumnos manejan con cuidado los materiales y los mantienen ordenados en lugares específicos previamente acordados para tener fácil acceso a ellos como se puede ver enseguida:

Elaboración de fichas bibliográficas

Las niñas A y C terminan con los ejercicios y van a dejar los cubos a su lugar. Después van con la guía para mostrarle unas tarjetas del fichero que van a utilizar porque terminaron la actividad de matemáticas y van a cambiar de materia. Las niñas regresan a su lugar y guardan el otro material de matemáticas que tenían, cierran sus cuadernos y van por los materiales nuevos. La guía se levanta y les explica cómo trabajar con las tarjetas. Las niñas A y C van al librero por unos libros para hacer fichas bibliográficas.

5. REFLEXIONES FINALES

Como ya se dijo, el currículum en México es altamente prescriptivo limitando de cierta forma al sistema escolar, pero también brindándole un marco de actuación dentro del cual realizar su labor educativa. En este sentido, las instituciones escolares tienen las facultades para establecer libremente la forma de trabajar los conocimientos dentro del centro y dar un carácter diferenciado a la educación que prestan, cometido que logran a través de los docentes. El educador es el responsable de diseñar las actividades educativas del aula, por lo tanto la calidad de la enseñanza depende directamente de su acción que mediante su creatividad, paciencia, interés y voluntad puede lograr que la clase sea rica en conocimiento y participación a la vez que formativa e informativa.

En este estudio se expone la vida cotidiana de dos escuelas con filosofías educativas distintas, a través de lo cual se pueden observar diferencias cualitativas en la forma de enseñar de los docentes y de aprender de los alumnos que integran cada una de ellas.

La escuela regular observada presenta una organización escolar centralizada y jerárquica donde cada sujeto tiene su nivel establecido y debe comportarse de acuerdo al mismo, por lo que tanto profesores como alumnos se encuentran bajo la dirección continua y permanente de los directivos. Las funciones del docente son principalmente las de vocero de los conocimientos establecidos previamente por autoridades gubernamentales y escolares y su campo de acción radica en verter estos conocimientos en los estudiantes a través de las actividades que escoge para realizar durante la clase.

En esta escuela es de gran importancia el control, mismo que se manifiesta de diversas formas: horarios cerrados perfectamente establecidos mediante un timbre, aulas organizadas para que el docente tenga visión de la clase desde su lugar y los alumnos se acomoden en un orden predeterminado, uso de uniformes para homogeneizar a los estudiantes, dotaciones duplicadas de libros donde se da preferencia a los de editoriales privadas porque parecen representar mejor la cultura de la escuela privada. La disciplina es otro factor relevante de control con el cual la docente pasa gran parte de su tiempo y la distrae de su función de enseñanza.

La filosofía de esta escuela no contempla al estudiante como la razón de su existencia, la educación no se imparte para que los individuos se puedan desarrollar integralmente e insertarse en la sociedad de manera benéfica para todos, sino que ve a los estudiantes como receptores pasivos de informaciones desarticuladas que no tienen relación con su vida cotidiana. En diversas ocasiones se pudo observar que los alumnos carecen de interés hacia los conocimientos y no les encuentran utilidad a corto e incluso a mediano plazo, convirtiéndose en información poco procesada que se olvida con facilidad. Los alumnos son tratados como un grupo y no como individuos, los conocimientos que

reciben son los mismos para todos en el mismo momento y el trabajo individualizado es prácticamente imposible. Aunque la docente observada se interesa por su práctica educativa existen diversos factores que la limitan: la escuela no la estimula para la mejora, no le brinda actualización, la carga de trabajo le reduce los tiempos para retroalimentarse y la falta de recursos le quita la posibilidad de continuar por su cuenta.

Si bien la forma de conocimiento como operación es la más recurrente en los sistemas educativos, el tipo de actividades que escoge la docente hacen que los alumnos pasen su tiempo de clase en tareas sumamente repetitivas. Se pudo observar que esta forma de trabajo hace que los niños tengan periodos cortos de concentración y que la actividad gire en torno al docente quien da instrucciones, pone ejercicios, explica y lleva en general todo el manejo de la clase. Como contraparte, las actividades que aplica la docente en la tarea de cálculo mental resultan interesantes y hasta desafiantes para los estudiantes, además de que le ayudan a controlar el comportamiento de los alumnos y puede trabajar con orden y tranquilidad una parte de la clase.

Aunque la institución señala que se trabaja con la metodología constructivista, en la práctica la enseñanza es predominantemente expositiva con aprendizajes de tipo intelectual desvinculados de la vida del alumno, trabajando el conocimiento escolar como un mundo aparte en el que parece que la meta más próxima del aprendizaje de los alumnos es pasar el examen con una buena calificación.

Los sujetos de la educación interactúan de manera respetuosa y afectuosa pero en este rubro se hacen evidentes también en todo momento las jerarquías y el control, con lo que se refuerza y se preserva la visión centralizada de la escuela.

El caso de la Comunidad Educativa Montessori nos permite ver que aunque su organización escolar también tiene jerarquías, la dinámica entre directivos y docentes es más abierta y menos restrictiva permitiéndoles a las guías dar sus opiniones y tomar las decisiones que consideran más convenientes para trabajar con sus alumnos, aunque la prescripción en cuanto a los temas que se deben tratar a lo largo del ciclo escolar siga teniendo como referente los programas de gobierno.

El trato hacia los alumnos es familiar y se les integra como entes activos en la vida escolar siendo ellos el centro de la educación. Los horarios son flexibles para que tanto las guías como los alumnos puedan terminar con sus actividades sin interrupciones respetando los ritmos de trabajo de cada niño. La organización del aula es muy representativa en este sistema pues permite tanto a la guía como a los alumnos moverse libremente dentro de un entorno amable y propicio para la concentración donde los materiales y recursos para la educación están al alcance en todo momento. También se fomenta el aprovechamiento de los recursos por lo que se utilizan principalmente los materiales de la escuela y los libros de la SEP. Otro aspecto que es importante resaltar es el respeto a las normas de urbanidad todo el tiempo, pero específicamente a la hora de la comida en que los alumnos

toman sus alimentos en el salón utilizando manteles y cubiertos y conservando el orden y limpieza de su persona y del ambiente.

La guía desempeña una función más bien pasiva dentro del aula pues funciona como directora de las actividades que son propiamente escogidas, realizadas y aprehendidas por los alumnos. El principal papel de la guía en el proceso de enseñanza es mostrar los materiales al alumno y aclarar sus dudas durante su propio proceso de aprendizaje.

Los alumnos son el factor movilizador de la enseñanza, ellos le encuentran sentido a la educación, se les ve interesados en su actividad, concentrados y felices durante su trabajo y respetuosos hacia los demás integrantes del ambiente. El trabajo personalizado de los contenidos es la práctica cotidiana por lo que la calidad más que la cantidad del aprendizaje es el factor predominante.

Por otro lado, aunque la forma predominante de presentar el conocimiento es como operación, el trabajo está centrado en que el niño comprenda el proceso de las tareas que realiza y a través de las repeticiones con el material logre aplicar el conocimiento a nuevas y diferentes actividades. El uso de los materiales permite a los alumnos corregir su trabajo en la marcha y confirmar su aprendizaje trabajando libremente a su propio ritmo y según su propio nivel de avance, lo que le obliga a autorregular su conducta y libera a la guía del control de la disciplina permitiéndole enfocarse a trabajar individualmente con los alumnos para atender mejor las necesidades de cada uno.

Ya que el avance en las tareas es personalizado el alumno aprende tan rápido y ampliamente como se lo permiten sus capacidades pudiendo dedicar el tiempo que considere necesario para alcanzar la asimilación de los conocimientos. Además como las tareas escolares parten del interés del niño y el tiempo que pasa en la escuela le permite desarrollarlas, cada alumno se compromete con su aprendizaje por la satisfacción de alcanzar el conocimiento.

Las interacciones que tienen directivos, docentes y alumnos en todo momento redundan positivamente en el aprendizaje pues se fomenta el respeto, la libertad de opinión y la individualidad, para beneficio de toda la comunidad educativa.

Revisando brevemente los rasgos distintivos de cada uno de los sistemas educativos analizados se puede concluir que la calidad del aprendizaje está directamente relacionada con la forma de presentar el conocimiento en el aula y con el comportamiento del estudiante que se ve influenciado por los procesos que se desarrollan dentro del ambiente escolar. De esta manera, los principios filosóficos de cada escuela, la metodología que utilizan los docentes y los materiales que tienen a su disposición son elementos determinantes del tipo de aprendizaje al que puede acceder el alumno. Encontramos que la educación regular es la más frecuente y aceptada dentro de nuestra sociedad, enfoca a los alumnos a insertarse en una cultura, adquirir ciertos valores y patrones de conducta social que han sido considerados como valiosos durante años. Actitudes como la disciplina, la obediencia y la acumulación de conocimiento son deseables

y recompensadas por este tipo de educación; mientras que las escuelas con métodos alternativos educan a partir de la autorregulación, el desarrollo del interés, la autonomía y la libertad de opinión.

Al margen de las características de cada tipo de educación, es el docente quien hace la diferencia en la práctica educativa al desplegar estrategias que le permiten interesar a los alumnos y hacer del conocimiento un saber de y para la vida cotidiana donde la conexión con la vida real haga resaltar la necesidad y conveniencia del aprendizaje. Pero para poder innovar es necesario que el docente este convencido de que desea cambiar su práctica educativa y mediante la incorporación de nuevos esquemas prácticos y teóricos mejore el ejercicio de su profesión. Asimismo es importante que el educador vea la clase como una oportunidad para retroalimentar su conocimiento sobre la dinámica que existe entre el ser humano y el saber y como dijo Freinet tome el salón de clases como un laboratorio en el que experimente con sus alumnos, porque la labor de la enseñanza jamás es un trabajo terminado.

6. BIBLIOGRAFÍA

ABBAGNANO, N. y A. VISALBERGHI. “La renovación pedagógica en el siglo XVII”, “La nueva educación y las reformas escolares en la Europa contemporánea”. En *Historia de la pedagogía*. Pp. 302 – 309, 664 – 667.

ALBA, ALICIA DE. “Introducción”. En ALICIA DE ALBA y otros (comp). *El campo del currículum. Antología*. México, CESU, 1991. V. 1. Pp. 7 – 19.

COLL, CÉSAR. “Fundamentos del currículum”. En *Psicología y currículum*. México, Paidós, 1991. Pp. 21 – 47.

CONTRERAS DOMINGO, JOSÉ. “La teoría del currículum”, “Teoría y teorías del currículum”. En *Enseñanza, currículum y profesorado. Introducción crítica a la Didáctica*. Madrid, Akal, 1990. Pp. 173 – 182; 182 – 204.

CONTRERAS DOMINGO, JOSÉ. “Las claves de la autonomía profesional del profesorado”, en *La autonomía del profesorado*. Madrid, Morata, 1997 (Pedagogía, Manuales), pp. 145 – 173.

DAVINI, MA. CRISTINA. “Currículum, política curricular y toma de decisiones”. En *Diseño, desarrollo y evaluación del currículum. Documento mimeografiado*. Buenos Aires, Ministerio de Cultura y Educación, 1993.

DÍAZ BARRIGA, ÁNGEL. “Contexto del surgimiento de la problemática curricular”. En *El currículo escolar. Surgimiento y perspectivas*. Buenos Aires, Aique, 1994. Pp. 11 – 33.

DÍAZ BARRIGA, ÁNGEL. “Métodos, actividades y sujetos de a educación”, en *Docente y programa. Lo institucional y lo didáctico*. México, Rei/IEAS/Aique, 1996, pp. 89 – 122.

DÍAZ BARRIGA, ÁNGEL. “Lo metodológico: tema central del debate didáctico y la responsabilidad docente”, en *Didáctica y currículum. Convergencias en los programas de estudio*. México, Paidós, 1997 (Paidós Educador, 127), pp. 111 – 146.

DÍAZ BARRIGA ARCEO, FRIDA y G. HERNÁNDEZ ROJAS. “Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos”. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 3ª. ed., México, Mc Graw Hill, 2010, pp. 115 – 174.

EDWARDS, VERÓNICA. “Las formas de conocimiento en el aula”. En ELSIE ROCKWELL (coord). *La escuela cotidiana*. México, Fondo de Cultura Económica, 1995. Pp. 145 – 172.

EISNER, ELLIOT W. *El ojo ilustrado: indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Trad. David Cifuentes y Lara López. Barcelona; México, Paidós, 1998. 306 p.

ENCICLOPAEDIA BRITANNICA, INC. “Educación europea en el siglo XVII”, “Educación europea en el siglo XVIII”, “Educación en el siglo XX”, “Educación centrada en el niño”. En *Historia de la educación*. Copyright © 1994-2000 (medio magnético).

ENCICLOPAEDIA BRITANNICA, INC. *Educación preescolar*. Copyright © 1994-2000 (medio magnético).

ENCICLOPAEDIA BRITANNICA, INC. *María Montessori*. Copyright © 1994-2000 (medio magnético).

GIMENO SACRISTÁN, JOSÉ. “Diseño del currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores”, “Ámbitos de diseño”, “Los profesores como diseñadores”. En JOSÉ GIMENO SACRISTÁN Y ÁNGEL I. PÉREZ GÓMEZ, *Comprender y transformar la enseñanza*. 2ª ed. Barcelona, Morata, 1992. Pp. 224 – 264; 265 – 308; 308 – 333.

GIMENO SACRISTÁN, JOSÉ. “El currículum como concurrencia de las prácticas”, “El currículum moldeado por los profesores”, “Las tareas escolares: contenido de la práctica”. En *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. 2ª ed. Madrid, Morata, 1989 (Pedagogía, Manuales), pp. 119 – 126; 198 – 239; 240 – 338.

GIROUX, HENRY. y otros. “Introducción y perspectiva del campo curricular”. En ALICIA DE ALBA y otros (comp). *El campo del currículum. Antología*. México, UNAM-CESU, 1991, vol. 1. Pp. 31 – 38.

GOETZ, J. P. y M. D. LECOMPTE. “Cap. IV. El rol del etnógrafo” y “Cap. V. Estrategias de recogida de datos”. En *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Trad. Antonio Ballesteros. Madrid, Morata, 1988. Pp. 112 – 123, 124 – 152. (Col. Pedagogía, Manuales).

GONZÁLEZ GAUDIANO, EDGAR. “Génesis del desarrollo del campo curricular”. En ALICIA DE ALBA y otros (comp). *El campo del currículum. Antología*. México, UNAM-CESU, 1991, vol. 1. Pp. 23 – 28.

GOODSON, IVOR F. “Conclusión”. En *Historia del currículum. La construcción social de las disciplinas escolares*. Trad. Joseph M. Apfelbäume. Barcelona, Pomares/Corredor, 1995. Pp. 185 – 196.

KEMMIS, STEPHEN. “La naturaleza de la teoría del currículum”, “El nacimiento de la moderna teoría educativa bajo la influencia de la educación de masas”. En *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Trad. Pablo Manzano. Madrid, Morata, 1988. Pp. 19 – 45; 46 – 77.

LUZURIAGA, LORENZO. *La educación nueva*. 8ª ed. Buenos Aires, Losada, 1967. P. 13-60.

MICHELET, ANDRÉ. *Los útiles de la infancia*. Primera parte. La pedagogía de la acción. Trad. Ma. Colom de Llopis. Delchaux et Nestlé, S.A., Neuchatel, Ed. Herder, 1977. Pp. 37 – 129.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE ARGENTINA. “Introducción” y “Matemáticas” en *Contenidos básicos comunes para la educación general básica*. Buenos Aires, Ministerio de Cultura y Educación 1996, Pp. 7 – 18 y 41 – 62.

MONTESORI, MARÍA. *El niño el secreto de la infancia*. México, Diana, 2000. 338 Pp.

RODRÍGUEZ OUSSET, AZUCENA. *El programa como instrumento de trabajo.* Mimeo. Pp. 1 – 4.

SANTOS GUERRA, MIGUEL ÁNGEL. “Teoría crítica y proyecto educativo de centro” y “El archipiélago estratégico. De la actividad aislada del aula al Proyecto Educativo de Centro” en *Entre bastidores: el lado oculto de la organización escolar.* Málaga, Aljibe, 1995 (Biblioteca de Educación). Pp. 105 – 120, 121 – 129.

SARABIA, BERNABÉ. “II.4. Documentos personales: historias de vida”. En GARCÍA FERRANDO, MANUEL, JESÚS IBÁÑEZ Y FRANCISCO ALVIRA (Comps.). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación.* Madrid, Alianza Editorial, 1986. Pp. 187 – 208.

SEP. *Guía para la elaboración del plan de trabajo anual (docentes de educación primaria).* México, SEP, s. f. 20 Pp.

SEP. “Introducción” y “Matemáticas” en *Plan y Programas de Estudio de la Educación Básica Primaria.* México, SEP, 1993. Pp. 7 – 19 y 49 – 70.

STENHOUSE, LAWRENCE. “Definición del problema del currículum”, “Un concepto de diseño curricular”. En *La investigación como base de la enseñanza.* Selec. De J. RUDDUCK y D. HOPKINS. Trad. Guillermo Solana. Madrid, Morata, 1987. Pp. 94 – 110, 111 – 132.

TABA, HILDA. “Índice” e “Introducción al pensamiento del currículum”. En *Elaboración del currículum, teoría y práctica.* Trad. Rosa Albert. 2ª ed. Buenos Aires, Troquel, 1976. 662 Pp.

TAYLOR, S. J. y R. BOGDAN. “1. Introducción. Ir hacia la gente”, “2. La observación participante”, “3. La observación participante en el campo”, “4. La entrevista en profundidad” y “6. El trabajo con los datos”. En *Introducción a los métodos de investigación. La búsqueda de significados.* Trad. Jorge Piatigorsky. Barcelona, Paidós, 1992. Pp. 15 – 27, 31 – 49, 50 – 99, 100 – 132 y 152 – 176.

TERIGI, FLAVIA. “¿Qué clase de cosa es el currículum escolar?”. En *Diseño, desarrollo y evaluación del currículum.* Buenos Aires, Ministerio de Cultura y Educación, 1993. Pp. 35 – 61 (mimeografiado).

TYLER, RALPH. “Índice” e “Introducción”. En *Principios básicos del currículum.* Trad. Enrique Molina de Vedia. Buenos Aires, Troquel, 1973. 136 pp.

WOODS, PETER. “1. La etnografía y el maestro”. En *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa.* Trad. Marco Aurelio Galmarini. Barcelona, Paidós, 1989. Pp. 15 – 29.

7. A N E X O S

1. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO FÍSICO (SALÓN)

La observación se realizó en el salón de 6º B de primaria ubicado en el primer piso del edificio de primaria. El salón mide aproximadamente 5.5 metros de frente por 5.5 de fondo por lo que cuenta con un área de aproximadamente 30.25 mts².

El salón se encuentra iluminado con luz natural ya que cuenta con cuatro ventanas grandes que dan al pasillo de acceso y cuatro pequeñas que dan al patio de preescolar y el salón también cuenta con luz artificial. Las ventanas son opacas, el salón es de techo alto pintado en color blanco, las paredes son de color beige, el piso es de loseta gris, tiene cuatro luminarias en el techo y la puerta es de metal con la mitad de cristal.

Cuenta con dos pizarrones empotrados a la pared frontal, uno es liso y el otro cuadrado, la decoración consiste en diversas láminas (Sistema Métrico Decimal, Independencia de México, el adjetivo, el sustantivo, el kilómetro, los números romanos, el reglamento del salón), además hay un juego de geometría colgado en la pared, un librero amplio donde se encuentran colocados los libros y cuadernos de español, matemáticas, ciencias naturales y sociales de los alumnos y al fondo hay una caja con materiales diversos. El mobiliario consta de un escritorio y silla para el docente y 25 bancas para los estudiantes.

Este salón se utiliza para las clases en idioma español y se comparte con 6º A, las clases en idioma inglés se dan en otro salón.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SUJETOS

- a) **Maestra:** La titular de las materias de español, matemáticas y ciencias naturales es (Maestra Normalista) y tiene a su cargo los grupos de 6º A y B con quienes intercala en el día las clases, dando al grupo B en el horario de 8 a 11 horas y al grupo A de las 12 a las 15 horas de lunes a viernes. La materia de matemáticas es de 8 a 9 horas aproximadamente los lunes y martes y los miércoles es de 9 a 10 horas aproximadamente. Viste de manera informal: pantalón, suéter y zapato bajo. Se refiere a cada alumno por su nombre y lleva una relación cordial con los estudiantes.

- b) **Alumnos:** El grupo está formado por 23 niños y niñas de entre 11 y 13 años. Se presentan aseados y con uniforme que consta para los niños de pantalón azul marino, playera blanca, suéter rojo con azul marino, calcetas azul marino y zapatos negros, y para las niñas falda tableada rojo con azul marino, playera blanca, suéter rojo con azul marino, calcetas azul marino y zapatos negros. Se comportan generalmente tranquilos y demuestran respeto a su maestra y a sus compañeros.

3. INTERACCIONES USUALES

Los estudiantes se mantienen en sus lugares durante el tiempo que dura la sesión, aunque en algunos momentos se levantan para intercambiar materiales de trabajo o platicar con algún compañero. Generalmente se encuentran atentos a la exposición de la maestra, trabajan en silencio las actividades que ella va poniendo, la maestra les pregunta continuamente y ellos tienen mucha participación en clase levantando la mano y contestando ordenadamente, también hay respuestas grupales en voz alta.

Durante la clase existen muchos momentos en que se pierde el orden y silencio del grupo, pero la maestra los disciplina de manera cariñosa pero firme y logra controlar al grupo sin problemas.

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:15 <i>Los alumnos de 6° B de primaria llegan a su salón después de rendir honores a la bandera y se acomodan en sus lugares.</i> MAESTRA: Les presento a (presentando a la observadora), nos va a estar acompañando cinco clases de matemáticas. Atención niños, saquen sus cuadernos para comenzar con cálculo mental. ¿Cómo pasaron su fin de semana? (algunos contestan que bien). <i>Cuatro alumnos reparten a sus compañeros sus libros que están en el librero. ¿Qué título se anota?</i> ALUMNOS: Cálculo mental MAESTRA: Repítanlo más fuerte porque no escucho. (Anota en el pizarrón fecha y título Cálculo Mental).</p> <p>8:20 MAESTRA: Deben estar muy atentos y concentrados. <i>Los alumnos están en silencio y les dicta las operaciones.</i> Número 1: (27-9x3=), repito (27-9x3=); número 2: (72-12x3=), repito (72-12x3=); número 3: (81-18x2=), repito (81-18x2=); número 4: (64-16x2), repito (64-16x2); número 5: (56-13x3=), repito (56-13x3=). <i>Los alumnos van haciendo sus cálculos mentalmente y solamente escriben el resultado. La actividad se realiza en completo silencio.</i></p> <p>8:25 <i>Los alumnos intercambian cuadernos para calificar sus cálculos.</i> MAESTRA: Haber pasen al frente a resolver los ejercicios (se dirige a 5 niños). <i>Una niña pasa al frente y resuelve mentalmente la operación que le va dictando y escribe el resultado en el pizarrón.</i> MAESTRA: Explícanos la estrategia que seguiste para resolverlo más rápido. (A la niña le cuesta trabajo explicar su estrategia). A veces cuesta más trabajo explicar que hacerlo. (Termina la niña su explicación). ¿Aplicaron otra estrategia? ALUMNOS: Sí (algunos explican sus estrategias pero no se alcanza a escuchar).</p> <p>8:30 <i>Pasan dos niñas y dos niños a resolver los problemas del dos al cinco, la maestra le dicta a cada uno el problema y les pide que expliquen su estrategia utilizada.</i></p> <p>8:36 Los alumnos devuelven cuadernos. MAESTRA: Repito los problemas para que tomen nota: Número 1: (27-9x3=); número 2: (72-12x3=); número 3: (81-18x2=); número 4: (64-16x2); número 5: (56-13x3=).</p> <p>8:37 MAESTRA: La semana pasada vimos la comprobación de la suma y la resta y hoy vamos a ver la comprobación de la multiplicación. ¿Recuerdan cómo se lleva a cabo la comprobación? Por favor no bostecen. Recuerden, ¿para qué es importante comprobar operaciones? ALUMNA: Para saber si están bien resueltas las operaciones. <i>La maestra va llevando a los niños a través del proceso explicando y preguntando, así también da la palabra a los niños que levantan la mano. Van juntos multiplicando y sumando hasta llegar a la solución de la multiplicación. Después va explicando cómo se realiza la comprobación.</i> MAESTRA: ¿Hay dudas o necesitan que explique otra? ALUMNOS: No. MAESTRA: Vamos a practicar empezando con unas simples y luego van a hacer unas más difíciles.</p>	<p>Los alumnos han asimilado el currículum oculto que incluye las reglas de disciplina que se siguen en el aula, el tipo de interacciones permitidas de alumno a maestro, entre alumnos y con los visitantes externos.</p> <p>Al informarles la docente que la tarea que se realizará es cálculo mental implícitamente está haciendo saber a los alumnos cómo organizarse ya que ellos conocen el orden de las acciones que deben realizar para esta tarea: qué material utilizarán, quiénes reparten el material, el comportamiento que deben presentar, los contenidos que van a trabajar.</p> <p>La actividad de cálculo mental es repetitiva a lo largo de la semana y representa un papel importante dentro del área de matemáticas. Aunque esta actividad es considerada solamente los lunes en la programación bimestral, en la programación semanal se hace referencia a que es la primer actividad a realizar en la clase diariamente. Así, mediante esta tarea la docente entrena a los alumnos para la resolución de operaciones matemáticas utilizando diversas estrategias que incluyen operaciones diferentes a las que se están presentando con el único requisito de que la resolución sea mental.</p> <p>Esta tarea es de carácter abstracto y no cobra relación con lo concreto haciendo necesario que los alumnos acudan a sus conocimientos previos sobre resolución de operaciones matemáticas para poder atenderla. Así, aunque es una actividad mecánica y repetitiva, también requiere de un amplio conocimiento matemático anterior.</p> <p>Además, de acuerdo al tipo de procesos cognitivos que desencadena esta actividad se puede considerar de procedimiento.</p> <p>La docente hace patente a los alumnos que los caminos a seguir para la resolución de las operaciones tiene un carácter personal, esto es, que cada alumno cuenta con sus propios medios y comprensión individual para obtener el resultado.</p> <p>La docente moldea el currículum al realizar su programación semanal que utiliza como guía de los contenidos a tratar en la clase, sin embargo, el tema programado para este día era las numeraciones antiguas del libro de la SEP, pero ese tema desapareció de los nuevos libros de texto y la docente tuvo conocimiento de ello cuando yo se lo hice notar a la Subdirectora. Por ese motivo la docente tomó la decisión de no dar el tema programado y repasar un tema que ya había enseñado a los niños. Así la docente busca cumplir con el currículum oficial plasmado en los libros de texto de la SEP. Además la docente funge como <i>mediadora</i> entre el currículum oficial y la</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental</p> <p>Teoría y práctica de la comprobación de operaciones: la multiplicación</p>

Se escucha música en el patio y los alumnos hacen comentarios y se desordena la clase.

MAESTRA: Concéntrense.

8:45

Los alumnos toman nota de la comprobación y copian la multiplicación (3468x25) para resolverla y comprobarla. Siguen comentando sobre la música en el patio y nuevamente la maestra les pide en varias ocasiones que se ordenen y se concentren en su trabajo.

MAESTRA: Como el grupo está muy desordenado les voy a quitar un poco del recreo para reponer el tiempo perdido, porque ya tuvieron aquí su recreo.

8:52

Pasa una niña a resolver la multiplicación y a comprobarla.

MAESTRA: ¿Hay dudas? (nadie contesta). Siempre dicen que no hay dudas y luego me doy cuenta que si tenían dudas, pueden preguntar sin miedo, aquí nadie se va a burlar de ustedes o a criticarlos. El lema para este curso es que "no debemos tener miedo a equivocarnos", así que pregunten, participen.

8:53

La maestra pone otra multiplicación (5342x83) para que la resuelvan los alumnos individualmente.

MAESTRA: Copien bien. A ver, dejen de hacer comentarios sobre lo que pasa en el patio y guarden silencio (en varias ocasiones interrumpe la clase para pedir que se mantengan callados).

8:55

Los alumnos terminan de resolver la multiplicación y pasa una niña al pizarrón a resolverla.

MAESTRA: Ve explicando lo que vas haciendo.

ALUMNA: Los números de arriba...

MAESTRA: A ver, hay que llamarlos por su nombre "factores". Otra vez estamos platicando, callados.

Al estar resolviendo la operación la niña se equivoca en la suma de los productos parciales y un compañero le señala que hay un error y por eso no sale la comprobación. La maestra ayuda a la niña en el proceso de reflexión para encontrar el error y continuar trabajando.

MAESTRA: Para corregir la operación puedes volver a multiplicar y sumar y verificar los resultados sobre lo ya escrito o borrar todo y comenzar otra vez.

8:59

MAESTRA: (Dirigiéndose a un niño) pasa al pizarrón (le dicta una multiplicación) ahora la hacen. *La maestra pasa a cada lugar a anotar la cantidad de aciertos que tuvieron los alumnos en sus operaciones. Los alumnos realizan su trabajo en silencio y platican entre ellos cuando lo terminan. Guarden silencio. Quien quiera estar en el patio se puede bajar.*

9:04

Una niña pasa al pizarrón a resolver la multiplicación y la va resolviendo en conjunto con la maestra.

MAESTRA: Les pongo dos nuevas multiplicaciones para trabajarlas aquí (46789x274; 63448x956), cópienlas y después pongo las de tarea. Guarden silencio y atiendan su trabajo.

9:10

Los niños trabajan sus multiplicaciones y comprobaciones. La maestra pasa lista en silencio viendo qué niños están presentes.

MAESTRA: Levanten la mano los que vayan terminando su trabajo.

programación diaria que en el colegio se hace con base en la programación bimestral.

La docente aprovecha el tema de comprobación de la multiplicación para repasar los conocimientos específicos sobre la resolución de la operación, de esta forma globaliza el aprendizaje y continúa desarrollando la habilidad de cálculo que viene trabajando desde el inicio de la clase.

La forma de conocimiento predominante de la docente es el conocimiento como operación. La docente trata de incluir las respuestas de los alumnos a la explicación y aplicar los conocimientos a la resolución de una nueva tarea. Asimismo, a través de la ejercitación reiterada de multiplicaciones y sus comprobaciones se busca que los alumnos obtengan el conocimiento y puedan aplicarlo correctamente en ocasiones posteriores.

También se puede ver que la docente favorece la utilización de los "términos correctos" que son de carácter técnico para denominar las partes de la multiplicación.

En estas actividades se da atención exclusiva a los procedimientos abstractos del conocimiento sin buscar relación con lo concreto o lo práctico.

En esta actividad podemos ver nuevamente que el tipo de procesos cognitivos que desencadena se puede considerar de procedimiento o rutina ya que se utilizan algoritmos que llevan a respuestas determinadas.

En lo que se refiere a otros tipos de procesos que desencadenan las tareas de esta clase de matemáticas, podemos decir que:

- de tipo afectivo se desarrolla relaciones de amistad y apoyo entre alumnos que pueden ser del mismo sexo y de diferentes sexos;
- de tipo social existe una interacción respetuosa e incluso afectuosa, pero jerárquica entre docente y alumnos;
- de tipo motor encontramos que la ejercitación motriz fina es la predominante puesto que casi la totalidad la clase se desarrolla sentados escribiendo.

La evaluación que se realiza de esta actividad es de rutina anotando los aciertos que lograron obtener los alumnos.

La actividad de comprobación de la multiplicación se extiende a la esfera extraescolar al ser utilizada como tarea para resolver en casa influyendo con esto en el tiempo de que disponen los alumnos después de la escuela.

Durante la clase la docente realiza diversas funciones como revisar el orden y limpieza del salón, acomodar artículos de los estantes, revisar

Teoría y práctica de la comprobación de operaciones: la multiplicación

<p>9:15 <i>Pasa una niña al pizarrón a resolver una de las multiplicaciones y la comprueba, ayudándose del resultado que tiene en su cuaderno.</i> MAESTRA: ¿Quién quiere pasar a resolver la otra multiplicación?. (Varios levantan la mano y escoge a un alumno que no había pasado). Anota en el pizarrón el resultado que tienes en tu cuaderno.</p> <p>9:17 <i>La maestra anota en el pizarrón las operaciones que son de tarea.</i> MAESTRA: Les dejo solamente tres, deben llevar su comprobación. Copien bien porque a veces los errores se cometen por copiar mal las operaciones. (Dirigiéndose a tres alumnos) lean en voz alta las operaciones.</p> <p>9:20 <i>La maestra da por terminada la clase de matemáticas.</i> OBSERVADORA: Nos vemos mañana niños que pasen buen día. <i>Los alumnos se levantan y se despiden de mí.</i> OBSERVADORA: No es necesaria esa formalidad. MAESTRA: Es la costumbre que se levanten los alumnos cuando alguna visita se retira.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE LA SESIÓN.</p>	<p>los cuadernos y la caligrafía, verificar quiénes asistieron a clase, anotar calificaciones, entre otras.</p>	<p style="text-align: center;">Conclusión de la clase</p>
--	---	---

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Escuela regular

HORARIO: 8:00 a 9:30 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 2 **GRUPO:** 6º B

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:05 <i>Llego al salón justo después de que los alumnos entran. Ellos acomodan las bancas y se sientan en sus lugares.</i> MAESTRA: Voy a tomar lista (lo hace en voz alta). <i>Yo me ubico en mi espacio al final del salón y muevo una banca. Los niños de la primera fila corren sus bancas hacia delante.</i> MAESTRA: Despeguen las filas 1 y 2.</p> <p>8:10 MAESTRA: Preparen su hojita de cálculo mental. (Los alumnos se alistan y hacen comentarios entre ellos). Guarden silencio y concéntrense.</p> <p>8:15 MAESTRA: Silencio. Número 1: ($3^2 \times 5 - 15 \times 100$); número 2: ($\sqrt{81} \times 3 + 13 \times 10$). <i>Repite cada problema dos veces. Los alumnos lo resuelven mentalmente en silencio y anotan en su cuaderno solamente el resultado</i></p> <p>8:16 <i>Llegan dos niñas al salón y la maestra les solicita que se integren en silencio y comiencen con el problema en el que van.</i> MAESTRA: Número 3: ($4^2 \times 2 + 30/2$); número 4: ($\sqrt{49} \times 8 + 13/3$); número 5: ($2^2 \times 9 + \sqrt{25} \times 100$). (Llega un niño y se integra a su lugar). Apúrate a sacar tus cosas. Intercambien cuadernos, ¿quién quiere pasar al pizarrón a resolverlos? (algunos alumnos levantan la mano y reparte los problemas entre 5 niños).</p> <p>8:18 MAESTRA: A ver callado, primer problema (dirigiéndose a una niña). <i>Los alumnos siguen platicando y llama la atención a otra niña.</i> MAESTRA: (Dirigiéndose a la alumna que está en el pizarrón) no comiences hasta que todos tus compañeros estén atentos. <i>Los alumnos están en silencio y resuelve el primer problema, después la maestra va dictando a los niños que pasan al pizarrón los problemas que les tocaron y ellos van contestando los resultados parciales y escriben el resultado final.</i> MAESTRA: ¿Llegaron otros alumnos? (para actualizar su lista de asistencia). ¿Cuáles problemas les parecieron más fáciles?, los de hoy o los de ayer. <i>Algunos alumnos contestan que los de hoy y otros que los de ayer.</i></p> <p>8:21 <i>La maestra dicta las operaciones para que los niños las anoten en sus cuadernos y pide que copien los resultados correctos los que los tuvieron mal.</i> MAESTRA: (Dirigiéndose al niño que se integró al final a la clase) saca tu hoja y anota los problemas, aunque vas a tener mala calificación hoy en cálculo, hay que llegar temprano. <i>Los niños devuelven cuadernos a sus compañeros.</i> MAESTRA: Hagan una raya de separación con regla. <i>Pide permiso un niño para salir del salón e ir a pedir una pastilla para el dolor de cabeza.</i></p> <p>8:25 <i>La maestra comienza su clase sobre el sistema decimal.</i> MAESTRA: ¿Recuerdan que en clases pasadas ya vimos lo que es el sistema decimal?, a ver ¿qué</p>	<p>La docente realiza diversas actividades de su repertorio al iniciar la clase, pasar lista, acomodar mobiliario, preservar el orden en el grupo, presentar la tarea a realizar.</p> <p>Como ya se había observado los alumnos conocen el tema de cálculo mental y todo lo que implica esta actividad por lo que atienden con prontitud a la tarea.</p> <p>La docente sigue la misma estrategia de enseñanza del día anterior en cuanto a esta actividad con lo que se puede observar que es una tarea bien conocida que además de atender el objetivo programado de "realizar prácticas de cálculo mental" le da a la docente control del grupo.</p> <p>Asimismo, con esta actividad se cubre casi el 50% del tiempo programado como reglamentario para la clase de matemáticas ya que cada sesión está considerada de una hora, aunque la del día anterior sobrepasó por 20 minutos el horario establecido. Esta adaptación de los horarios es posible ya que la docente imparte tres materias en el grupo y esto le da libertad para acomodar los tiempos de acuerdo a las necesidades del grupo poniendo minutos a unas clases y restando a otras.</p> <p>En esta tarea se puede apreciar nuevamente que la forma de conocimiento predominante de la docente es el conocimiento como</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental</p>

es? (Va haciendo pregunta a los niños mientras ella desarrolla el tema). Recuerdan que vimos el valor de los números, ¿cuáles son?

ALUMNO: El valor absoluto.

MAESTRA: ¿Cuál es? (al alumno le cuesta trabajo explicar), dilo como te salga, si quieres pasa al pizarrón a escribir un ejemplo.

Un niño desde su lugar da el ejemplo de 3000 y la maestra va poniéndolo en el pizarrón.

OTRO ALUMNO: El 3 vale por sí solo 3.

MAESTRA: ¿Qué pasaría con el 3 si pones 300 o 30, con el valor absoluto del 3?

En conjunto con los alumnos concluyen que seguiría valiendo 3, porque el valor absoluto es el del número por sí mismo.

MAESTRA: (Dirigiéndose a otro alumno) ¿Qué otro valor tienen los números?

El alumno trata de contestar, le ayudan otros alumnos.

ALUMNO: El valor relativo es el que tiene el número por el lugar en donde se escribe.

OTRO ALUMNO: Es el valor que tiene por el lugar que ocupa en la tabla numérica y cuántos números tiene a la derecha.

MAESTRA: Aunque el tres siga valiendo eso tiene otro valor dependiendo de la posición que ocupa, está en la cuarta posición (3000) y están primero la decena, centena, unidad de millar. En el caso del 3 está en el lugar de las decenas y el 300 en el de las centenas. ¿Recuerdan lo que aprendieron en los primeros años donde utilizaban el método de casillas para poner hasta nueve unidades y en la diez pasaban a la siguiente casilla?

La maestra va dando la palabra a los niños conforme levantan la mano, dirigiéndose a ellos con cariño e impulsándolos a que contesten y expliquen con sus propias palabras.

8:30

Regresa al salón el niño que fue a pedir una pastilla para el dolor de cabeza y se acomoda sin interrumpir.

MAESTRA: Todas las medidas están basadas en el sistema decimal. ¿Qué se tendría que medir si quisieran alfombrar el salón?

Los niños contestan diversas cosas y concluyen que deberían conocer la medida del piso pero no sólo el perímetro sino el área, la superficie. La maestra va tratando de hacer el ejemplo más aplicable a la realidad.

MAESTRA: Para poner la orilla de piso en la pared solamente necesitarían saber el perímetro y para obtener la medida de todo el piso necesitan una medida cuadrada. (La maestra pregunta por otras cosas que se tienen que medir en la vida). Cuando van al súper o a una tiendita compran las cosas por peso y se utiliza el kilo, también a las personas les toman el peso cuando van al doctor. Las medidas que ya conocen son los metros lineales, para superficies los metros cuadrados, para el peso el kilo. Otras cosas que se necesitan medir pueden ser en litros y mide la capacidad. (Va poniendo ejemplos sobre las cosas que se miden en litros) el litro mide la capacidad de los objetos para saber cuánto líquido les cabe. Como conclusión las medidas de longitud, peso y capacidad forman parte del Sistema Métrico Decimal. Vamos a recordar dos medidas que ya conocen pero vamos a trabajar más.

8:33

MAESTRA: Dejen sus cuadernos abiertos en la tarea de ayer para revisarla al rato. Quiero cuatro alumnos voluntarios para que repartan los libros de apoyo para trabajar con las medidas de capacidad y peso. Ponen fecha corta en su libro. (Los voluntarios no saben cuántos libros repartir cada uno) vamos a hacer la división de 23 entre 4 (3 niños reparten 6 y uno reparte 5). Los libros de los niños que faltaron los dejan en el escritorio para anotarles falta. Hoy es martes 13 (comienza una plática en torno a ello en el salón). Guarden silencio y dejen la plática para el recreo. (Dirigiéndose a una niña) cámbiate de lugar, ya te lo había pedido ayer. (Le indica al grupo la página a trabajar) vamos a ver las unidades de capacidad y peso.

8:37

Surge el tema del huracán Katrina y la maestra habla con los niños sobre el apoyo que México le está

operación. La docente va dando pistas para que los alumnos las sigan y vayan llegando a las respuestas esperadas de esta forma "trata de que ellos descubran el conocimiento por sí mismos". También pone ejemplos de la vida cotidiana tratando de hacer que el aprendizaje cobre sentido para los alumnos y tenga relación con su realidad.

Los procesos cognitivos predominantes que se desarrollan con esta tarea son de memoria ya que la actividad pide reconocer y reproducir una información que había sido presentada en ocasiones pasadas y que se está retomando para trabajar el tema del SMD.

En lo que se refiere a procesos afectivos, sociales y motores, se observan los mismos de la primera sesión: relaciones de amistad y apoyo entre pares, jerarquizada entre docente y alumnos y desarrollo casi nulo de la motricidad gruesa excepto en aquellos momentos en que los alumnos se cambian de su lugar por algún motivo específico como recoger o entregar cosas e ir al baño.

La docente hace uso del libro de texto para dar soporte a los contenidos que está tratando y aprovecha los ejemplos y ejercicios que aparecen para reforzar el aprendizaje y ocupar a los alumnos.

En la primera sesión observada los materiales utilizados para apoyar la práctica educativa fueron los cuadernos de los alumnos y el pizarrón. Para esta sesión se agregó el uso del libro de apoyo y de una lámina del SMD que se encuentra pegada en el salón.

Es común que se deje tarea por lo que permanentemente se ve afectado el tiempo extraescolar con que cuentan los alumnos.

Durante todo el tiempo que dura la clase la docente realiza actividades diversas que le distraen de su tarea molar por lo que en muchos casos tiene que repetir la información y explicar personalmente a los alumnos.

Repaso de la teoría del Sistema Decimal y Sistema Métrico Decimal y resolución de ejercicios

dando a EU. Algunos niños opinan que no deberíamos ayudarlos porque EU no nos ayuda.

MAESTRA: Es bueno dar el ejemplo y ayudarlos. Por cierto ¿cuántos litros de agua dejaría el huracán?, (se quedan pensando los alumnos), por eso es bueno conocer las medidas de capacidad.

8:40

La maestra pide a un niño que lea el ejemplo del libro de apoyo y va corrigiéndolo en su entonación, pronunciación y dicción. Resuelven en grupo el ejemplo. La maestra lee la explicación que contiene el libro sobre peso y pone otros ejemplos.

MAESTRA: Cuando vamos por las tortillas también se puede experimentar lo que es el peso. (Un niño se estira) no lo hagas, es de mala educación.

La maestra señala la lámina de las medidas del sistema métrico decimal que utilizan en el salón y la compara con la que aparece en el libro.

8:45

La maestra continúa con la explicación de las medidas de capacidad, pregunta por medidas menores y mayores a las unidades de peso y capacidad y por ejemplos prácticos para aplicar el conocimiento del SMD. Pide a los alumnos que trabajen en conjunto los ejercicios que aparecen en el libro y va preguntándoles cómo llegan a los resultados, enlazando estas preguntas con cálculo mental.

8:55

La maestra explica a los niños nuevamente la multiplicación y división de números enteros y con decimales para facilitar la resolución de problemas de conversión de las medidas de capacidad y peso. Los alumnos se ven interesados en lo que explica, participan con gusto y hacen del conocimiento de la maestra que entendieron.

9:00

MAESTRA: Participen, no importa si se equivocan. (Lee los ejercicios que aparecen en el libro) vamos a resolverlos juntos, las últimas tres las hacen ustedes solos. Pasen al siguiente ejercicio y hagan una separación con regla, si no me es muy difícil calificar.

9:05

La maestra pasa con los niños a revisar sus ejercicios y a explicar individualmente a los niños que necesitan ayuda. En silencio se acerca a la maestra el niño con dolor de cabeza y pide permiso para salir. Los niños trabajan en silencio, algunos ayudan a otros y luego platican en voz baja cuando terminan sus ejercicios. En general hay orden. Cuando todos terminan la maestra señala un nuevo ejercicio y deja otro de tarea para que en la tarde vean qué tanto recuerdan del trabajo del día. Regresa el niño que salió y se incorpora en su lugar sin hacer ruido. La maestra continúa explicando individualmente y revisando los ejercicios.

MAESTRA: Trabajen dos ejercicios más y los otros dos para tarea.

Trabajan los alumnos en grupo y después individualmente en silencio. Un niño estaba jugando con masa y la maestra se la recogió diciéndole que se la devolvería en el recreo.

9:15

Los alumnos leen el segundo problema y la maestra va preguntando los pasos que deben seguir para su resolución. La maestra atiende personalmente a un niño que tiene una duda.

MAESTRA: (Los niños están inquietos) no puedo ayudarlos si no están interesados en atender la clase. (La maestra revisa los ejercicios banca por banca). A ver, guarden silencio. Pasen a dejar sus libros a su escritorio para revisarlos. Saquen su tarea de ayer para revisarla. (La maestra da unos minutos para relajarse y prosigue con la revisión de la tarea).

Pasa una niña al pizarrón para anotar los resultados y comprobaciones de las multiplicaciones y la maestra las revisa. Varios niños platican y otro se levanta, hay desorden en el salón.

Repaso de la teoría del Sistema Decimal y Sistema Métrico Decimal y resolución de ejercicios

MAESTRA: Silencio. Recojan los libros y colóquense en el pizarrón. (Da permisos para ir al baño) vamos a continuar con la clase de español.

9:30

Me levanto y me despido de los niños, me retiro del salón.

FIN DE LA SESIÓN.

Conclusión de la
clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Escuela regular

HORARIO: 9:05 a 10:35 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 3 **GRUPO:** 6° B

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>9:05 <i>Llego al salón y los alumnos se alistan para empezar matemáticas después de su clase de música. Les doy los buenos días y me ubico en mi espacio al final del salón. Los niños recorren sus bancas un poco al frente para que yo tenga un poco más de espacio.</i> MAESTRA: No hay cálculo mental, repartan el geoplano, las ligas y los cuadernos de matemáticas. (Revisa su programación y ve que si hay cálculo mental) pongan el geoplano bajo su banca y lo van a sacar cuando terminemos con cálculo. Pongan fecha larga donde van a iniciar cálculo mental. (Los alumnos se alistan y hacen comentarios entre ellos). Guarden silencio y pongan atención. Apúrense.</p> <p>9:10 MAESTRA: Silencio, atención. Primer problema (6000/10+75x2), repito (6000/10+75x2). <i>Entra una persona de la Dirección a pedir tres libretas de tareas y los niños pasan a entregar las libretas solicitadas.</i></p> <p>9:15 MAESTRA: (Para recuperar la atención del grupo la maestra les pide que hagan ejercicios) haber, brazos arriba, en la cabeza, en los hombros, brazos cruzados, boca cerrada y guarden silencio. Otra vez, brazos arriba, en la cabeza, en los hombros, brazos cruzados, boca cerrada. Continuamos, número 2: (250/10x3), repito (250/10x3); número 3: (8x8+36x7), repito (8x8+36x7); número 4: (√16+30x2x100), repito (√16+30x2x100); número 5: (√36x7x3x10), repito (√36x7x3x10). <i>Los alumnos realizan sus cálculos en silencio y anotan los totales en su cuaderno. Cuando termina el ejercicio de cálculo y la maestra reparte los problemas para que pasen a resolverlos al pizarrón. Los alumnos intercambian sus cuadernos.</i></p> <p>9:22 ALUMNO: Para pasar el pizarrón a resolver los problemas que sea por fila para que no se peleen los que quieren participar. MAESTRA: A partir de la próxima semana probamos esa sugerencia. <i>Pasan los alumnos al pizarrón a resolver los problemas que les tocaron, van haciendo sus cálculos mentales y dándoselos a la maestra y anotan solamente el resultado final. Va una persona de la Dirección a pedir que salgan los niños que participan en la escolta.</i> MAESTRA: Estoy en observación, en la Dirección tal vez que era de 8 a 9 pero los niños tuvieron música temprano, por favor que me avisen qué hacer.</p> <p>9:25 <i>Después de que se resolvieron los problemas la maestra repite los cálculos para que los alumnos los copien.</i> MAESTRA: A ver, te estás en paz, si continúas con el desorden vas a tener que salirte del salón. (Los niños intercambian cuadernos después de calificarse). Atención, no hablen porque los otros no escuchan.</p> <p>9:28 <i>Las intervenciones son de la maestra la maestra y diversos alumnos. En diversas ocasiones la</i></p>	<p>La docente parece estar interesada en trabajar desde el comienzo de su clase el tema del día, sin embargo al consultar la programación semanal se da cuenta de que en la Dirección se tiene reportado el tema de cálculo mental por lo que se ajusta a lo estipulado en la programación y trabaja la actividad anotada. Cabe hacer mención que este colegio considera el cálculo mental como un tema de gran importancia sobre todo en 6° de primaria aunque éste no sea considerado así en el currículum oficial. En este caso no podemos saber si el hecho de que exista un observador externo haya influido en la decisión del docente de ceñirse a la programación acordada con los superiores y ajustarse a lo establecido o si es actitud común de ella comportarse así.</p> <p>Como ya se ha dicho, esta actividad es bien conocida por los alumnos y todos saben cómo se realiza, qué materiales requiere, cuál es la dinámica que se sigue, qué comportamiento se espera de ellos y cómo se evalúa.</p> <p>El proceso cognitivo que se lleva a cabo es de procedimiento y en él se hace necesario que los alumnos recurran a conocimientos previos sobre la resolución de diversas operaciones matemáticas. El cálculo mental sirve al docente como evaluación permanente sobre el manejo de la resolución de operaciones matemáticas, además de que en muchos casos utiliza esta actividad como componente de una tarea molar más compleja.</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental</p>

maestra hace preguntas a los alumnos y ellos contestan de manera grupal. La conversación es iniciada por la maestra.

MAESTRA: Silencio jóvenes, en su libreta de tareas, los que no trajeron el geoplano van a trabajar en una hojita. Le ponen la fecha, la fecha corta, y le ponen como título trabajo en geoplano para que sepan lo que es, quiero que el estuche me lo pongan debajo de la banca, ahorita nada más vamos a trabajar con el geoplano, si no nos les va a caber todo. Pregunta a un niño si la oyó.

ALUMNO: Sí.

MAESTRA: Repite lo que dije.

ALUMNO: Bueno, que pongamos en nuestro cuaderno de tareas la fecha corta y abajo trabajo.

MAESTRA: A lo mejor tú si puedes platicar y escuchar, pero tus compañeros no, por favor cuando yo de indicaciones quiero que estén completamente atendiendo todo el tiempo, debemos pensar también en los demás, somos un grupo. Quiero el geoplano encima de la banca o el cuaderno, pueden también utilizar lápiz de colores para marcar las líneas y que los lápices funcionen como líneas, ¿de acuerdo?, contéstenme para que sepa que me oyeron.

ALUMNOS: Sí.

MAESTRA: OK, jóvenes hoy vamos a conocer dos nuevos tipos de ángulos, pero vamos a recordar los que ya aprendimos, ¿se acuerdan que vimos la semana pasada la clasificación de ángulos por los grados que miden?... me quieren indicar o decir ¿cómo se llama?, mejor lo van a hacer, ponen ahí un ángulo de 90° en su lado no curvo sino el recto del geoplano, de acuerdo, trazan un ángulo de 90° .

ALUMNO: Ya Miss

MAESTRA: A ver, me muestran, así no, me lo van a mostrar así (pide que se lo enseñen levantando el geoplano a la altura de su pecho), muy bien, muy bien, qué marcaste ahí al ángulo.

ALUMNO: Los grados.

MAESTRA: Esos son los grados, ¿qué marcamos cuando ponemos la flechita?

ALUMNO: Los grados.

MAESTRA: (Se dirige a un niño que se levantó), si no quieres estar en clase te puedes salir sin que haya problema, ok, bueno entonces siéntense y pongan atención porque siempre hay algo que nos va a distraer. Marco esto tratando de fijar la abertura o sea la dirección hacia donde abrimos el ángulo. (Dibuja en el pizarrón un ángulo y pregunta) ¿Este ángulo de 90° tiene un nombre?

ALUMNOS (varias voces): Si

MAESTRA: ¿Cómo se llama?

ALUMNOS: Ángulo recto

MAESTRA: Todos los ángulos que midan ¿cuántos grados?

ALUMNOS: 90

MAESTRA: Se van a llamar

ALUMNOS: Rectos

MAESTRA: Bien, vamos a hacer, todo mundo deshace el que tiene hecho... Ahora me van a trazar un ángulo agudo.

ALUMNO: ¿Qué, borramos el que hicimos?

MAESTRA: No, no. A ver, ok, sale, lo ponemos ahí abajito en otro lado o procuren hacerlo más chiquito, porque si no se van a llevar como veinte hojas, va. Ahora me van a trazar un ángulo agudo. Hasta que yo les diga que lo muestren, ¿sí?. No se me adelanten. ¿Qué característica tienen los ángulos agudos?

ALUMNO: Que miden menos de 90°

9:35

MAESTRA: Muy bien, me lo muestran. Muy bien, guau, todo mundo se acuerda. (La maestra pasa por los lugares revisando los ángulos a los alumnos). Correctísimo. (La maestra dibuja un ángulo agudo en el pizarrón), algo así dibujaron si, ¿estos son los qué?

ALUMNOS: Ángulos agudos

MAESTRA: ¿Y cuánto miden?

Al finalizar la tarea de cálculo mental prosigue la docente con el tema del día que se refiere a los ángulos. Esta tarea trabaja dos facetas del conocimiento: concreto y abstracto. El uso del geoplano que es un material de tipo constructivista permite que los alumnos interactúen con la formación de los ángulos.

En las sesiones anteriores también se ha observado que una estrategia común que utiliza la docente para conservar la disciplina en el salón es llamar la atención en cuanto hay algún desorden, aunque esto implica casi siempre que calle o corrija a los alumnos en medio de su exposición. Así la docente tiene que estar atendiendo cuando menos dos actividades al mismo tiempo.

Se sigue observando que la docente trata los conocimientos como operación y que en su exposición retoma conocimientos previos para que los alumnos los apliquen a nuevos casos.

La docente va realizando preguntas para conocer el estado del conocimiento en los alumnos. Así, la interacción se basa en reproducir información anteriormente dada y agregarla a la que en esta clase se está proporcionando.

El contenido se trata de forma intelectual sin que se vincule a la práctica en la vida real. Los ángulos son aprendidos como parte del currículum escolar y su utilidad radica en que son la base para conocimientos superiores. No se busca que los alumnos encuentren sentido al conocimiento que se les presenta o que puedan aplicarlo a su vida cotidiana, así el conocimiento pasa a formar parte del acervo cultural que "tiene el alumno" y que más adelante se convierte en un tipo de cambio en el mercado laboral y educativo superior.

En esta sesión se ha podido observar que se ha incluido una mayor cantidad de procesos motores, ya que la docente incluye como estrategia de control de la disciplina el que los alumnos realicen algunos ejercicios corporales. Asimismo, el manejo del geoplano también incluye que se deje por un rato el uso del lápiz y que los alumnos cambien su postura corporal.

En lo que se refiere a los procesos afectivos se puede observar que en algunos momentos existe falta de armonía en el grupo ya que se presentan burlas y críticas entre los compañeros. También se puede ver que hay un alumno que resulta un "problema" para el transcurrir de la clase ya que la docente tiene que dedicar parte de su tiempo a la atención específica de él por lo que decide aplicarle una sanción especial, sacarlo de clase, para que se recobre la disciplina y atención del grupo. Cuando la docente lo considera pertinente, tras haber atendido el problema en privado con el alumno, le permite regresar al salón y nuevamente le dedica especial atención a él pero ahora

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

ALUMNOS: Menos de 90°
 MAESTRA: De 0 hasta 89° . ¿Están de acuerdo?
La maestra intenta poner sobre el pizarrón un plano cuadrículado como el geoplano para dibujar los ángulos. Los alumnos comienzan a platicar y suben la voz.
 MAESTRA: Bueno, otra vez, silencio, manos arriba, manos en los hombros, en la panza, en la espalda, brazos cruzados. OK, ¿qué ángulos nos faltarían?
 ALUMNOS: El obtuso
 MAESTRA: Muy bien, cuánto, me trazan un obtuso. Muy bien, muy bien. ¿Qué característica tienen los obtusos? A ver levanten la mano, en orden, a ver...
 ALUMNA: Tienen más de 90°
 MAESTRA: ¿Están de acuerdo los demás?
 ALUMNOS: Sí
 MAESTRA: (La maestra traza en la cuadrícula un ángulo obtuso). ¿Es algo parecido a esto?
 ALUMNO: Hay es como el que yo tengo
 MAESTRA: Recordemos que esta clasificación tiene que ver o corresponde... (La maestra se dirige al mismo niño de la plastilina) estoy peleando mucho contigo me estás distrayendo mucho, por favor, última advertencia, cuando te hable mírame a los ojos por favor. Tienes que trabajar sí, vamos a hacer un esfuerzo. Jóvenes esto corresponde al número de ¿qué?, esta clasificación, de grados, o sea con respecto a la medida, con respecto a la medida de los qué, ángulos, a lo que miden los ángulos. Hay otra, hay otra clasificación ¿recuerdan?
 ALUMNOS: Sí.
 MAESTRA: Otra que tiene que ver con la posición de los ángulos, que dependiendo la posición que tienen van a tener un nombre. ¿Se acuerdan de alguno?
 ALUMNO: Sí, llano.
Desde la puerta una niña le pide a la maestra que bajen al patio los niños que forman parte de la escolta, ella le dice que ya mandó a avisar.
 MAESTRA: A ver jóvenes, a ver, por su posición los ángulos adquieren un nombre diferente. ¿Recuerdan alguno de los tres que vimos?
 ALUMNO: Llano
 MAESTRA: A ver, voy a aclarar esto, el llano no entra dentro de la clasificación por la posición, llano está dentro del ángulo de grados, cuál es un ángulo de grados, hasta que yo pida me lo muestren. Trazan un llano, ¿no se acuerdan?
 ALUMNO: Es el que mide 180°
 MAESTRA: (Pide a un niño que pase a trazarlo al geoplano). ¿Por qué es un ángulo llano?
 ALUMNO: Porque mide 180°
 MAESTRA: Nada más explícalo. Porque mide ¿cuánto? Si yo abro todo el ángulo y lo dejo en línea recta veremos que va a medir...
 ALUMNOS: 180°
 MAESTRA: ¿Esto podría ser el diámetro de una circunferencia?, ¿marcaría la mitad de un círculo?
 ALUMNOS: Sí.
 MAESTRA: Entonces la mitad de la circunferencia mide esto, 180° . Bien, ahora sí, vamos a pasar a la otra. Como veo que no se acuerdan vamos a ver si con el nombre se acuerdan de los ángulos: adyacentes. ¿Qué eran los ángulos adyacentes?
 ALUMNO: Son los que se juntan de los lados
 MAESTRA: ¿Y de dónde más se juntan? Por el vértice y por uno de sus lados. A ver trazan dos ángulos adyacentes. Me lo enseñan hasta que yo les avise.
Pide la maestra a los niños de la escolta que bajen a ensayar. Ellos salen del salón sin interrumpir.
 MAESTRA: ¿Quién quiere pasar a trazarlo aquí?
 ALUMNO: Yo, yo
 MAESTRA: (Los alumnos platican). Levantando la mano para pasar. (Pasa un niño y dibuja con gises de diferentes colores los ángulos adyacentes). Entonces ¿quién quiere repetir las

llevando al alumno a enfocarse en el tema que se está tratando.

Así, aunque la docente toma como normal que una cuota de sus alumnos sea desordenada y presente "deficiencias" en su aprendizaje, ella intenta incorporarlos a la media del grupo dedicándoles atención personal. (Estos comentarios se desprenden de diversas pláticas sostenidas con la docente fuera de las sesiones de observación).

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

características de los adyacentes?. (Llama la atención a una niña) Estamos en clase.

ALUMNO: Son los ángulos que se juntan en el vértice y en el lado.

MAESTRA: Muy bien, quién lo quiere repetir. (Se dirige a un niño) repite, ¿cuál es la definición?, ¿cómo podemos definirlos?. Lo acaba de decir él pero es que estás distraído, significa que no estás poniendo atención, porque la tenías fácil sólo tenías que decir lo que dijo él. De acuerdo.

ALUMNO: Son los que se unen por el vértice.

MAESTRA: ¿Nada más?

ALUMNO: Y por sus lados.

9:43

MAESTRA: Muy bien, porque acuérdense que hay otros que se unen por el vértice y ¿cómo se llaman esos otros?, los que están opuestos por el vértice. Los pueden trazar, a ver trácenlos. Vamos a trazar los opuestos por el vértice, ¿quién quiere pasar a trazarlo?, (al niño de la plastilina) tú vas a pasar a trazar.

ALUMNO: No.

Pasa una niña al pizarrón a dibujar un ángulo y después pasa un niño.

MAESTRA: Ya estamos volviendo a platicar. Ya recuerdan, en eso que marcaron ¿qué están representando ahí?

ALUMNO: (El niño de la plastilina pide a gritos pasar a dibujar un ángulo) Yo, yo, yo, yo

MAESTRA: Si me gritan no los voy a pasar, solamente si levantan la mano. (Pasa a una niña a dibujar otro ángulo). Esto es un diagrama, no te vayas. Jóvenes están muy inquietos, no están poniendo atención, de pie todos, se estiran tantito, después de este relax nos vamos a sentar y vamos a poner atención, se pueden estirar, estiran las piernas. Ahora nos vamos a sentar y ponen atención, atención. Esto que acaba de trazar su compañera es un diagrama que utilizamos la otra vez, ¿se acuerdan?. (Pide a la niña que señale cuáles son los ángulos en el dibujo que hizo). Me puedes indicar aquí ¿cuáles son los ángulos que localizas, dónde hay ángulos?. ¿Recordamos qué es un ángulo o ya se nos olvidó?

ALUMNO: Si, yo sí recuerdo. No, ya se me olvidó.

MAESTRA: (Pide a otro niño que pase a señalar ¿cuál es el ángulo? pero él señala las líneas). No, esas son las líneas. A ver niña creo que tú querías, ¿qué es un ángulo? (ella señala que es el espacio entre las dos líneas y lo colorea). Ah, qué diferencia, a ver ¿qué es un ángulo...? ¿Qué diferencia hay entre esto y lo que dibujó su compañera?, aquí está el ángulo, ¿son las líneas?, vamos a quitarnos eso de la cabeza, es el espacio, un ángulo es el espacio que hay entre las líneas. Si yo paso y digo señálenme los ángulos no me pueden decir esto, habíamos quedado que son los espacios. (Dibuja unas líneas paralelas y una transversal formando un diagrama para señalar ángulos opuestos por el vértice). Aquí los ángulos opuestos por el vértice, ¿cuáles podrían ser?. Voy a marcar como acá para que se vea más claro, si yo trazo dos líneas paralelas y una transversal, automáticamente se forman ¿qué?

ALUMNOS: Ángulos...

MAESTRA:... (Al niño de la plastilina) por eso no aprendemos, (la maestra grita esta vez), me haces favor de retirarte, te lo dije que la siguiente te iba a sacar (el niño trata de defenderse), estoy perdiendo el tiempo (La maestra saca al niño del salón). (Continúa con la clase) los vamos a nombrar para que sea más fácil, a,b,c,d,e,f,g y h. ¿Cuáles serían los opuestos por el vértice?, levantando la mano, ¿de acuerdo?, si, muy bien. (Dirigiéndose al niño que sacó) te quiero volteado hacia acá. (A una niña)

ALUMNA: B,D

MAESTRA: ¿Verdad que ya lo entendemos mejor?. (A un niño)

ALUMNO: La E y la G

MAESTRA: ¿Preguntas o?... (El alumno afirma) OK

ALUMNO: La F y la H

MAESTRA: Muy bien, ¿en este diagrama será posible encontrar dos ángulos opuestos por el vértice?

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

ALUMNO: No

MAESTRA: ¿Qué pasa si solamente pongo una línea y una transversal? (La maestra dibuja otro diagrama). Si este es a y este es b, ¿cuáles serían?

ALUMNOS: B y A y C y D

MAESTRA: Traten de poner uno en su geoplano. Deshagan lo que tenían hecho, por el lado plano del geoplano. Muy bien, me lo muestran así. (Sale del salón con el niño por una liga). ¿Quedó? Muy bien, deshacemos esto. Vamos a regresar a este diagrama. Recuerdan, silencio, recuerdan ¿qué era por ejemplo a y e?, son ángulos correspondientes.

9:52

La maestra va preguntando por otros pares de ángulos correspondientes. Después de un rato la maestra comienza a ver el tema del día que son los ángulos complementarios y suplementarios.

MAESTRA: Deshagan los ángulos que tienen en el geoplano.

9:55

La maestra sale del salón a hablar con el niño y le permite que regrese a su lugar, mientras tanto los niños están en desorden pero cuando regresa al salón la maestra se calman.

MAESTRA: Tracen un ángulo llano y luego un adyacente para sumar 180° . (Dirigiéndose a un alumno) pasa a dibujar el ángulo (pasa al pizarrón). Son adyacentes y juntos forman un ángulo llano por lo que además son ángulos suplementarios. (Enseña a los niños el ángulo trazado en el geoplano) ahora tracen ángulos suplementarios en sus geoplanos y me los enseñan. Ahora tracen un ángulo recto. (Ella traza ángulo simétrico y señala que es suplementario).

10:01

La maestra llama nuevamente la atención al niño que había sacado porque no le enseña lo que está haciendo.

MAESTRA: Tracen un ángulo adyacente dentro del ángulo recto, estos son ángulos complementarios. Hagan en el geoplano ángulos complementarios y suplementarios. (Dirigiéndose a una niña) pasa al pizarrón a trazar un ángulo suplementario y uno complementario y explícanos ¿qué es cada uno? (Un niño está distraído y la maestra le llama la atención) ya te he dado estrategias para poder prestar más atención.

10:05

MAESTRA: Guarden los geoplanos y tomen nota de las explicaciones sobre ángulos. Ponen fecha larga en su cuaderno, a ver ¿qué título deberá llevar?. Voy a hacer un diagrama para que sea más rápido el apunte. (Habla en voz baja para que los niños guarden silencio). (Dirigiéndose a una niña) dime una definición de ángulos.

Hay mucho ruido afuera y la maestra no escucha, así es que sale a pedir que cierren el salón de al lado donde están cantando. La maestra va escribiendo en el pizarrón y preguntando a los niños para que participen en la construcción de las definiciones. Los niños van tomando nota y copiando del pizarrón. Regresan al salón los niños que salieron a ensayar escolta y se incorporan a su lugar en silencio. La maestra dibuja en el pizarrón un ángulo para copiar y escribe la explicación sobre ángulos suplementarios y complementarios.

10:14

MAESTRA: ¿Quién va conmigo en las explicaciones?

La mayoría de los niños la siguen y continúa con la explicación de los ángulos complementarios.

MAESTRA: (Dirigiéndose al niño que había sacado) dime las letras que forman el primer ángulo y después del segundo.

El niño participa desganado y comete errores, pero la maestra le insiste para que observe y rectifique.

La maestra le pregunta por el nombre del ángulo y continúa trabajando con él hasta que contesta.

Aprendizaje de la teoría y ejercicios sobre los ángulos y sus clasificaciones

10:19

MAESTRA: Ahora van a hacer un ejercicio para reafirmar lo que aprendieron.

Un niño hace bromas sobre la palabra ejercicio y otro comenta sobre la forma en que una niña borra el pizarrón.

MAESTRA: No hagas esos comentarios y respeta a tu compañera.

ALUMNO: Es una broma, es que cubre el borrador con toda la mano y parece que está borrando con la mano.

MAESTRA: Dibujen unas líneas paralelas y una diagonal para trabajar ángulos.

Los niños copian el dibujo.

MAESTRA: Estos ejercicios son para que olviden su odio por las matemáticas.

ALUMNO: Yo sí las odio.

Algunos niños hacen comentarios desagradables.

MAESTRA: Si no van a decir cosas agradables mejor no hablen.

10:25

MAESTRA: A ver levanten la mano los que ya terminaron.

Faltan varios del grupo, mientras la maestra cierra la puerta y apaga la luz, hay diversas opiniones porque unos quieren luz y otros dicen que les refleja el papel.

MAESTRA: Estoy oyendo mucha plática, apúrense porque no voy a esperarlos todo el día.

La maestra escribe en el pizarrón el ejercicio y los niños contestan primero en forma grupal y luego pregunta a alumnos específicos sobre los ángulos. Los niños participan levantando la mano y van explicando por qué tienen esa clasificación.

10:35

La maestra da por terminada la clase sobre ángulos. Surgen algunas dudas entre los alumnos y las responde individualmente.

MAESTRA: ¿Alguien más tiene dudas?, si no preguntan no van a aprender.

Hace aclaraciones sobre los ángulos suplementarios.

MAESTRA: A ver niños, vayan incorporando los nuevos conocimientos a los que ya tenían, estos conocimientos sobre ángulos son la base para la geometría y los antecedentes para las matemáticas de secundaria. Se acuerdan ¿cómo aprendieron matemáticas en años anteriores y cómo ahora les sirven estos conocimientos?

10:37

Me despido de la maestra y los alumnos y me retiro del salón.

FIN DE LA SESIÓN.

Conclusión de la clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN: Escuela regular

HORARIO: 8:05 a 9:40 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 4. **GRUPO:** 6° B

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:05 <i>Los alumnos se sientan en sus lugares, la maestra está pasando lista y sin interrumpir me incorporo al grupo ubicándome en mi espacio al final del salón.</i> MAESTRA: Preparen hoja para cálculo mental y le ponen fecha... (después de hacer algunas cosas y poner orden en el grupo)</p> <p>8:15 <i>Se incorpora un niño al grupo y hay comentarios por parte de sus compañeros porque llegó tarde.</i> MAESTRA: ¡Perdón! se dice buenos días, ¿puedo pasar?, ¿a ver qué te retrasó? ALUMNO: Es que ya venía pero me regresé a la Dirección. MAESTRA: Se te olvidó pasar a la Dirección, bueno ya estás aquí, preparan su hojita para cálculo por favor. Ya están listos. <i>Algunos niños platican en voz baja, otros sacan sus útiles. La maestra resuelve con su calculadora las operaciones de cálculo mental que tiene preparadas en su programación diaria. Se levanta una niña y luego un niño a sacar punta en el bote de basura.</i> MAESTRA: Apúrale. Listos. Bien número 1 nos concentramos, voltéate por favor (dirigiéndose a un niño), listos, está derecho (dirigiéndose a otro niño), empezamos: ($\sqrt{81 \times 7 + 14 \times 100} =$), repito ($\sqrt{81 \times 7 + 14 \times 100} =$); número 2: ($4^2 + 5^2 \times 2 + 15 =$), repito, te volteas, siéntate derecho, ($4^2 + 5^2 \times 2 + 15 =$); número 3: (la mitad de $130 + 70 \times 10 =$), repito (la mitad de $130 + 70 \times 10 =$); número 4: (la quinta parte de $100 \text{ ó } 100/5 + 200/2 =$), repito (la quinta parte de $100 + 200/2 =$); número 5: ($\sqrt{36 \times 8 + 36/2} =$), repito ($\sqrt{36 \times 8 + 36/2} =$). <i>Cuando terminan la maestra reparte las operaciones y los niños intercambian cuadernos.</i></p> <p>8:22 MAESTRA: Ahora vamos a hacerlo diferente, (dirigiéndose al alumno 1) vas a anotar la operación que yo te diga y le sacas el resultado. Ahí junto al 1: ($\sqrt{81 \times 7 + 14 \times 100} =$) ALUMNO 1: 63, 77, 7700 MAESTRA: Muy bien correcto, subrayamos la respuesta 7,700, separado el periodo. Muy bien, número 2: $4^2 + 5^2 \times 2 + 15 =$ ALUMNO 2: 4^2 es 16 más $5^2 = 25$ y $16 + 25$ son $41 \times 2 = 82 + 15 = 97$ MAESTRA: Muy bien, correcto, número 3 ¿a quién le tocó?, subraya, a quién dije 3. Mitad de $130 + 70 \times 10 =$, mejor con el borrador. ALUMNA 3: La mitad de 130 es 65, $65 + 70$ es 125 a no 135, por $10 = 1350$ MAESTRA: Correcto. Alguien quiere platicarme ¿qué estrategia o qué truco?, ¿cómo le hicieron para sacar fácilmente la mitad de 130? ALUMNA: Primero 130 lo dividí entre dos MAESTRA: No, cómo hiciste eso, cómo lo dividiste entre dos ALUMNA: Primero dividí la mitad de 100 y luego lo sumé a la mitad de 30. MAESTRA: Perfecto, ¿alguien tuvo alguna otra estrategia?, a ver... ALUMNO: Dividiendo 120 entre 2 y sumando el resultado de $10/2$. MAESTRA: Muy bien, quién hizo la otra forma, muy bien, ¿les cuesta trabajo encontrar mitades así? muy bien. Y a quién le va la 4, pones $1/5$ de 100 que es la quinta parte, pero te tocó (inaudible) $+200/2 =$</p>	<p>Siguiendo la programación semanal la primer actividad es cálculo mental. Los alumnos ya conocen bien esta tarea así que se preparan sólo con escuchar el título, sin necesidad de recibir instrucciones específicas.</p> <p>El proceso cognitivo que se lleva a cabo es de procedimiento, sin embargo para hacer la actividad más rica en cuanto a mecanismos la docente va integrando en cada sesión de cálculo mental operaciones matemáticas diferentes a las básicas como son potencias, raíz cuadrada o fracciones. De esta forma los alumnos se ven obligados a recurrir a conocimientos adquiridos durante todos los años de primaria.</p> <p>Lo que llama la docente "estrategias" son pasos diferentes para realizar las operaciones, así los mecanismos aplicados son los mismos pero el orden de resolución puede ser distinto.</p> <p>Con esta tarea la docente verifica que se aplique correctamente el conocimiento, en este caso, la resolución de operaciones matemáticas. De esta forma tanto el docente como los alumnos pueden ver los puntos débiles que tienen los segundos en cuanto a resolución de operaciones, porque aunque éstas ya han sido vistas y repasadas en años anteriores y en clase casi diariamente, siguen existiendo errores que se derivan más que por falta de conocimiento del procedimiento por falta de atención o por la presión que sienten los alumnos.</p> <p>Así vemos como los procesos afectivos y sociales juegan parte importante en el desempeño de los alumnos. Aquí la presión ejercida veladamente por el docente es un factor generador de errores, así como la falta de atención por parte del alumno que puede tener múltiples causas.</p> <p>La tarea de cálculo mental ha tomado, como lo hace en general, la mitad del tiempo reglamentado para la clase de matemáticas y además la docente toma todavía tiempo para la revisión grupal de la tarea, por lo que el tiempo de que dispone para el tema del día se ve sumamente reducido.</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental</p>

ALUMNA 4: La quinta parte de 100 son 20+200 son 220 entre 2=110.
 MAESTRA: Muy bien, la sintieron difícil o fue fácil. (*Los alumnos a coro "fácil"*). Y la número 5 es $\sqrt{36 \times 8 + 36} / 2 =$
 ALUMNA 5: $\sqrt{36}$ es 6x8 son 48+36 son 84 entre 2=42.
 MAESTRA: Correcto, lo anotas tu resultado, pueden copiar de ahí las operaciones en las que se equivocaron por favor. No se regresen los cuadernos vamos a revisar las operaciones que dejé de tarea.

8:30

MAESTRA: A ver jóvenes, ¿necesitamos hablar para hacer esto?, sólo voy a anotar los resultados para que sea más rápido y no nos entretengamos, tenemos otras cosas que hacer. (Dirigiéndose a una niña) pasa a escribir el resultado, ¿quién tiene tu cuaderno?, pásaselo para que copie la primera suma, ándale (se dirige a un niño), sin comprobación porque voy a revisar comprobación, con tu cuaderno. Ayer hice la indicación de que copiaran bien y demás, pero platicamos...

Una niña le dice a la maestra que no trajo sus divisiones porque no las copio ya que no las vio en el pizarrón.

MAESTRA: Entonces ¿cómo es que no las viste? (Se dirige a otra niña) correcto muy bien, hay que separar en periodos, se cuenta de aquí para acá, unidades, decenas, centenas, ¿cómo se lee este número? (La maestra pasa con un niño a leer la cantidad del 2º resultado), ya está la primera y la segunda. (Comentarios inaudibles).

ALUMNO: ¿Y si no puse comprobación?

MAESTRA: Eso lo voy a revisar yo. (Dirigiéndose a una niña) ¿cómo se lee este número? (respuesta inaudible). ¿Quién pasa a hacer la multiplicación?, a ver alguien que no haya pasado. Hay ya me equivoqué de número ¿verdad?, con razón no me salían las cuentas. ¿Quién quiere trabajar la división?, solamente el cociente, ¿a ver cuál es el cociente?

ALUMNO: El de arriba.

MAESTRA: Pudieron haber tenido 1.07 y está bien, la última.

Los niños platican y hacen preguntas.

MAESTRA: Voy a subrayar hasta dónde debían de tener por lo menos para tenerla bien, ¿de acuerdo?, ya está subrayado. Reparten por favor los libros de apoyo (señala a cuatro niños) ¿los pueden pasar?, este cuaderno, como está abierto en la tarea, me lo pasan para adelante por favor.

8:38

Mientras los niños reparten los libros la maestra pide que alguien borre el pizarrón.

MAESTRA: Abren su libro en la página 100. Regresan a su lugar, los quiero viendo al frente, página 100. ¿Qué vamos a recordar hoy? y antes de leer el libro ¿qué recuerdan de los ejes de simetría?, ¿qué es la simetría?

ALUMNA: Es una figura que tiene todos sus lados iguales.

MAESTRA: (Se dirige a un niño) ¿Qué es simétrica?

ALUMNO: Es que al partirla, la puedes partir a la mitad y sus dos partes son exactamente iguales, como el espejo.

MAESTRA: Muy bien, como el efecto espejo que vimos el otro día, ¿se acuerdan? Ajá, ¿y los ejes de simetría? A ver esfuérate un poquito, nadie más se acuerda, a ver.

ALUMNO: El eje de simetría es las veces que lo puedes partir a la mitad, la raya, la línea imaginaria por la que la partes.

MAESTRA: Como la raya, como dice "la línea imaginaria" por la que podemos partir la figura a la mitad tantas veces como sea posible. Hay figuras que pueden tener más de un eje de simetría como ahorita vamos a recordar, ¿de acuerdo? Quién quiere leer la situación que nos plantea el libro, a ver. (Un niño lee la explicación del libro). Aquí observan al cisne en el agua su reflejo parece que fueran dos cisnes, ¿sí o no?. Por favor (señala a una niña) continúa la lectura (la niña lee). Vamos a detener la lectura y observen el salón, quiero que vean los objetos que tiene, piensen, reconocen

La revisión de la tarea es solamente rutinaria, al parecer fueron operaciones básicas con sus comprobaciones, así que la docente utiliza nuevamente una actividad para verificar que se apliquen correctamente los procedimientos aprendidos.

Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental

El tema del día es la simetría, la cual ya se había visto con anterioridad. Así la docente comienza con una sesión de preguntas que le sirve como modo de control de la apropiación de los conocimientos antes transmitidos.

Teoría y práctica del tema de simetría y eje de simetría en polígonos regulares e irregulares

Por el tipo de conocimientos que presenta esta tarea, se pueden observar dos formas de trabajarlo, de manera concreta y de manera abstracta. Por un lado la docente recuerda con los alumnos las definiciones de simetría, eje simétrico, polígonos; y por otro lado se realizan dibujos para tener a la vista el conocimiento presentado, además de que la docente les enseña a manipular hojas de papel para formar figuras geométricas y comprobar la simetría.

Aunque esta tarea busca una mayor participación de parte del estudiante, en general es la docente la que tiene el papel más activo.

El conocimiento como operación sigue siendo predominante porque es enseñado un mecanismo para identificar los ejes de simetría y la

¿qué objetos pueden tener o tienen simetría?, levantando su mano van a comenzar a participar diciéndome ¿cuáles tienen simetría?, uno que encuentren, uno para que los otros tengan oportunidad de mencionar otro, ¿quedó claro? A ver... un niño dice la bandera, una niña dice el calendario, otro niño dice los letreros de las ventanas; varios niños participan diciendo qué figuras simétricas encuentran. Están de acuerdo, (los niños a coro "sí"). Me pasas la estrella, marcamos el eje de simetría aquí, hemos recordado lo que es simetría y los ejes de simetría. (La maestra lee del libro) observen en los triángulos se presentan tres, uno o ninguno ejes de simetría, fíjense que curioso, aquí vamos a ver la simetría en los triángulos. El triángulo equilátero, recuerdan ¿cuál es la característica del triángulo equilátero?, a ver levantando la mano porque si no, no entiendo. A ver.

ALUMNA: Que tienen todos sus lados y sus ángulos iguales.

MAESTRA: Muy bien, ¿están de acuerdo con eso?, este triángulo equilátero tiene tres ejes de simetría, observen la línea de este triángulo y sus ejes de simetría, se presta a tenerlos puesto que sus tres lados miden lo mismo. De acuerdo, vamos con el triángulo isósceles, recuerdan su característica del isósceles (un niño contesta algo inaudible) muy bien y cuántos ejes de simetría tiene (a coro el grupo "uno") uno, ¿por qué será? (contestan en desorden y no se escucha la respuesta). ¿Qué pasaría si marcáramos el otro eje de simetría, sería igual esta parte a la de acá?, no, muy bien. Y el triángulo escaleno que tiene todos sus lados desiguales y por lo tanto no tiene ejes de simetría. En los rectángulos y rombos se pueden trazar dos ejes de simetría, dos. En el rectángulo, fíjense en la figura rosa, que tiene dos pares de lados iguales y otros dos pares de lados iguales, tiene el vertical y el horizontal. ¿Por qué no podemos?, chicos pregúntense, si yo trazo mi rectángulo poner una diagonal, ¿por qué eso no es simétrico?

ALUMNO: Porque no sería igual.

MAESTRA: ¿Si doblamos esta figura es igual? Para la simetría que estamos viendo, no. Y el rombo tiene cuatro ejes que están ahí dibujados, no dos, que serían diagonales verdad. Ahora vamos con los trapecios sólo el isósceles presenta eje de simetría, sólo el trapecio isósceles. ¿Recuerdan otro tipo de trapecios?, ¿alguien se acuerda de los trapecios?, ¿no?. Una condición para ser trapecio, ¿no recuerdan qué es?, dos lados paralelos, de acuerdo. Tenemos que hacer dos líneas paralelas, ¿ese tendrá simetría?, no, ok. Vamos a ver los polígonos regulares, a ver ¿por qué son polígonos y por qué son regulares? Primero polígonos, ¿qué es un polígono?, poli, la sílaba poli.

ALUMNO: Porque tiene cinco o más lados.

MAESTRA: ¿Sólo de cinco o más?, no, tienen muchos lados pero estamos en eso, y más tiene que ver con los ángulos, muchos ángulos. ¿Por qué son regulares? Quedamos que vamos a hablar de ángulos.

ALUMNA: Porque tienen todos sus lados iguales.

MAESTRA: Ángulos, de acuerdo. Se presenta el mismo número de ejes de simetría que de lados, es decir, observen el pentágono que nos ponen ahí de ejemplo, cinco ejes de simetría ¿cuántos lados tiene el pentágono?, cinco, por lo tanto va a tener 5 ejes de simetría, por lo mismo que es regular va a tener un eje de simetría por cada lado. ¿Estamos de acuerdo?, si yo dibujara un pentágono irregular quiere decir que sus ángulos no miden lo mismo. Esta figura de cinco lados irregular ¿cuántos ejes de simetría podría tener?. Vamos a ver el cuadrado ¿cuántos lados tiene? (se dirige a un niño), está como en la luna. (Dirigiéndose a la clase) Cuatro, ¿cuántos ángulos tiene?, 4, por lo tanto como son del mismo tamaño ¿cuántos ejes de simetría? 4. Se llaman polígonos regulares, tienen un eje de simetría por cada lado que tengan, (al mismo niño distraído) acá; (a la clase) si el cuadrado tiene 4 lados ¿cuántos ejes de simetría va a tener? cuatro; el hexágono ¿cuántos lados tiene? (contestan los alumnos a coro "seis") y entonces ¿cuántos ejes de simetría? "seis"; el octágono ¿cuántos lados? "ocho" por lo tanto va a tener ejes de simetría "ocho". El eje de simetría que divide un ángulo se llama "directriz", eso es muy importante, si yo tengo un ángulo la línea que lo parte a la mitad se va a llamar "directriz". Eso me lo subrayan ahí por favor para que sobresalga, directriz. Quiero que pongamos atención en el ejemplo que nos ponen en el libro, ¿cómo se llama el polígono regular de 7 lados que viene dibujado como ejemplo?

ALUMNO: Heptágono

actividad concreta es un medio de repetición del mecanismo para verificar que se ha "comprendido" su aplicación.

Sin embargo con esta actividad concreta se pone en juego el proceso motor que se ve enriquecido porque permite a los alumnos cambiar su postura corporal al dejar de hacer uso del libro y el lápiz y a manejar ambas manos para hacer dobleces y manipular el papel. Asimismo, su coordinación ojo – mano se ejercita tanto con los dobleces como con el uso de herramientas como son las escuadras y compases para realizar trazos y medidas.

La docente imparte su lección conforme lo que establece el libro de apoyo y realiza los ejercicios que vienen en él. Nuevamente vemos que la prescripción de los libros de texto ejerce una influencia sumamente elevada en las decisiones y actividades que realiza la docente no solamente durante su tiempo frente a grupo, sino también en los momentos de que dispone para programar su clase.

Teoría y práctica del tema de simetría y eje de simetría en polígonos regulares e irregulares

MAESTRA: Muy bien, le ponen abajo su nombre "heptágono" de siete lados. ¿Lleva acento? (*contesta el grupo "sí"*), ¿qué tipo de palabra es aguda, grave o esdrújula?, a ver pónganse de acuerdo, muy bien esdrújula, heptágono. Bien, vamos a hacer el ejercicio número 1, pusieron fecha corta, se nos olvida, arriba de la rayita roja. (Al mismo niño) despierta, ¿qué no estás durmiendo bien?

Los niños se desordenan pero la maestra los organiza rápidamente.

MAESTRA: A ver, a ver, yo no ví, no tomemos esto de pretexto para distraernos, sale. Vamos a concentrarnos, ejercicio número 1: Completa las figuras, considera la línea como eje de simetría, ahí está el ejemplo del rectángulo, o sea completa la mitad de esas figuras con su eje de simetría. Ya sabemos ¿qué vamos a hacer? pero ¿cómo lo vamos a hacer para que quede del mismo tamaño el otro lado de la figura? (Los alumnos dan varias respuestas pero son inaudibles). Están marcados los ejes de simetría igual, entonces ¿cómo lo vamos a hacer? Sacan su regla y vamos a medir, sacan su lápiz, si traen escuadra saquen su escuadra.

Unos niños piden cosas a otros y también toman las escuadras que hay en el material del salón.

9:00

MAESTRA: Vamos a comenzar uno de los más sencillos que es el triángulo ¿de acuerdo?. (La maestra encuentra algo estorbando el paso). Eso no puede estar ahí porque en caso de simulacro ¿cómo vamos a pasar?, lo puedes poner ahí o detrás de tu banca, si lo pones debajo de la banca en el piso. ¿Alguien lo quiere pasar a hacer? (La maestra dibuja medio triángulo en el pizarrón y pasa un niño a dibujar la otra mitad.) Platícanos ¿qué vas a hacer?

ALUMNO: Voy a medir la base para poner la otra base y... (inaudible)

MAESTRA: Va a hacer la base del otro lado del eje y luego (inaudible lo que explica). Algún problema, ¿tienen alguna duda? todo bien.

Un niño le pregunta a la maestra qué tiene.

MAESTRA: Me duele mucho el estómago.

Los niños le dicen que vaya por una pastilla o por un té y que ellos se quedan solos. Otro niño señala que no estarían solos porque está la observadora. Un niño pasa a trazar la simetría de un rombo pero se atora y pasa otro a ayudarlo y entre los dos trabajan. La maestra le enseña cómo utilizar las escuadras para realizar los trazos.

MAESTRA: Pueden auxiliarse de trazar otros ejes de simetría si es necesario. ¿Quién comparte la idea?, muy bien y de otra manera sólo marcas un punto. ¿Logramos más precisión con ésta o con la otra?, ¿con cuál logramos mayor precisión?.

ALUMNOS: Con esta.

MAESTRA: Muy bien. Aquí inclusive se pudieron haber auxiliado del trazo de otras líneas para que quedara completamente perpendicular a la línea y lo podían haber hecho con dos escuadras para trazar el eje. Ahora con esto ya saben cómo trazar el pentágono. ¿Alguien lo quiere pasar a hacer? ¿Alguien quiere que le pase a ayudar, que pase a ayudarlo?

9:05

La maestra revisa el rombo del pizarrón y lo borra, después pregunta a los alumnos si necesitan ayuda para hacer el trapecio. Algunos niños platican.

MAESTRA: ¿Ya terminaron? (Dirigiéndose a un niño) haz los trazos con escuadras no a pulso eso es flojera. Muy bien, vamos con el número dos. Traza los ejes de simetría a las figuras y completa el cuadro. Lo primero que vamos a hacer es trazar todos los ejes de simetría posibles en cada una de las figuras, cuando los tengan ya trazados van a responder el cuadro. Primero trácenlos todos porque hay que anotar luego el número de lados de cada figura y el número de ejes de simetría de cada figura. Entonces tenemos que tener trazados el número de ejes posibles de cada figura. Con regla y lápiz no recarguen muy fuerte por si se equivocaron para poder borrar, por favor.

La maestra se acerca a explicar individualmente a algunos niños pero es inaudible lo que les dice. Algunos niños hablan y otros trabajan, pero la maestra está atendiendo personalmente a un niño y no

Teoría y práctica del tema de simetría y eje de simetría en polígonos regulares e irregulares

se percata. Cuando termina pide a un niño que se siente en su lugar y continúe con su trabajo. La maestra sigue trabajando individualmente, la mayoría ya terminó y algunos están fuera de su lugar. Dos niños salen del salón y la maestra pide silencio. Dos niñas platican y la maestra les llama la atención. Cuando la maestra se desocupa empieza a organizar la disciplina.

9:18

La maestra reparte algunas hojas y pide a los niños que tracen ejes de simetría. Le pregunta a un niño sobre la simetría de un rectángulo. La maestra va haciendo dobleces para demostrar ¿cuál es un eje de simetría y cuál no?, va preguntando a los niños sobre lo que pasa y les enseña ¿cómo hay simetría y cómo no?. Los niños continúan con los ejercicios del libro.

9:25

La maestra hace un cuadrado con la hoja y les va enseñando los ángulos que se forman y reparte otras hojas para comprobar la simetría en otras figuras. La maestra llama la atención a dos niños que están hablando. La maestra ve un celular y pregunta de quién es, pero descubre que es una calculadora y pide que la guarden. Siguen haciendo figuras con las hojas y buscan sus ejes de simetría. La maestra pregunta por las figuras del ejercicio y los van revisando en conjunto. Algunos niños platican mientras la maestra explica individualmente. Los niños siguen probando figuras con sus hojas para confirmar el conocimiento.

9:35

La maestra pide que guarden su hoja porque ya jugaron un rato y ahora van a cambiar de actividad. Los niños gritan.

MAESTRA: Cállense, 1,2,3. Anoten fecha corta en la página 102, pongan la leyenda tarea y lo guardan en la mochila. (Una niña sigue trabajando con simetría y la maestra la ayuda). Para la tarea necesitan utilizar compás y escuadras (reparte los compases que están en el material del salón).

9:40

MAESTRA: Guarden su libro y todos regresen a su lugar. (Sube el volumen de la voz) ayúdenme a repartir los cuadernos de ortografía.

Me despido de la maestra y los alumnos y me retiro del salón.

FIN DE LA SESIÓN.

Casi todos los días existe la figura de la "tarea" que como ya se ha dicho regula parte de la vida extraescolar de los alumnos, ya que deben dedicar parte de su tiempo en casa para realizarla y hacer uso de recursos personales como son equipos, materiales y apoyo de sus familiares. Es en esta actividad en la que los alumnos enfrentan mayores desigualdades para atender satisfactoriamente las exigencias del docente, por las carencias o posibilidades que cada uno tiene en sus casas.

Conclusión de la clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Escuela tradicional

HORARIO: 9:15 a 10:30 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 5. **GRUPO:** 6° B

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>9:15 <i>Me integro al salón y me ubico en mi espacio al final. La clase está comentando sobre los compases porque no todos encuentran el suyo.</i> MAESTRA: (Refiriéndose a los compases y escuadras) de las cajas desaparecieron, cuando ustedes tomaron su compás cada quien tomó el suyo, yo no los di personalmente, ustedes lo tomaron. ALUMNO: Pero yo no lo tomé MAESTRA: Bueno, cada quien se tiene que hacer responsable de sus cosas, ahí no está, las cosas no desaparecen. <i>Los niños están buscando los materiales en las repisas.</i> ALUMNO: Miss, ¿cálculo mental? MAESTRA: Si ponen cálculo mental. Por favor, chicos en lugar de cálculo mental hoy voy a hacer dictado de cantidades. Entonces de título pongan "dictado de cantidades". Van a numerar, no más bien van a poner con letras a, b, c, d, e, incisos, hacia abajo. ¿Estamos oyendo?, si, no quiero ver... (inaudible), deja de hablar (diciéndole a un niño), sale, hay que poner con regla (a otro niño). <i>Los niños se preparan para el dictado, la mayoría están en silencio aunque algunos platican en voz baja.</i></p> <p>9:23 MAESTRA: (Dirigiéndose a una niña) ¿ya estás lista? Muy bien chicos, comienzo: inciso a, escuchen con mucha atención antes siquiera de apoyar el lápiz en el cuaderno, escuchan primero el número, una vez que estén seguros cómo lo van a escribir, lo escriben, ¿ok?, fijándose muy bien lo que van escuchando, ¿alguna duda?. Inciso a) 7'400,000'903,005, ahora sí escriben 7'400,000'903,005, ya lo escribieron revisenlo, lo voy a volver a repetir y revisan conforme van escuchando y chequen los ceros, que no les falten o que no les sobren 7'400,000'903,005, ¿ya revisaron?, bien. Inciso b) escuchen primero: 18,400'200,000, ahora sí escriben 18'000,400'200,000, revisan ahora 18,400'200,000; separan con comitas, van de derecha a izquierda. Número 3) 436'005,000'000,800, ahora sí escriban 436'005,000'000,800, ahora reviso 436'005,000'000,800. Número 4), primero escuchan 91'000,037'100,030, ahora sí escriben 91'000,037'100,030, revisan ahora 91'000,037'100,030; número 5, perdón inciso e) 2'204,006'074,100, escribimos (dicta mal la cantidad) dos billones doscientos cuatro millones seis millones setenta y cuatro mil cien, perdón 2'204,006'074,100, la revisan 2'204,006'074,100.</p> <p>9:28 <i>Termina el dictado y los niños intercambian cuadernos. Una niña tiene dudas.</i> MAESTRA: Ahorita lo vemos. Número uno, ¿quién quiere pasar?, a ver número uno, me quedo con la costumbre del uno, inciso a. Voy a ponerles el cuadro para que se guíen, vamos a agarrarlo de acá. <i>La maestra utiliza el pizarrón cuadriculado para hacer una tabla con unidades, decenas y centenas y les recuerda a los niños los órdenes y periodos.</i> MAESTRA: ¿Qué tengo chicos separado hasta aquí?, ¿qué tenemos ahí chicos?, si pongo hasta aquí cualquier número, me dices cómo se lee esta cantidad (su respuesta es inaudible), si yo le agrego ésta... muy bien, ¿cómo supieron hasta aquí?, ¿qué tenemos hasta aquí entonces?, ¿qué periodo?, millones, millares; estos son millares pero los dos juntos unidades y millares ¿qué más forman?, periodos. ¿Se acuerdan qué hay?, estas son las unidades y millares, pero luego los periodos son los más grandes, los que tienen patrones de seis números ¿se acuerdan? ya lo vimos,</p>	<p>La docente modifica la programación del día y decide cambiar la actividad para atender otro aspecto que considera importante. Esta nueva actividad denominada por la docente "dictado de cantidades" presenta características similares al cálculo mental en cuanto a sus procesos; es una actividad de proceso donde el proceso motor se limita a la escritura, el proceso social es jerárquico y dominante por parte del docente y el aprendizaje afectivo se reduce a las sensaciones y sentimientos personales puesto que es un trabajo individual que no acepta colaboración en equipo.</p> <p>Seguimos viendo que la principal forma de concebir el conocimiento es como operación puesto que la docente sigue dando "trucos" para poder aplicar acertivamente las mecanizaciones de los conocimientos aprehendidos.</p> <p>Al proceder a la revisión del dictado los procesos motores y afectivos se enriquecen pues algunos alumnos tienen posibilidad de moverse de su lugar para pasar al pizarrón e incluso intercambiar opiniones entre compañeros.</p> <p>También la docente aprovecha la revisión como medio de control de lo transmitido porque realiza diversas preguntas sobre cómo se escriben las cantidades, explicación que no fue dada al principio de la clase. Sin embargo, los alumnos responden poco y la docente lo atribuye a que no recuerdan los "términos" y ella misma va contestando a la</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Escritura de cantidades</p>

esas van a ser unidades, si nosotros separamos los números en órdenes y periodos nos quedaría (señala en la cuadrícula), luego se vienen acá, si yo agrego un número acá ¿qué sigue?, ¿cómo leo, cómo? díganlo sin miedo

ALUMNOS: Millones

MAESTRA: Así son unidades de millones y si yo pongo acá ¿cómo se lee?

ALUMNOS: 204,005 millones

MAESTRA: Si yo tengo nada más este número ¿cómo se lee?

ALUMNOS: 204,005

MAESTRA: Pero si nos fijamos en el periodo son ¿qué?

ALUMNOS: Millones

MAESTRA: Y agregamos esto, seguimos leyendo

ALUMNOS: 600,900

MAESTRA: Luego ¿qué sigue?

Se escuchan muchas lecturas pero no se entiende

MAESTRA: Pero llegamos hasta aquí, esto todavía no lo hemos visto, estamos de acuerdo, se los pongo completo para que lo vean, entonces los periodos van, para que les sea fácil a ustedes recordarlo, de seis en seis y ya, ¿de acuerdo?, cuando yo dicto ustedes tienen que tener en cuenta eso, ¿ok? Ahorita la revisión que vamos a hacer no es precisamente para ver quién reprobó o quién sacó 10, no, sino para que a partir de eso nos fijemos en dónde nos equivocamos y podamos aprender, de acuerdo. Los que van a pasar (refiriéndose a los alumnos que van a pasar al pizarrón a escribir), en este cuadro van a anotar las cantidades que les digo para que se vayan fijando en dónde se equivocaron, de acuerdo. Ya cambiaron sus cuadernos, pero esta vez ustedes se van a revisar a sí mismos y no para que "hay me equivoqué le borró porque como he aprendido que equivocarse es malo no quiero que se note", no, vas a dejar tu error y se te va a fijar en qué te equivocaste y a un lado vas a escribir el número correcto como debe ser escrito, ¿entendido?, ¿quién me puede decir lo que acabo de decir?, uno, dos, tres, cuatro, escucharon nada más. ¿A ver qué vamos a hacer ahorita?

ALUMNA: Tenemos que corregirnos...

MAESTRA: Con qué finalidad nos vamos a corregir a nosotros mismos

ALUMNA: Para ver nuestros errores y fijarnos...

MAESTRA: ¿Estamos de acuerdo?, por favor no vayan a borrar sus errores, eh. A ver, voy a dictar el primero, ¿ya traen ahí su cuaderno? (dirigiéndose a los alumnos que están al frente para escribir en el pizarrón), no borren nada, a un lado pongan el correcto con otro color diferente, ni se pongan taches ni palomas, ¿ok?, los demás observan, taches no, palomas si, ¿ok? Siete billones cuatrocientos mil millones, ahí hay un problema verdad, novecientos tres mil cinco. Volteas arriba para que veas qué periodos estás haciendo, repito, 7'400,000,903,005. Fíjense bien que el número ubico si digo 7 billones lo ubicas ¿en dónde? (el niño señala el periodo donde lo escribe), muy bien, 400 mil millones, será lo mismo 400 millones que 400 mil millones, escríbele aquí de manera aislada el número 400,000, muy bien, si yo te dijera no son unidades, sino digamos millones de pesos, en el cuadro, digamos que voy a borrar lo que está de más para que no te confundas con esto, hasta ahí vas bien, si yo digo 400,000 pero te digo millones dónde lo colocas, señálame con tus manos el tramo que abarca el periodo de los millones, con las dos manos, si te digo 400,000 millones ¿ahí los colocarías?, ¿estás seguro?, bueno escríbelos ahí, vamos a ver lo que llevas escrito hasta ahorita, ¿son qué? (el alumno va leyendo lo que escribió) y después vamos a anotar lo que viene después 903,005, a ver puedes leer lo que escribiste.

ALUMNO: 7 billones, 400,000 millones 903,005

MAESTRA: Ahí estamos de acuerdo, hay que escuchar cuando yo dicto y se fijan en el periodo en que lo van a colocar. El 400,000 podrían ser unidades o sea hasta aquí, 400,000 están de acuerdo ó 400,000 ¿qué? millones ó 400,000 billones, estamos de acuerdo. Bien, todo esto lo que abarcan 6 dígitos o 6 cifras, me van a señalar un periodo, cada 6 dígitos, (dirigiéndose a una niña) voy a preguntar, un grupo de 6 me van a formar ¿qué?, una ¿qué?, las unidades, los millares, una orden.

mayoría de sus propias preguntas. Así, los alumnos siguen mostrándose como receptores pasivos del conocimiento que es nuevamente una serie de lineamientos para memorizar y poder aplicar correctamente para escribir las cantidades sin error ni duda.

Más adelante cuando los alumnos comienzan a formar parte de la actividad al ir pasando al pizarrón a escribir lo que se les dicta es que surge el interés en el grupo y el deseo de participación. Los alumnos ya no son meros receptores, de alguna forma pueden aplicar su conocimiento frente a los demás para que confirmen que han "aprendido" y se les evalúe como alumnos valiosos. De esta forma el alumno que ya "sabe" puede demostrarlo y recibir el "aplauzo" por su éxito.

Si bien esta actividad en palabras de la docente no está diseñada para ser evaluada sino para darse cuenta de los errores "que no son malos", los alumnos han sido largamente entrenados para no cometerlos o para "esconderlos" porque no son aceptados escolar y hasta socialmente.

Aunque esta tarea ejerce bastante control sobre la disciplina del grupo, la docente se mantiene alerta para ordenar personalmente a los alumnos y no permitir que se relaje la disciplina general del grupo.

Escritura de cantidades

Vamos a ver cómo nos va, ¿cómo les fue con el uno? (algunos contestan que bien otros que mal), se fijaron en dónde estuvo el error seguro faltaron ceros, ¿verdad?
Los niños piden a gritos pasar al pizarrón a escribir el siguiente.

9:43

MAESTRA: ¿Están listos?, 18'000,400,200,000

El niño escribe bien la cantidad a la primera y le aplauden. Otro niño pasa a escribir la cantidad del inciso c y los alumnos están emocionados y quieren participar.

MAESTRA: El tres, a ver ¿quién pasa? Que bueno que se emocionan, eso quiere decir que ya le entendieron, ojalá y así se emocionen para estudiar todo. Número 3, primero escucha 436'005,000,000,800, repito 436'005,000,000,800. (El niño va escribiendo la cantidad pero deja espacios que luego rellena con ceros). No, no hagas eso, porque acuérdate que cuando escribimos normal no tenemos cuadro, de acuerdo, si en el cuadro te saltas y luego lo llenas de ceros no vas a poder cuando no tengas cuadro. Muy bien, muy bien. Antes de que dicte la siguiente corríjense y fíjense en su error. Vamos con el d), primero escucha 91'000,037,100,030, repito 91'000,037,100,030 (dicta muy pausada la cantidad para que la niña pueda ir la escribiendo en el cuadro). Correcto, bien. (Dirigiéndose a un niño) pasa a escribir la cantidad del inciso e.

MAESTRA: Y por último 2 billones 204 mil millones, perdón aquí fue mi error 204 mil 6 millones 74,100. Silencio, tenemos que estar atentos, 2'204,006,074,100. Escribe ahí 204 mil 6...

ALUMNO: Ya me equivoqué.

MAESTRA: Escribe la parte que si entiendes: 204 mil 6, vámonos a lo más elemental 204. Ahora eso lo conviertes en mil y vas a agregar 6. Ahora si te digo esto en millones ¿a dónde lo trasladas?. ¿Oigan están poniendo atención? Si volteas a ver el cuadro de arriba ¿cómo se leía?

ALUMNO: Dos billones doscientos cuatro mil seis millones.

MAESTRA: ¿Aclaré tu duda?, qué bueno, eso quería. Ahora si escribe 74 mil 100. Ese truco de ahí funciona y lo pueden usar. Quedamos que no iba a ser una competencia ni se trataba de ¿quién sabía más?. Ya, por favor, me distraigo mucho tratando de captar su atención para que escuchen. Este truco de aislar lo pueden hacer si tienen dificultad para saber en qué periodo va, lo pueden aislar, escríbanlo aparte y luego lo trasladan al lugar donde correspondería, no se apuren poco a poco vamos a ir haciéndolo.

Los alumnos hablan entre ellos sobre sus cantidades.

9:50

MAESTRA: A ver chicos, tenía preparada otra cosa pero en vista de su entusiasmo, que me complace mucho además, vamos a continuar. Lo que vamos a hacer ahorita, primero con truco como yo le llamo empleando la tabla, dibujamos la tabla y ustedes van escribiendo las cantidades que yo les dicto ahí. Para que se vayan grabando muy bien los periodos. Van a colocar un número en cada cuadrito, saquen sus cuentas para que hagan el cuadrito en su cuaderno hasta billones, vamos a llegar hasta las unidades de billones, los miles de billones no los vamos a usar, ¿de acuerdo?. De título va a quedar el mismo del dictado que hice ahorita y nada más abajo hagan su cuadrito. Primero dicto una cantidad y pasa uno al frente a escribirla y los otros en su cuaderno, o no mejor todos en su cuaderno primero y luego pasamos, para que no tengan la tentación de voltear al pizarrón.

9:55

Los niños platican entre ellos mientras preparan su tabla. La maestra pone una tabla amplia en el pizarrón.

MAESTRA: ¿Quieren que les ponga las clases también para que las ubiquen?

ALUMNO: ¿Qué clases?

MAESTRA: Lo que va unidad, millares, así, en cada una.

Como está próxima la fecha en que cumplen años los terremotos del 86 los niños empiezan a preguntar sobre los terremotos

Escritura de
cantidades

ALUMNO: Miss, a poco hubo dos terremotos
Los alumnos siguen hablando sobre el tema.
 MAESTRA: Aquí están las posiciones, unidades, decenas, centenas.
Los alumnos siguen con dudas sobre lo del terremoto y la maestra les platica un poco al respecto y resalta que es importante hacer los simulacros.
 MAESTRA: Oigan nos podemos callar, chicos a ver atentos, ¿nos podemos concentrar en lo que estamos haciendo?, luego platicamos de lo de los sismos porque estamos ocupando, (dirigiéndose a un niño) ya, estoy ocupando demasiado tiempo en callarlos y saben que el tiempo no perdona y tenemos que ver otras materias.
 ALUMNO: Otras
 MAESTRA: ¡Ah, otras!, ¿cuántas materias vemos al día?
 ALUMNO: Tres
 MAESTRA: Unidades, luego ¿qué sigue, qué periodo sigue?
 ALUMNOS: Millones
 MAESTRA: ¿Y luego qué?
 ALUMNOS: Billones
 MAESTRA: Bien, ya acabamos de copiar
 ALUMNOS: *(Contestan en desorden y a gritos)* Si
 MAESTRA: ¿Empiezo?
 ALUMNOS: No *(dicen unos)*, si *(dicen otros)*, que no, que si.
 MAESTRA: Yo creo que nada más les dicto seis. Me dejan apuntar primero los que voy a dictar.
Los alumnos están desordenados y hablando.
 MAESTRA: Cuento tres y comienzo con la a. Pero estamos platicando, si platican... (inaudible).
Los alumnos siguen platicando

10:00

MAESTRA: Bueno chicos ya comienzo, a), lo vamos a hacer con las mismas reglas, primero escuchan, luego escriben y después revisan. Va. Siguiendo interrupción y voy a tener que suspender y continuar con el tema que tenía preparado, ¿de acuerdo?. A) 8'043,102'003,701, repito 8'043,102,003,701, sólo me levantan el lápiz cuando terminan por favor; B) 300'295,000, repito 300'295,000 (espera un rato en lo que escriben los alumnos.) Mejor pongan atención, (dirigiéndose a un niño) les quitas la atención a todos tus compañeros, no se vale. C) 213,000'000,348, 213,000'000,348, la última que repito 213,000'000,348. Levanten la mano los que ya terminaron, muy bien. D) 9,913'258,000, repito dos veces 9,913'258,000, otra vez 9,913'258,000; siguiente, la E) 13'000,000'502,000, repito 13'000,000'502,000 y por última vez repito 13'000,000'502,000. Levantan el lápiz cuando terminen por favor. Muy bien y por último el F) 68'242,375, repito 68'242,375, a ver calladitos para que todos escuchen, el ruido está afuera 68'242,375. A ver se van a autoevaluar. (Reparte las cantidades entre los alumnos para escribir en el pizarrón). Se revisan, agarren otro color porque no van a borrar nada, abajito del número o a un ladito escriben, ¿de acuerdo?. ¿Me oyeron?, muy bien.

10:10

Pasa una niña a escribir la primera cantidad.

MAESTRA: (Dicta la primer cantidad) 8'043,102'003,701, a ver escribe, 8 billones 43 mil 102 millones, 3,701, no, no se salten y luego se regresen. Cuando escribimos 3,701 no escribimos primero 3000 y luego 701, eso lo hacemos mental, aislamos, ¿de acuerdo? Lo hiciste muy bien, no van a poder si primero escriben y luego rellenan de ceros, ¿ok? ¿A quién le dije que era el número dos?

La maestra llama la atención a dos niños y cambia a una niña de lugar con otra. Otra niña pasa a anotar la cantidad 2.

MAESTRA: 300'295,000, 300'295,000, (dirigiéndose a un niño) voltéate al pizarrón, ¿estás oyendo?

Escritura de
 cantidades

300'295,000. Correcto, leemos por favor, lo que dice aquí (la niña lee la cantidad). Escribe 300 y 300,000 para ver la diferencia.

10:13

MAESTRA: (Llama la atención a un niño) a ver, no es posible que tenga que estar como nana llamando la atención a cada uno. Muy bien 300, ¿cuántas cifras hay en el de arriba y en el de abajo?, ¿qué dice aquí?, y yo dicté 300 millones entonces sobran no faltaban ¿verdad?, ok, ¿quedó entendido?, ahí está el borrador, ¿alguien se equivocó igual?, ¿se fijaron?, para que se fijen la diferencia entre 300,000 y 300, la diferencia es de 3 ceros, verdad, ¿sí?, ok, 300 millones 295 mil fue lo que dicté, 300'295,000. Lee lo que escribiste.

ALUMNA: 300 millones 295 mil.

Pasa otra niña a anotar la cantidad 3. La maestra vuelve a llamar la atención de los alumnos.

MAESTRA: No voy a continuar hasta que guarden silencio. (La niña escribió mal la cantidad y la maestra se dirige a un niño) lee la cantidad para que se de cuenta del error.

Pasa un niño a anotar la cantidad 4. La maestra va explicando sobre la tabla dónde van los millares y las unidades dentro de los millones. Al niño le cuesta trabajo escribir la cantidad y la maestra busca formas para explicarle. Los otros alumnos se desesperan y la maestra les llama la atención por estar hablando mientras el niño escribe.

MAESTRA: Guardamos silencio el compañero está escribiendo, acuérdense que en el taller de emociones han trabajado que deben respetar a sus compañeros.

Finalmente el niño pudo escribir la cantidad correctamente y la lee, está contento de haberlo logrado.

10:24

Pasa otro niño a anotar la cantidad 5. Los niños se distraen y la maestra les llama la atención. Pasa una niña a anotar la cantidad 6. Nuevamente la maestra llama la atención de los niños que están hablando.

MAESTRA: Pasen sus cuadernos para revisar dónde estuvieron las fallas y ponganSE de pie para estirar las piernas. Se acabó matemáticas, saquen su libro de apoyo. Los últimos niños de la fila pasan a recoger los libros y los ponen en el librero.

10:30

Me pongo de pie y me despido de los alumnos avisándoles que esta fue la última sesión que trabajé en su salón.

FIN DE LA SESIÓN.

Se puede observar que la maestra además de las ocupaciones con que cuentan la mayoría de los docentes tiene a su cargo un "taller de emociones" que imparte a sus alumnos de 6º. Cabe hacer mención que por pláticas con la propia docente se sabe que ella no cuenta con preparación específica sobre el tema, que lo hace por instrucciones de la Dirección y basa su trabajo únicamente en un libro que les fue presentado en la escuela por la autora. Así, la docente se ve obligada a atender un tema para el cual no ha sido capacitada, que en gran medida desconoce y que le resta tiempo de clase frente a grupo, del destinado a preparar sus clases y de su tiempo personal que tiene que utilizar para preparar las sesiones del taller.

Conclusión de la clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

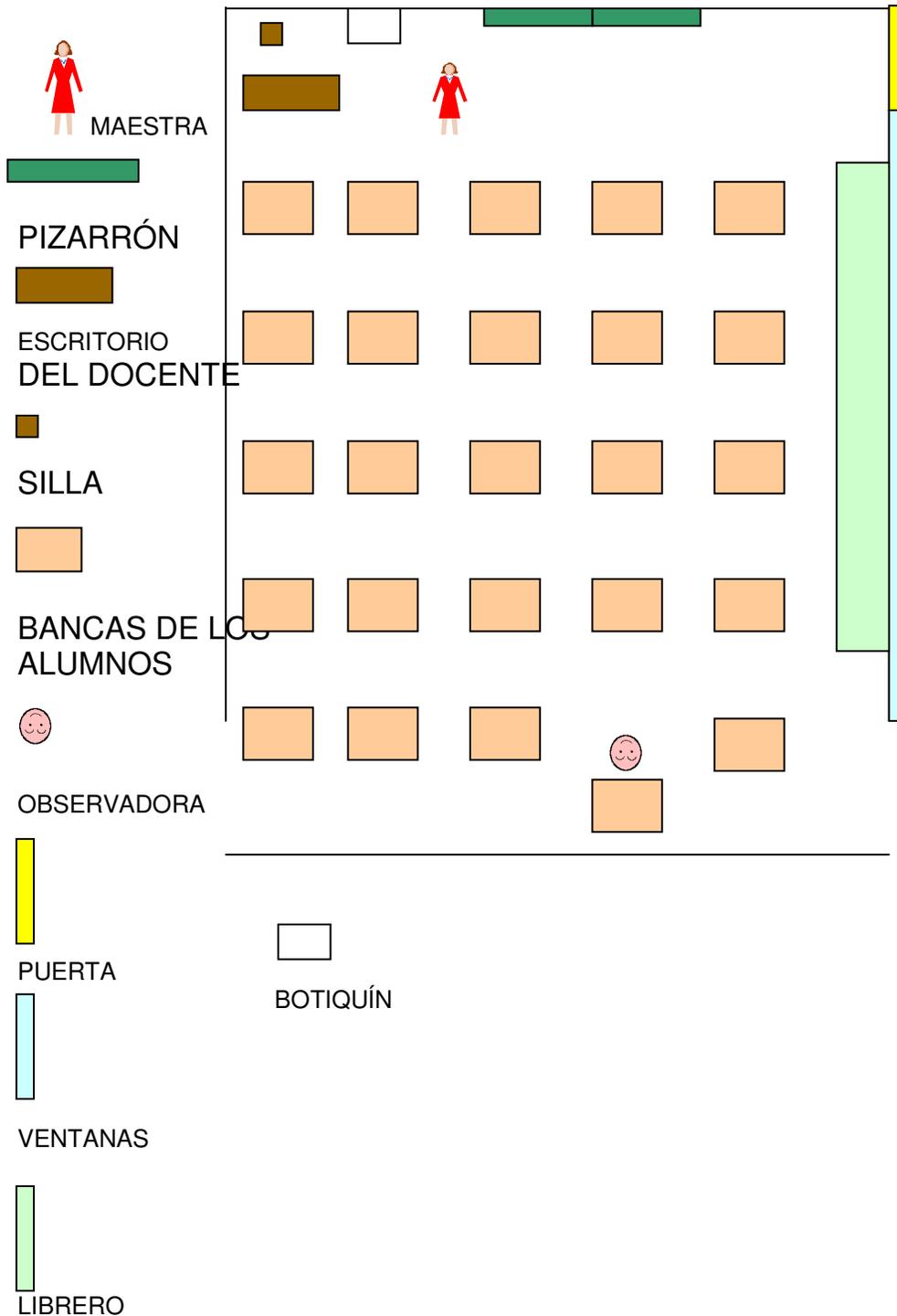
INSTITUCIÓN Escuela regular

HORARIO: 12:15 a 13:00 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray N° DE OBSERVACIÓN 6.

GRUPO: 6° A

DESCRIPCIÓN GRÁFICA DEL ESPACIO FÍSICO (SALÓN)



1. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO FÍSICO (SALÓN)

La observación se realizó en el salón de 6º A de primaria ubicado en el primer piso del edificio de primaria. El salón mide aproximadamente 5.5 metros de frente por 5.5 de fondo por lo que cuenta con un área de aproximadamente 30.25 mts².

El salón se encuentra iluminado con luz natural ya que cuenta con cuatro ventanas grandes que dan al pasillo de acceso y cuatro pequeñas que dan al patio de preescolar y el salón también cuenta con luz artificial. Las ventanas son opacas, el salón es de techo alto pintado en color blanco, las paredes son de color beige, el piso es de loseta gris, tiene cuatro luminarias en el techo y la puerta es de metal con la mitad de cristal.

Cuenta con dos pizarrones empotrados a la pared frontal, uno es liso y el otro cuadrado, la decoración consiste en diversas láminas (Sistema Métrico Decimal, Independencia de México, el adjetivo, el sustantivo, el kilómetro, los números romanos, el reglamento del salón), también tiene pegados en las paredes diversos trabajos que los alumnos han ido realizando a lo largo del año escolar; además hay un juego de geometría colgado en la pared, un librero amplio donde se encuentran colocados los libros y cuadernos de español, matemáticas, ciencias naturales y sociales de los alumnos y al fondo hay una caja con materiales diversos. El mobiliario consta de un escritorio y silla para el docente y 25 bancas para los estudiantes.

Este salón se utiliza para las clases en idioma español y se comparte con 6º B, las clases en idioma inglés se dan en otro salón.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SUJETOS

- c) **Maestra:** La titular de las materias de español, matemáticas y ciencias naturales es (Maestra Normalista) y tiene a su cargo los grupos de 6º A y B con quienes intercala en el día las clases, dando al grupo A en el horario de 12 a 15 horas y al grupo B de las 8 a 11 horas de lunes a viernes. La materia de matemáticas es de 12 a 13 horas aproximadamente. Viste de manera informal: pantalón, blusa y zapato bajo. Se refiere a cada alumno por su nombre y lleva una relación cordial con los estudiantes.
- d) **Alumnos:** El grupo está formado por 22 alumnos de entre 11 y 13 años. Se presentan aseados y con uniforme que consta para los niños de pantalón azul marino, playera blanca, suéter rojo con azul marino, calcetas azul marino y zapatos negros, y para las niñas falda tableada rojo con azul marino, playera blanca, suéter rojo con azul marino,

calcetas azul marino y zapatos negros. Se comportan generalmente tranquilos y demuestran respeto a su maestra y a sus compañeros.

3. INTERACCIONES USUALES

Los estudiantes se mantienen en sus lugares durante el tiempo que dura la sesión, aunque en algunos momentos se levantan para intercambiar materiales de trabajo o platicar con algún compañero. Generalmente se encuentran atentos a la exposición de la maestra, trabajan en silencio las actividades que ella va poniendo, la maestra les pregunta continuamente y ellos tienen mucha participación en clase levantando la mano y contestando ordenadamente, también hay respuestas grupales en voz alta.

Durante la clase existen muchos momentos en que se pierde el orden y silencio del grupo, pero la maestra los disciplina de manera cariñosa pero firme y logra controlar al grupo sin problemas.

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>12:00 <i>Los alumnos van llegando a su salón después de su horario de recreo. Se acomodan en sus bancas y esperan a que llegue la maestra. Entro al salón con la maestra y me presenta con los alumnos.</i> MAESTRA: Ella es ... estará con nosotros unos días observando las clases. OBSERVADORA: Los voy a acompañar en sus clases de matemáticas de los días jueves, lunes y martes porque estoy haciendo un trabajo para la universidad, es sólo con fines educativos. <i>Me ubico al final del salón para tener una mejor perspectiva de la clase.</i> MAESTRA: Vamos a ver conversiones de medidas entre el sistema métrico decimal o internacional y el sistema inglés.</p> <p>12:15 MAESTRA: Recordando un poco, abran su libro en la tabla de equivalencias para que recuerden un poquito ¿cuáles son los pasos que tenemos que seguir para las conversiones al sistema decimal o sistema internacional, de acuerdo?. Yo les hice la otra vez la comparación con las monedas extranjeras para que ustedes recordaran lo que es la conversión del sistema inglés, de acuerdo. ¿Quién me quiere decir lo que tenemos que hacer en este cuadrito, lo que tenemos que hacer para convertir cualquier medida del sistema inglés al sistema decimal? A ver... (<i>Contesta algo una alumna pero no se escucha</i>). (Retomando lo que contesta la alumna) la cantidad que tengamos del sistema inglés por su equivalente que tenga en el sistema decimal, lo puedes nombrar decimal o internacional; y en el caso contrario ¿qué vamos a convertir? por ejemplo una unidad de metros a yardas, del internacional al inglés, ¿qué procedimiento vamos a utilizar, qué operación, a ver? ALUMNO: Dividir. MAESTRA: Pero ¿qué vamos a dividir? ALUMNO: La cantidad del sistema decimal. MAESTRA: ¿Por la equivalencia de qué?, de lo que tengamos, en este caso de metros a yardas, ¿de acuerdo?. De eso se trata nuestro trabajo para reafirmar esto del cuadro de la página 93, tenemos que convertir primero del sistema inglés al sistema internacional y en el cuadro rosa del internacional al sistema inglés. Tienen el ejemplo ahí que en el libro nos están pidiendo que pongamos ese proceso mental que hacemos también escrito primero, no se nos olvide, no está de más. (Dirigiéndose a un niño) se que como muchos ya lo tienen entendido súper bien tienen flojera de escribirlo, no está de más, acuérdense que todo lo que usemos para aprender es bien válido, en este caso verlo nos ayuda a entender, en este caso lo vamos a escribir. Ahí está en el texto dice: 54 millas, nos pide que lo convirtamos ¿a qué? ALUMNOS: Kilómetros. MAESTRA: Yo ya sé que multiplico la cantidad de 54 por 1.609, ¿de dónde salió ese número? ALUMNOS: De la milla. MAESTRA: De lo que equivale una milla ¿a qué?, lo multiplicamos y nos da el resultado que se anota después de la flecha. Vamos con la que sigue: 19 yardas ¿a qué quieren que las convirtamos? ALUMNA: A metros. OTRA ALUMNA: Son 190 yardas. MAESTRA: Gracias, 190 yardas a metros, ¿qué voy a hacer aquí?, lo que van a hacer lo van a escribir, ¿qué hacemos, quién me quiere decir?. A ver no sabes qué hacer (la alumna pregunta algo pero es inaudible). Dime el número 190 por ... de acuerdo, saquen una hojita pueden hacer en otro lado las operaciones, obtener el resultado y eso lo van a poner en esta línea. <i>Los alumnos escuchan atentamente y observan sus libros y resuelven las operaciones. Algunos hacen comentarios con sus compañeros.</i> ALUMNO: ¿Puedo tomar una hoja de allá? MAESTRA: ¿Les repartes a los que levanten la mano?, por favor. ¿Alguna duda?, ya saben, me</p>	<p>Estas observaciones corresponden al otro grupo de 6º de primaria. En este grupo también se observa que los alumnos han asimilado el currículum oculto que incluye las reglas de disciplina que se siguen en el aula, el tipo de interacciones permitidas de alumno a maestro, entre alumnos y con los visitantes externos.</p> <p>Para estas sesiones no cuento con la programación bimestral ni semanal, sin embargo se me había informado a principio de año que era una práctica cotidiana. En este caso la docente no hace revisión de su cuaderno de programación diaria y entra directamente en el tema de conversiones entre SMD y SI.</p> <p>La docente hace uso del libro de texto de apoyo (escogido por ella) para recordar los conocimientos previos. Aquí la docente funciona como gestora de la práctica guiando las actividades propuestas por el libro de texto ya que la clase se desarrolla en torno a los ejercicios que presenta el libro y a la tabla que aparece en el mismo.</p> <p>Se nota que el tema de las conversiones entre sistemas ya lo conocen y lo han trabajado anteriormente, así que la docente enfoca su atención a la forma en que se puede aplicar el conocimiento de la conversión a diferentes tipos de medidas.</p> <p>Aquí volvemos a ver que es el conocimiento como operación es la forma de conocimiento privilegiada por a docente. Así, el conocimiento no representa algo nuevo para el alumno, pasa a reforzar la estructura de conocimientos con que ya cuenta y la tarea se refiere al correcto uso de los mecanismos aprendidos con anterioridad.</p> <p>Al decir la docente a que van a recordar el tema, ella introduce una dinámica de preguntas y respuestas que le sirve como modo de control para verificar la apropiación de lo transmitido.</p> <p>Si bien la tarea a realizar define la práctica educativa de la docente, también es cierto que ella es principal actor en esta práctica, ya que la opinión de los alumnos no es tomada en cuenta, ellos solamente participan cuando les es solicitado y deben dedicar su tiempo y atención a la exposición y a la realización de múltiples ejercicios.</p> <p>Es esta reiterada ejercitación la que se utiliza frecuentemente para lograr que los alumnos apliquen correctamente los mecanismos e instrumentos "aprendidos".</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa</p>

levantan la mano y yo paso a sus lugares. Les voy a molestar a la fila tres que se recorra un poquito porque la uno y la dos están muy apretadas. Pueden revisar su cuadrito eh, es más lo tienen que revisar porque todavía no se saben de memoria las equivalencias.

12:23

La maestra pasa por los pasillos y se acerca a un alumno que le pide asesoría y le va explicando paso por paso, le dice que multiplique.

MAESTRA: Si aquí hay cuatro dígitos, también aquí, ¿sale?

La maestra se ubica al final del salón y explica a otra niña que solicita asesoría, después pasa con otro alumno. Llega al salón una asistente de Dirección y trae material para revisión de la maestra, ellas están al frente del salón y hablan en voz baja mientras los alumnos continúan con su trabajo. Cuando se retira la asistente, la maestra se ubica en su escritorio al frente del salón y explica a un niño que tienen su banca justo al lado porque está enfermo de gripa y se separó de la fila. Después una niña se acerca al escritorio y la maestra le da una explicación. La maestra hace una pausa para explicar a los niños cómo acomodar la división.

MAESTRA: Como ya van varias dudas que me comentan, hacemos una pausa para explicarles a todos, ¿recuerdan cómo acomodar la división en el cuadrito?, solamente se tienen que aprender cómo se llaman, si yo tengo escrita de esta forma la división se lee de aquí para acá, esto les va a dar la clave de cómo acomodar esto en la caja, ¿de acuerdo?, y ya pueden saber cuál es el dividendo y cuál el divisor, porque como ustedes lo leen de aquí para acá es cuando se confunden y ya no saben cómo acomodar la división.

Los alumnos continúan trabajando y se reincorpora al salón un niño que había salido.

MAESTRA: Las divisiones las aproximan hasta centésimos, por favor chicos.

La maestra continúa explicando personalmente a los alumnos, después mientras ellos trabajan la maestra quita el periódico mural del salón que tiene ilustraciones por el día del niño. Un niño sale del salón y la maestra explica a otra niña.

MAESTRA: Son millas terrestres, acuérdate que las náuticas no traen simbología.

ALUMNO: Miss...

MAESTRA: (Se acerca al niño) 305 cabe ¿hasta aquí o hasta acá?, entonces tienes que encontrar... Tienen que estarse fijando constantemente en su residuo que tiene que ser menos que su divisor.

La maestra continúa explicando individualmente y algunos niños comienzan a hablar.

MAESTRA: ¿Qué pasó?

Los niños vuelven al silencio. El niño que está enfermó tose constantemente y sus compañeros le dicen que se calle.

MAESTRA: Ahora sí vamos a tratar de concentrarnos. (Dirigiéndose al niño que tose) puedes salir un rato. Les recuerdo que tienen que estarse fijando en su residuo que tiene que ser menor que el divisor.

Después de un rato la maestra sale por el niño que está enfermo y le pide que vuelva a la clase.

MAESTRA: Traten de concentrarse chicos están muy distraídos y luego de ahí vienen los errores. A veces, no me dejarán mentir, son los más tontos, ¿verdad?. (Dirigiéndose a una niña) ¿cómo vamos?

ALUMNA: Bien. La división ¿hasta cuánto?

MAESTRA: ¿Cuánto les dije?

ALUMNOS: (A coro) Centésimos.

ALUMNO: Ya hice más.

MAESTRA: ¿Diezmilésimos?

ALUMNO: Sí.

MAESTRA: ¿De veras? Bueno mejor, pero...

La maestra se acerca para explicar a una niña, después de un rato la misma niña pide ayuda nuevamente y la maestra va dividiendo con ella.

MAESTRA: Váyanse fijando en el residuo para que reduzcan el margen de error. (Acercándose a

Esta tarea requiere de dos procesos cognitivos que hace evidentes la docente, uno que corresponde al procedimiento y otro que se refiere a la memorización. La tarea molar es la realización de las conversiones que a su vez contiene tareas subordinadas como realizar operaciones matemáticas y memorizar las equivalencias.

El proceso motor que se observa es la ejercitación de la mano, la motricidad fina es la más recurrente ya que escribir es la principal actividad motriz que se realiza en la clase.

La docente realiza como siempre una amplia gama de actividades durante la sesión: expone, conserva la disciplina, revisa, explica personalmente, atiende asuntos relacionados con la Dirección, pone y quita adornos del salón, entre otras.

En esta sesión la docente incluye la calculadora como instrumento para revisar la actividad que están realizando. Este es el único aparato tecnológico que han usado en la clase de matemáticas.

Como en todas las clases observadas se presenta el elemento tarea, en este caso no solamente sirve para reforzar el conocimiento adquirido en clase, sino que además funciona como momento para completar la actividad de la escuela ya que el tiempo de clase parece que no fue el suficiente para que todos terminaran la actividad. Así, la tarea como actividad extraescolar además de restar tiempo a las actividades personales, intenta equilibrar la falta de atención del alumno en clase, la poca comprensión de la lección y el escaso interés de los estudiantes en los temas que se presentan.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

otra niña) ¿quieres acabar ésta?, luego te explico ésta.
Mientras la maestra espera, el niño de atrás pregunta y la maestra platica algo con él en voz baja, después regresa con la niña de adelante para explicarle la operación. Mientras tanto los niños que terminaron comienzan a platicar.

MAESTRA: (Se dirige a un niño) tienes ahí tu división de la rosa, pasa a escribirla. (A una niña) la dos. Copien de sus hojitas su división para que la revisemos todos juntos y veamos si está bien o está mal. Pueden borrar lo que está ahí, ¿eh?. Pasen todos de una vez a copiar, distribúyanse ahí en los dos pizarrones.

La maestra continúa explicando a otra niña, unos niños platican.

MAESTRA: Silencio. Ahorita las revisamos, espérenme tantito. Ahorita vemos si están bien o mal.

12:47

Los niños hacen comentarios sobre las divisiones que están poniendo sus compañeros en el pizarrón. Desde la puerta una maestra pregunta a la maestra:

OTRA MAESTRA: ¿Tienes a la una hora libre?

MAESTRA: Sí, ¡qué bueno que me recordó de la hora! ¿Quién trae calculadora? Vas a hacer en calculadora esta división y nos vas a decir si está bien. Con calculadora revisa la que hizo la otra niña. ¿Saben qué? no sólo ellas nos van a decir si está bien o mal, todos la pueden revisar con calculadora.

Algunas alumnas están revisando en el escritorio con la maestra.

MAESTRA: Ésta es la primera que hicieron, ésta la segunda y la tercera. ¿A ver cuánto te salió?, los dígitos son correctos pero hay un error con el punto, vuélvela a hacer con los datos de tu libro para que lo puedas revisar, ¿de acuerdo? No vayan a decir que... lo que queremos es saber exactamente dónde nos equivocamos. (Dirigiéndose a un niño) dónde crees, ¿tú ya encontraste tu error aquí?

ALUMNO: Es que tal vez anoté mal

MAESTRA: Es importante, yo no te voy a indicar nada quiero que tú solito lo descubras

ALUMNO: Sí, ya ví, es que anoté mal.

MAESTRA: ¿Qué anotaste mal?

ALUMNO: El divisor.

MAESTRA: Este está mal, ¿por qué entre cuánto dividiste? (inaudible la respuesta). Muy bien ese es el chiste, si no nos damos cuenta en qué nos equivocamos no vamos a aprender, ¿estamos de acuerdo? Entonces sólo hay que revisar operaciones, te sugiero que lo pongas sobre eso. ¿Quién revisó la segunda?, ¿quién fue?, ¿está bien o está mal?

ALUMNA: Está mal.

MAESTRA: ¿Dónde está el error? (Inaudible la respuesta). Así es correcto, ésta tendría que haber sido, (a otra alumna) tú la hiciste, ¿notaste dónde te equivocaste?

OTRA ALUMNA: Todo.

MAESTRA: ¿Qué es todo, quiero que me lo digas?

ALUMNA: El punto decimal está mal, este...

MAESTRA: ¿Ya lo revisaste? hubo error al restar, ¿en dónde fue el error? Piénsalo, tú revisalo bien, pero si quiero que me indiques ¿dónde? porque quiero la respuesta. ¿A ver, quién revisó esta? (Inaudible lo que dice la alumna que la revisó). Sí, está bien, pero en la calculadora te salen más dígitos. Vamos a tener que suspender hasta aquí porque tienen clase con otra maestra, pero de tarea van a ser. Bien, escúchenme chicos, sé que no todos lograron acabar aquí esto, lo terminan en casa y el problema es de tarea, ¿de acuerdo? Se llevan, se llevan, ¿me estás oyendo?, lo de la otra maestra y se forman afuera, se despiden de la observadora.

13:00

Se despiden de mí los alumnos y salen del salón para ir a su otra clase. Les da instrucciones la maestra para que regresen al salón a la siguiente hora si no le da tiempo a ella para ir a recogerlos.

FIN DE LA SESIÓN

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

Conclusión de la clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Escuela regular

HORARIO: 12:10 a 13:20 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 7. **GRUPO:** 6° A

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>12:00</p> <p><i>Los alumnos van llegando a su salón después de su horario de recreo. Se acomodan en sus bancas y esperan a que llegue la maestra. Entro al salón con la maestra, saludo a los alumnos y me ubico al final del salón. La maestra comienza la sesión con un ejercicio de cálculo mental. Dos alumnos reparten a sus compañeros sus cuadernos.</i></p> <p>MAESTRA: Vamos a empezar. (Los niños se siguen acomodando y están en desorden). El cálculo mental de hoy es copiar este cuadrado.</p> <p>ALUMNO: ¿Es un cuadro?</p> <p>MAESTRA: Si. Ustedes ahí (refiriéndose a unos niños que todavía no se organizan en qué banca sentarse) les recuerdo que nos tenemos que concentrar muy bien, que tenemos que estar atentos a lo que estamos haciendo. ¡Ya no es momento de comer, ni de tomar agua y nos vamos a concentrar! ¿Quién me está oyendo?, levante la mano por favor (varios niños levantan la mano), gracias. Voy a explicar para que no haya error al resolver este cuadrado. Al número que está aquí se le va a hacer esta operación y al resultado se le hace la siguiente operación y a éste la que sigue y a éste el que sigue. No tienen que regresar al número de origen para hacer cada uno, ¿si, de acuerdo?, ¿alguna duda ahorita?. Al terminar vamos a cambiar los cuadernos para revisarlos. De título es cálculo mental, puesto que no puedo hacer ninguna operación por escrito para resolver el cuadro. Y nos concentramos en lo que estamos haciendo. Fecha larga. Oigo mucho ruido y no siento que estén concentrados.</p> <p><i>Los alumnos se van callando y se ponen a resolver los ejercicios. Afuera se escucha una grabadora y las voces de los niños de maternal y preescolar que están ensayando para el festival del día de las madres. Los niños se ven concentrados y resuelven sus operaciones de cálculo mental, algunos piden a otros algo prestado. El periódico mural del salón tiene motivos por el día de las madres.</i></p> <p>MAESTRA: (Después de un rato) quiero líneas con regla. No se avienten las cosas.</p> <p><i>Algunos alumnos del fondo platican, un niño pide permiso para salir del salón, varios alumnos ya terminaron.</i></p> <p>MAESTRA: Espérense tantito los que ya terminaron. ¿No ha venido la niña que salió?, ¿quiénes ya terminaron? Los que ya terminaron levantan la mano.</p> <p><i>La maestra pide a un niño y una niña que lleven unas maquetas, mientras tanto revisa los estantes y devuelve un envase hermético, una sudadera y acomoda algunos cuadernos. Un rato después regresan los alumnos que fueron a entregar las maquetas y se ubican en su lugar.</i></p> <p>MAESTRA: Levantan la mano los que ya terminaron, un minutito más.</p> <p>12:20</p> <p><i>La mayoría de los alumnos ya terminaron.</i></p> <p>MAESTRA: Bien, cambiamos cuaderno. El uno ¿a quién le dije que iba a hacerla? (pasa el alumno al que le tocó) bien, cópialo de tu cuaderno. Lo van a copiar de sus cuadernos chicos. Correcto, eso está bien chicos, sólo van a poner una paloma.</p> <p>ALUMNO: Le ponemos palomita.</p> <p>MAESTRA: Si, estamos de acuerdo que si uno de estos está mal el resultado también.</p> <p>ALUMNA: Una palomita por favor.</p> <p>MAESTRA: Si, en el resultado final. Si es correcto 405. El tres..., no jalones tu cuaderno. (Refiriéndose al niño que está haciendo el tres) correcto muy bien. Y el cuatro. (Dirigiéndose al que le tocó el cuatro) ¿Te costó trabajo?, muy bien. (Refiriéndose al niño que hizo el cinco) correcto, muy</p>	<p>Nuevamente se ve que la docente trabaja como primer tema el cálculo mental y en esta ocasión utiliza para esta tarea una estrategia distinta a las que se habían visto en otras ocasiones. Como siempre, esta tarea requiere de concentración y silencio de parte de los alumnos, así que además de ser una forma de control sobre lo aprendido previamente representa una actividad con gran control de la disciplina del grupo.</p> <p>La docente realiza diversas tareas mientras espera que terminen los alumnos, revisar libreros, acomodar materiales, devolver artículos personales, asignar actividades posteriores.</p> <p>Después de terminada y revisada la tarea de cálculo mental la docente revisa los cuadernos de los alumnos para verificar de manera individual y personalizada cómo están trabajando. En esta actividad de la docente vemos otra forma de control tanto sobre los conocimientos intelectuales adquiridos por los alumnos como sobre aspectos del currículum oculto como son la limpieza, el orden, el tipo de letra, el seguimiento de instrucciones, etc.</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Resolución de operaciones matemáticas a través de cálculo mental</p>

bien. Les voy a pedir que nuevamente me pasen su cuaderno para adelante para que yo les revise sus cálculos nuevamente. Chicos, saquen su libro de matemáticas de apoyo, vamos a revisar su tarea y hoy vamos a conocer otras medidas a parte de las de longitud. A ver página 63 donde era su tarea.

Los alumnos hablan y están en desorden mientras sacan sus libros y encuentran la página de tarea.

MAESTRA: A ver jóvenes, es importante que me digan si tuvieron dificultad al hacer la tarea, si hubo ¿dudas, problemas?, entonces vamos a revisar los resultados de la columna azul, el cuadrito azul donde teníamos que convertir, hubo algunos que se lo llevaron incompleto a casa, vamos a revisar desde ahí. Había que convertir 190 yardas a metros y éste es el resultado. Teníamos que convertir del sistema inglés al decimal, hacer una multiplicación y da este resultado. En la que sigue es 87 pies convertirlos a centímetros, igual se hará una multiplicación y quedará esto, ¿quién lo puede leer? A ver...

ALUMNO: Dos mil seiscientos cincuenta y tres con... punto cincuenta centímetros.

MAESTRA: Muy bien, ¿estamos de acuerdo? ¿Quién quiere leer el que sigue? A ver...

ALUMNA: Diez mil setecientos cuarenta y cuatro punto dos centímetros.

MAESTRA: ¿Qué operación hiciste para obtener ese resultado?

ALUMNA: Una multiplicación.

MAESTRA: Muy bien, había que multiplicar. ¿Cuál es la equivalencia de pulgadas a centímetros? (Un alumno contesta algo que no se escucha) ¿Dos punto qué?... ¿Se lo están aprendiendo ya chicos?, hay que aprenderse ya las equivalencias, eh. Y la última era convertir de millas a kilómetros, ¿qué tuviste que hacer?

ALUMNA: Multiplicar 903 por 1609.

MAESTRA: ¿Por 1.609 qué?... de acuerdo, ¿alguna duda hasta ahí chicos?, bien, ahora vamos del otro lado. Ahora era diferente, ¿estamos de acuerdo?, había que convertir del sistema decimal al sistema inglés en este caso que operación se hace (a coro los alumnos dicen una división), en todos los casos de aquí íbamos a hacer... a dividir la cantidad que nos ponían entre su equivalencia, como en la primera cantidad que nos ponían eran 1430 cm a pies, ¿qué hiciste? (contesta pero no se escucha), ¿de dónde salió el 30.5?... ¿cuál equivalencia?, ¿de qué equivalencia?, ¿un pie es igual a 30.5 qué?, ¿km, cm?, centímetros, estamos de acuerdo. ¿Cuál era el resultado?, advierto que pueden tener hasta aquí y está bien (se refiere a tener la división hasta centésimos solamente), la orden ¿había sido qué?, que hasta centésimos lo podían obtener, ¿de acuerdo?. 732 mts. había que convertirlos a yardas, entonces ¿qué hiciste?

ALUMNA: Dividí 732 entre 1.914

MAESTRA: ¿De dónde salió el 1.914?

ALUMNA: De la equivalencia del sistema internacional.

MAESTRA: De yarda a metros, ¿de acuerdo?, muy bien, nos da de resultado, léelo...

ALUMNA: 800.875

MAESTRA: Yardas, ¿de acuerdo?, todo bien hasta ahí, ¿seguros? La que sigue: 18 cm tenían que convertirlos a pulgadas, (dirigiéndose a un niño) ¿qué hiciste?, no te oigo (inaudible su respuesta). Ese es tu libro, ¿te dio este resultado?... ¿pero qué dividiste?

ALUMNO: 18 entre 2.54

MAESTRA: 18 entre 2.54, muy bien y nos da ¿hasta el 8 o hasta el seis?, de acuerdo. Y la que sigue que es: 9342 km entre su equivalencia a millas, ¿cuál es su equivalente?. La última, ya no sabes en cuál vamos, a ver... muy bien y nos daba esto. ¿Seguros?, muy bien. El problema, ¿quién quiere platicar su estrategia que utilizó para resolverlo? (Dirigiéndose a una niña) lees el problema por favor. (Lee el problema pero no se escucha). Creo que está sencillo, tenemos que hacer primero una... conversión, convertirlo a sistema ¿qué?... internacional, vamos a ir con dos preguntas y nos vamos a fijar ahorita nada más en la primera. ¿Quién quiere pasar a explicar su estrategia?. A ver ¿tú quieres pasar?, no, ¿quién quiere pasar?, ándale, lo puedes copiar de tu libro.

ALUMNO: Estos dos son como éste y éste como éste. ¿No?

OTRO ALUMNO: Ahora en español.

La docente inicia una nueva tarea molar que se refiere al tema de las conversiones. En primer lugar hace la revisión de la tarea que se refiere a medidas de longitud y avisa a los alumnos que se verán nuevas medidas (capacidad y peso) a partir de lo aprendido con las de longitud.

Si bien los alumnos ya conocen el procedimiento de la conversión, se les hace realizar gran cantidad de ejercicios para asegurarse de que han aprehendido la forma y pueden replicarla en casos específicos. De esta forma seguimos viendo que la principal forma de conocimiento es la de conocimiento como operación.

Aquí podemos ver que el tema de conversión de medidas ha tomado mucho tiempo de clase y esto lo puede entender el alumno como que éste es un tema de mucha importancia. Por un lado se han dedicado más de dos clases al tema, sin que hasta el momento se muestre su aplicación en la vida cotidiana; como en otras ocasiones el valor del conocimiento radica en que con su atención se cubre un tema del currículum oficial, pasa a formar parte del bagaje cultural del alumno y sirve como base de conocimientos superiores.

Sobre la cuestión de la tarea, algunos alumnos se llevaron el ejercicio de clase sin terminar y este trabajo se agregó al problema de tarea, por lo que la carga extraescolar en este caso es equitativa al trabajo que se realiza en clase, esto es, que si se trabaja poco en clase aumentará el trabajo para la casa. Aunado a esto, aquellos alumnos que no tenían comprendido el tema tuvieron que hacer uso de sus propios recursos en casa para realizar la tarea, lo que significa una diferencia cualitativa en el aprendizaje.

El problema de la acumulación de tarea se deriva de diversos factores: falta de atención, concentración o comprensión, poco interés, falta de disciplina, currículum muy amplio, falta de tiempo en clase, tradición escolar, entre otros. Este punto cobra relevancia tomando en cuenta que en todas las materias hay tarea aunque sea la misma docente quien las imparta.

Revisión de la tarea de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

MAESTRA: ¿Qué vas a hacer?

ALUMNO: Multiplicar 2.54 por dos.

MAESTRA: Por el tornillo de dos pulgadas. ¿Quién va entendiendo hasta ahí?, yo los veo muy distraídos. No, si está bien, velo copiando, pero las operaciones, eso es lo del primer tornillo, ¿estamos de acuerdo? Ponlo abreviado, ¿cómo se abrevia pulgadas?, bien hecho. Ahí está el borrador. (El niño ya se iba a su lugar) pero el otro también, hay que hacer de una vez el otro tornillo. Había otro tornillo que mide 2.54 pulgadas. Ahí se responden los dos, 5.08 cm, el segundo 6.35 porque se elimina el último cero, ¿quién me puede explicar por qué se elimina?

ALUMNOS: Por que no vale.

MAESTRA: De todas maneras se lo ponen bien si se lo escribieron, pero quiero que se fijen porque son los detalles que se les olvidan, ¿de acuerdo?. Acuérdense que es como decir cuántos años tienes, tengo cero doce años, el cero a la izquierda vale igual que en los decimales a la derecha, a menos que tenga un valor específico que le demos nosotros como en el sistema monetario que decimos 2.00 centavos, ¿estamos de acuerdo? Vamos a contestar la segunda pregunta. ¿Cuántos pies medirá una gran línea formada por 100 tornillos de 2.5 pulgadas si se ubicaran uno después del otro?, ¿qué tendríamos que hacer?

EL MISMO ALUMNO: Una multiplicación y una división.

MAESTRA: Pero ¿por qué?

ALUMNO: Por 100 y ahí nada más 6.35 y luego dividido.

MAESTRA: ¿Dividido entre qué?... tenemos que hacer la multiplicación mental por 100, ¿cómo se hace la multiplicación?, se recorre el punto y serán 635 ¿qué?... centímetros, de acuerdo y luego ¿qué hacemos?

ALUMNOS: Una división.

MAESTRA: Pero, ¿por qué tenemos que hacer la división?, ¿por qué lo preguntan?, ¿en qué hay que convertirlo? de centímetros a...

ALUMNO: Pies.

MAESTRA: A pies, hacen la división y me daba de resultado...

ALUMNO: 20.819 ft

MAESTRA: Te pones de pie y vas a escribir al ladito, 20.819 o hasta aquí, ¿de acuerdo?, pero aquí lo importante es que hayan entendido ¿qué hacer y cómo hacerlo?, eso es lo importante, ¿de acuerdo? Éstas son las medidas de longitud, hoy vamos a conocer las medidas de peso y capacidad, ¿de acuerdo? Abran ahora su libro en la página 163.

12:40

MAESTRA: Si, no te tardes chaparrita. 163, unidades de capacidad y peso del sistema inglés. Chicos, se acuerdan que el otro día cuando platicamos de las medidas del sistema inglés, platicamos que a veces no ponemos atención a las medidas porque es rutina, pero ustedes se habían fijado que hay artículos que compramos en el súper y tenemos en casa tienen las dos medidas, traen lo que tiene o lo que pesa el producto en el sistema internacional y en el sistema inglés. Si se acuerdan o no, quiero que pongan atención porque hoy en la tarde en casa se van a meter a esculcar la despensa o el botiquín porque algunas veces en artículos de botiquín o sobre todo los de tocador, lo que es perfumes y cremas traen lo que es 150 milímetros abajo trae su equivalencia en el sistema inglés, pero las medidas son otras. En el sistema inglés tienen para el sistema de capacidad el bouchel o búchel y el galón, y para las de peso se usan la libra y la onza, inclusive los biberones de los bebés traen de un lado la medida en mililitros y del otro en onzas. Quiero que empiecen a leerme la situación que plantea el libro para ir introduciendo el tema, sale, muy bien.

Una alumna lee el problema que se trata de una receta de cocina. Regresa al salón la niña que había salido.

MAESTRA: Si nos dieran una receta así, entenderían cómo fue; ahí tendríamos qué uso de lo que supuestamente habla el libro de sexto sobre la equivalencia que tiene cada cosa. A ver, existen medidas de peso y capacidad en el sistema inglés de medidas. Chicos ¿a cuánto equivale cada uno? Lo quieres leer por favor (una niña lee las equivalencias), hasta ahí, entonces ¿cuál es nuestra

En este sentido no se conoce si hay una coordinación entre maestros para equilibrar el trabajo extraescolar de manera cotidiana, pero si se sabe que en estos días los alumnos han tenido una carga excesiva de trabajo porque además de las cuestiones propiamente escolares que incluyeron clases y exámenes bimestrales, la escuela realizó su semana de Jornadas por el Aniversario de la Escuela lo que implicó trabajo extra para maestros y alumnos y en estos días se prepara el festival para el día de las madres.

Revisión de la tarea de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de capacidad y peso del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

lógica...? Vamos a ver si tienen masa para hacer el búchel que es de 35 y casi cuartito de litro, cuánto es un cuarto de litro (el grupo a coro 250) y aquí tiene 238 y el galón equivale a 3 litros con 875 mililitros quiere decir que casi cuántos litros (el grupo responde 4) cuatro, muy bien. Las medidas de peso en el sistema decimal cuáles son las medidas de capacidad antes de pasar a las de peso, la unidad de medida es el litro, sus múltiplos cuáles son (le pregunta a un niño).

ALUMNO: Kilitro, hay quién sabe.

MAESTRA: ¿Cómo es quién sabe?, quiero que lo digas, decalitro, y las medidas más chicas del litro (no se escucha lo que contesta) correctísimo muy bien. Vamos a ver en el sistema inglés es el búchel y el galón. Ahora vamos a las de peso, en el sistema inglés están la libra y la onza, quieres leerlo, las equivalencias.

ALUMNA: La libra equivale a 454 gramos y la onza equivale 28.35 gramos

MAESTRA: Muy bien, ¿cuál es mayor la libra o la onza?

ALUMNOS: La libra

MAESTRA: La libra casi medio kilo, cuántos gramos tiene medio kilo

ALUMNOS: 500 gramos

MAESTRA: Y cuántos tiene una libra

ALUMNOS: 454 gramos

MAESTRA: Casi medio kilo y una onza

ALUMNOS: 28.35 gramos

MAESTRA: La onza pesa muchísimo menos que una libra, ¿están de acuerdo?. Vamos a trabajar las equivalencias en la parte de atrás. Recuerden es lo mismo. Del sistema inglés al decimal ¿qué operación se va a hacer?

ALUMNOS: Multiplicación

MAESTRA: ¿Y del decimal al sistema inglés?

ALUMNO: Raíz cuadrada

MAESTRA: ¿Se va a qué?. Muy bien a dividir. Número 1: encuentra en la sopa de letras las unidades del sistema inglés y del sistema internacional. Sólo esta página, nada más ésta.

Los alumnos comienzan a trabajar en su libro y la maestra da a una niña un libro para que fotocopie la lección y también le da dinero para que baje a sacar las fotocopias. Pasa con los niños para explicarles individualmente a los que tienen dudas.

MAESTRA: ¿Quién acabó ya el uno?. Hagan bien el uno porque ahí ya van a tener las equivalencias para poder resolver el ejercicio de abajo. No se me equivoquen al copiar. Se acuerdan del truco que les había enseñado, creo que no. Primero hay que escribir los dos litros entre su equivalencia ¿a qué piden? a galones que es 3.785, estamos de acuerdo, ¿cuál va dentro de la casita? porque ahí es donde se equivocan chicos (los errores que encuentra frecuentemente son en el acomodo de las cantidades)

ALUMNOS: El 2.

MAESTRA: Correcto, siempre va a ser el dos y este va afuera, ¿qué hacemos con este tipo de divisiones?

ALUMNOS: Se recorre el punto.

MAESTRA: Se elimina para que se vuelvan enteros, aquí se tiene que multiplicar por mil, entonces también esto lo tenemos que multiplicar por mil, ¿verdadero?, ¿cómo multiplico esto por mil, recorro el punto tres lugares y esto lo lleno de ceros, ¿ahora si podremos hacer la división?

ALUMNOS: No.

MAESTRA: ¿Alcanza este número a meterse aquí?

ALUMNOS: No.

MAESTRA: Entonces ¿qué tendremos que hacer?, toca a cero primero y luego con este punto ¿qué?, ¿ahora sí cabra?, ahora sí. Tienen que subrayar el último, ¿en qué cabrá?, ¿en dos, en veinte?, busquen ahí y ese es el truco para encontrar el cociente, si hay un número grandote antes recuerden que van a llevar mucho entonces hay que calcular bien qué cociente vamos a poner acá.

¿De acuerdo, recordado?

La docente siguiendo con el tema molar de las conversiones de medidas introduce las medidas de capacidad poniendo ejemplos de la vida práctica. Este es un caso especial en el que la docente encuentra relación del tema con la vida cotidiana de los alumnos, lo cual tiene que ver con su experiencia personal directa.

Nuevamente es el libro de texto de apoyo el que se usa para trabajar el tema. La docente se ajusta a la prescripción del libro y funciona como gestora de los contenidos que en él aparecen.

El conocimiento sigue siendo entendido como operación y la docente incluso da "fórmulas" para recordar el correcto uso del mecanismo de la conversión. Así, el conocimiento está centrado en que se sepa aplicar la conversión entre sistemas de medidas y es minimizada la importancia del uso de diferentes sistemas en situaciones prácticas que es realmente el motivo de su existencia.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de capacidad y peso del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

ALUMNA: ¿Hasta dónde Miss?

MAESTRA: Lo van a sacar hasta milésimos en esta ocasión, ¿de acuerdo?

La maestra continúa explicando individualmente a los alumnos.

MAESTRA: En una hojita hacen sus operaciones chicos. (Se escuchan comentarios hacia una alumna) oigan, respeto. (Dirigiéndose a un niño que le pidió algo) mejor te presto la llave. (Pregunta al grupo refiriéndose al pizarrón izquierdo) ¿ya puedo borrar esto de acá?. Levanten su mano si tienen dudas por favor. (Le pregunta a un niño mientras él sigue tosiendo) ¿Estás malo, verdad?, ¿ya te tomaste algo?, toma agüita.

13:00

Una niña tiene duda y le pregunta a la maestra ¿qué hacer?, ella se acerca y le va explicando.

MAESTRA: ¿Qué hacemos?, muy bien, acuérdate es como si tuviéramos de metros a pies, del sistema decimal al inglés (le escribe algo en su cuaderno y va enseñándole paso a paso cómo realizar la conversión, no logro escuchar la explicación).

Se escucha ruido y los alumnos están desconcentrados.

MAESTRA: ¿Estamos concentrados?, pregunto, ¿estamos concentrados?

ALUMNOS: Si.

MAESTRA: Yo no veo estén concentrados, ¿cómo es posible que me contesten que sí si están hablando?. Ya buscaste en estas cajas, luego han aparecido ahí.

La niña que bajó a fotocopiar la lección del libro está buscando a ver si aparece en los estantes y en las cajas del fondo. Una niña pide permiso para salir a tomar agua y los demás alumnos están algo inquietos y hacen ruidos shh, shh. Parece que la mayoría ya terminó sus ejercicios.

MAESTRA: No hagan así. Jóvenes ¿realmente estamos concentrados?

Algunos niños se paran de su lugar, platican y se pasan recaditos.

MAESTRA: Oigan ¿qué están haciendo?, no creo que hayas terminado ya.

ALUMNA: No, le estoy preguntando algo.

MAESTRA: (Dirigiéndose a un niño), no estás haciendo nada. Te vienes acá tráete tu banco y si quieres delante de ella, tráete tu banca.

La maestra está en su escritorio viendo quién asistió para asentarlos en la lista, se levanta y pasa a explicar individualmente.

MAESTRA: El número tres chicos, ya ven que tenemos que unir con una línea las medidas que vienen ahí, ahora sí lo van a trabajar con calculadora, nada más el tres.

Siguen surgiendo dudas y la maestra explica, pregunta a una niña que está haciendo, que no puede usar la calculadora si no ha hecho el dos.

13:10

Entra una asistente de la dirección y trae un recado para la maestra.

MAESTRA: ¿Quién ya terminó? (Dirigiéndose al niño que cambió de lugar) te quiero junto a mi escritorio, ¡pero ya! ¿Ven como hablamos? Las dudas son en la división, hasta ahorita no he visto problemas en la conversión, todos han sido en la división. (La mayoría de los alumnos terminaron su trabajo y comienzan a hablar). ¿Ya pusieron fecha corta en el ejercicio? ¿Quién ya terminó?, bueno ¿vienen? (Los alumnos que ya terminaron se forman junto al escritorio para revisión). Concéntrate, ¿los tengo que cuidar para que trabajen?, creo que sí. (Al niño que llamó a su lugar) si no vienes para acá en este momento vamos a tener problemas tú y yo. (La maestra continúa revisando libros en su escritorio). (Dirigiéndose a uno de los alumnos que está calificando) este nueve no parece un nueve, parece una a, ¡ahh! muy bien, de tarea estos dos, ponle de una vez, esto ¿qué dice?

ALUMNO: 88094500

MAESTRA: ¿Traduciéndolo?

ALUMNO: Es 70.

MAESTRA: Híjole, eres un pavor.

ALUMNO: ¡Chale!

MAESTRA: ¿Chale?, ¡ja!, a ver velo a revisar.

ALUMNO: No.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de capacidad y peso del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

MAESTRA: Muy bien estos dos de tarea para que le pongas. A tu lugar. ¿Se pueden callar? Ya guardan su libro los que ya terminaron, los que no ya vamos a tener que suspender aquí y en casa van a tener que terminar lo que no acabaron aquí. Vamos muy atrasados con lo de español. Lo vamos a tener que dejar hasta aquí, última duda. De acuerdo, a guardar chicos, alguna duda que no sea de división, porque ya sé que de división todos. Bien vamos a guardar ya nuestros libros lo terminamos en casa y voy a revisar hoja de operaciones del ejercicio dos, guárdala, engrápala o ponla en un lugar seguro. (La maestra revisa un libro y pregunta de quién es, luego le dice a la alumna) ¿cómo hiciste para convertir medidas de capacidad a de peso? (Los alumnos están en desorden, se paran de sus lugares, hablan y siguen llevando libros para revisar.) Chicos ya no quiero ver nada de matemáticas.

13:20

Me levanto de mi lugar, me despido de los chicos y me retiro del salón.

FIN DE LA SESIÓN

Conclusión de la
clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Escuela regular

HORARIO: 12:10 a 13:20 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 8. **GRUPO:** 6º A

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>12:00 <i>Los alumnos van llegando a su salón después de su horario de recreo, entran con mucho desorden y hacen mucho ruido mientras se acomodan en sus bancas. Yo espero a la maestra en el pasillo y entro al salón con ella, saludo a los alumnos y me ubico al final del salón.</i></p> <p>12:10 MAESTRA: Por favor guarden todo lo que es comida y bebida, vamos a comenzar con la revisión de la tarea. Recuerdan la página, ¿quién quiere leer el problema?, vamos a compartir estrategias que usaron para resolverlo. Si tuvieron dudas ahorita es el momento para resolverlas. ¿Cómo les fue en la tarea? <i>Los alumnos están organizando su material para revisar la tarea y hablan entre ellos, responden algunos que no hay dudas y otros dicen que les fue bien o mal con la tarea.</i> MAESTRA: Vamos a ver, ¿quién va a leernos el problema?, ¿quién lo va a leer?. (Dirigiéndose a una niña) ¿por qué pintados los ojos? se va a lavar la cara por favor, está en el reglamento no se pueden traer ojos pintados. ¡A ver empezamos con el problema! <i>Una niña lee el problema que era de tarea.</i> MAESTRA: Muy bien, ¿qué pasaría si en lugar de 40 litros fueran 40 galones?, ¿qué pasaría?, ¿en qué haría diferente el problema?, (<i>dice algo la alumna pero no se oye</i>) si, pero ¿por qué?, a ver uno por uno, ¿quién lo va a comentar?. (<i>Dirigiéndose a un niño</i>) no aportas nada positivo entonces, quedamos en que si no vamos a decir cosas amables y si no vamos a contestar bien, ¿dónde está tu libro para empezar? ALUMNO: En mi casa. MAESTRA: No sé si realmente estás aprendiendo así. Sale, quiero que lo escuches para que puedas participar pero asertivamente. (Dirigiéndose al grupo) nos están diciendo que 40 litros se consumen en una semana, si, nos preguntan ¿cuánto se consumirá en un mes?, pero ¿qué pasa, qué implica?, nos están preguntando ¿en qué?, en galones, si aquí nos preguntaran en litros o acá fueran litros tendríamos que hacer sólo un cálculo, ¿qué tendríamos que calcular? ALUMNO: ¿Cuántas semanas hay en un mes? MAESTRA: ¿Cuántas semanas hay en un mes? ALUMNOS: Cuatro. MAESTRA: Normalmente son cuatro y luego, a ver dilo. OTRO NIÑO: Multiplicar 4 por 40. MAESTRA: Multiplicar 4 por 40 y sacaríamos el consumo del mes, ¿están de acuerdo?, lo que pasa es que lo dan en litros pero lo preguntan en galones, ¿están de acuerdo todos? Ahora qué... ALUMNOS: Dividir MAESTRA: Sólo así dividir, no me respondas así que no estamos jugando, a ver ¿por qué? ALUMNO: Para convertir. MAESTRA: Muy bien para convertir, exactamente, ¿qué vamos a convertir? ALUMNOS: Los litros a galones. MAESTRA: ¿Qué sugieren? Ahora ya sabemos lo que tenemos que hacer, ¿qué sugieren?, ¿qué hacemos primero?, calculamos el consumo del mes y convertimos o ¿qué podríamos hacer?. Él tiene otra estrategia, primero convirtió a galones y luego calculó el consumo de gasolina. ¿Quién lo hizo de esta última manera, primero convirtió y luego calculó el consumo? (<i>cinco alumnos levantaron la mano</i>). Muy bien, quiere decir que los demás lo hicieron al revés. Primero calcularon lo del mes y</p>	<p>Para la docente el conocimiento sigue siendo atendido como una operación, los alumnos resuelven los problemas siguiendo fórmulas, pueden tener diferentes "estrategias" que les permiten llegar al resultado de distinta manera, pero realmente lo que sucede es que aplican los pasos en diferente orden. El razonamiento se refiere a que los alumnos sepan obtener resultados a partir de un mecanismo específico y lo demuestren reiterativamente en todos los ejercicios.</p> <p>Nuevamente se inicia la clase con un tema diferente al cálculo mental que en las primeras observaciones se había especificado que era un tema diario. En este caso se comienza la sesión con la revisión de la tarea que tiene como tema molar las conversiones de medidas, mismo que ha sido observado durante tres días. La docente ocupa la mitad de su sesión en esta revisión utilizándola como mecanismo de control de la apropiación de conocimientos ya que va cuestionando a los alumnos sobre la forma en que la realizaron para verificar la correcta aplicación de los mecanismos.</p> <p>La cuestión tarea cobra nuevamente un papel importante porque abarca un extenso horario tanto extraescolar como escolar, además de que aunque algunos alumnos tuvieron problema para resolverla (según sus comentarios) no se hace explícito el tipo de problemática que enfrentaron y si contaron con algún apoyo en su casa para resolverla. Este último representa un factor cualitativo en la utilidad que tiene la tarea como medio de reforzamiento del conocimiento escolar.</p> <p>Aunque los alumnos ya conocen el mecanismo a seguir en las conversiones de medidas y resuelven continuamente las operaciones básicas, en los ejercicios presentan constantemente errores en la multiplicación y la división, además de que confunden el procedimiento a realizar. Con esto se puede ver que la resolución de los ejercicios se vuelve mecanizada y los alumnos no ponen atención</p>	<p>Organización de la clase</p> <p>Revisión de la tarea de conversiones de problemas con medidas de capacidad del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa</p>

después lo convirtieron a galones. Ambas estrategias están bien, ahora vamos a revisar si nuestras operaciones están bien hechas, porque la ruta podía ser de cualquiera de las dos formas y lo comparamos, lo hacemos de una y otra y vemos si sale igual, si no entonces vemos ¿qué pasó? y lo revisamos, ¿de acuerdo?, ¿sí?. Quiero que pase aquí uno y me anote rápidamente no vamos a hacer todas las operaciones paso por paso porque nos tardamos mucho, pero tú convertiste, calculaste primero el consumo del mes, ¿quién lo hizo así?, pasa y tú del otro lado la estrategia que tú usaste, no el resultado cuánto fue por mes y luego cuánto fue en galones.

Pasan los alumnos a explicar la estrategia y poner los resultados.

MAESTRA: Están las dos estrategias ahí, ¿de acuerdo?, nada más estoy revisando tus resultados. ¿Quién lo hizo como el primero?, te salió lo mismo, ¿a quién le salió lo mismo?; ¿quién lo hizo con esta estrategia? (*señalando la segunda*) ¿te salió lo mismo?, (dirigiéndose a un alumno) el mismo resultado, igualito, ¿qué notamos entonces entre los dos?. El chiste es que escojan la estrategia con la que más entiendan, se supone que no hay una fórmula para entender a todos los problemas de la misma manera, lo pueden resolver de esta manera o de esta, lo importante es el resultado, ¿de acuerdo?, ¿a alguien le salió un resultado diferente?, podemos revisar operaciones, a ti también, ¿cuánto te salió?, podemos revisar operaciones, pero ¿la estrategia estuvo bien y el razonamiento?, de acuerdo, a ti no, ahorita voy y me platicas por qué, ¿alguna duda?.

La maestra va con una niña a revisar la estrategia y las operaciones que realizó y se da cuenta que utilizó una ruta diferente para llegar al resultado.

MAESTRA: Muy bien jóvenes, ¿alguien quiere compartir o tiene otra estrategia que éstas?, ella tiene una muy interesante, ella sacó por ejemplo el consumo por día y dividió los 40 litros entre los 7 días de la semana para sacar el valor unitario o sea por día y lo multiplicó por 30 días promedio que tiene un mes. Como su cálculo fue diferente, su número aquí lo va a tener bueno porque fue más exacto, como ella lo sacó por valor unitario va a ser más exacto, el consumo de un día lo multiplicó por 30. Vamos con el segundo y vamos a hacer lo mismo, ¿lo lees?.

La niña lee el problema dos que se refiere a compra de latas de pintura en galones y litros.

MAESTRA: Muy bien, va a ser muy parecido al anterior. Los que están aquí nos dan, ¿a ver quién quiere compartir?, tú, para que yo hable menos.

ALUMNO: Los litros del primer bote y los litros del tercer bote y luego los convertes a galones y ya que están convertidos a galones los sumas a los 6 galones, y ya.

MAESTRA: Esa es una estrategia, ¿quién lo hizo de manera diferente?, a ver...

ALUMNA: Yo dividí los 3 litros.

MAESTRA: O sea, convertiste a galones los litros.

ALUMNA: Y luego los 5 litros a galones y los sume y luego los 2 botes.

MAESTRA: ¿Quién lo hizo como ella?, convirtió los 3 y los 5 litros a galones, otra manera...

ALUMNO: Convertí los 6 galones a litros.

MAESTRA: ¿6 galones?

ALUMNO: Sí, dice que son 2 botes de 3 galones cada uno.

MAESTRA: Ah, 2 botes de 3 galones.

ALUMNO: Entonces convertí los galones a ltrs, los sumé y luego ya lo que me salió lo pasé a gal.

MAESTRA: Se fue por el camino largo, pero estuvo bien, sin embargo fue un camino más largo porque la pregunta era ¿en qué?

ALUMNO: Galones

MAESTRA: Entonces te hubieras ahorrado un paso, ¿de acuerdo?, ¿si estás de acuerdo?

ALUMNO: Sí.

MAESTRA: Ahora vamos a revisar resultados, si los tienes bien, correcto, y pueden elegir en un momento el camino más corto; ahora si por el camino largo es por donde le entiendes, está bien, lo puedes hacer, pero yo creo que tú has demostrado utilizar los caminos más cortos, para que lo analices. (Dirigiéndose a una niña) ¿cuál estrategia aplicaste tú?

ALUMNA: Yo sumé los 2 botes de litro y los convertí a galones y los sumé.

MAESTRA: (Dirigiéndose a un niño) te concedo el honor, ándale, sin escribir todas las operaciones,

en el tipo de procedimiento que deben aplicar ni en la resolución de operaciones aritméticas simples. Se ha notado que para parte de ellos es necesario tener la guía y supervisión constante de la docente para poder llegar a soluciones correctas.

Para los alumnos de 6° de primaria que están a punto de pasar a un nuevo nivel educativo es muy importante contar con una autorregulación eficiente en el sentido de que con el cambio de nivel todo su sistema de enseñanza cambia y por lo tanto la transición será más complicada para los alumnos que demandan mayor atención de los docentes.

Revisión de la tarea de conversiones de problemas con medidas de capacidad del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

como la formulita del repaso, sale pones el resultado acá, porque la otra mitad va a ser para el otro. ¿Quién quiere pasar a hacer la otra estrategia?, resumida como la hicieron aquí, ¿nadie? ay no tengan miedo, voy a tener que elegir, ¡mira se tapó! no me vean, no me vean. (Un alumno levanta la mano) a ver ándale, así me gustan, valientes.

Pasa el alumno al pizarrón a poner la estrategia y los resultados.

MAESTRA: (Hablandole a otro niño) Ponlo de manera horizontal para que quede como formulita. ¿Cómo?, es que aquí dividiste y luego, a ver revisalo con calculadora. (Dirigiéndose al niño en el pizarrón) tu resultado ¿cuál fue?, multiplicaste, se equivocó en algo, ¿en qué fue?. (Hacen comentarios los alumnos). Me voy a matar con tu mochila estuve a punto de caerme ahorita ponla entre el escritorio y la banca. Jóvenes, ¿cómo convertimos de litros a galones?

ALUMNOS: Dividimos.

MAESTRA: ¿Cuál fue el error?

ALUMNOS: Que multiplicó.

12:30

MAESTRA: ¿Quién quiere pasar a poner correcto? Te equivocaste ¿en qué?, cuando convertimos del sistema decimal al sistema inglés ¿qué operación hacemos?

ALUMNO: Dividir.

MAESTRA: Correcto, nada más hay que cambiar aquí los resultados. Díganme si no quieren hacer nada, se mueren de la pena, no quieren pasar, ¿cuánto es chicos?, están muy apenados el día de hoy, se las voy a poner yo chicos. Esto entre 3 va a quedar 0.79, ¿a quién le quedó así?, nada más quiero que estén atentos aunque les de pena pasar hoy a todo lo que esté aquí. ¿Te quedó así tu división?, ¿sí?, todos bien hasta ahí. Ahora ¿quién me quiere decir?... oye, revisen su división porque todos los problemas que he visto han sido de división. Cuando yo divido 5 litros entre galones debe haber quedado 1.32 incluso hasta el 1, ya convertí los litros a galones, ahora ¿qué había que hacer? (la niña contesta algo que no se escucha) multiplicarlos y la pregunta es ¿cuántos galones de pintura adquirió?, sumando y luego ¿qué hacen con esto?

ALUMNO: Sumarlos y luego sumar los botes.

MAESTRA: Los dos botes de 3 gal. ¿cuántos galones me dan en total?, 2 botes de 3 gal. cada uno...

ALUMNOS: Seis.

MAESTRA: Teníamos que hacer suma y nos tenían que haber dado de resultado 8 punto ¿qué? galones. ¿Estamos de acuerdo hasta ahí?, aunque pudieron haber obtenido... No borren, yo sugiero que a un ladito se corrijan en lugar de borrar, a un lado pongan lo que está bien. Hay quienes les cuesta trabajo dividir, aguas con eso, entienden muy bien cómo resolver el problema, saben cómo resolverlo y al momento que hacemos la división tienen la duda, "Miss ya no me acuerdo cómo se le hace aquí", aguas porque ha habido muchos problemas de división, ¿de acuerdo?

Algunos alumnos hablan, otro lee un libro de anatomía. La maestra les pide que guarden su libro de matemáticas en el estante y que saquen su cuaderno.

MAESTRA: Hoy vamos a reafirmar un poquito las conversiones para acordarnos ¿cuáles tenemos que dividir y cuáles tenemos que multiplicar? Ese libro me lo pasan aquí, no abierto, cerrado, para que yo lo revise al rato. Para atrás los que ya lo guardaron en el librero. Me van a sacar el cuaderno de mate, ponen fecha larga y me van a copiar este ejercicio.

La maestra pone un ejercicio en el pizarrón, luego va atrás con un niño para revisar algo mientras algunos niños están fuera de su lugar hablando y en desorden.

MAESTRA: Les voy a poner ahorita... ahorita en el pizarrón les voy a poner para recordar del Sistema Decimal al Sistema Inglés qué se hace, multiplicación y división, en su cuaderno, ¿ya lo tienen? de acuerdo. ¿Cálculo mental?, ¿en donde estás cuando explico?. Ya chicos concéntrense.

Surgen diversas dudas sobre el ejercicio que está escrito en el pizarrón, porque los gises no pintan bien en una parte del pizarrón.

MAESTRA: Tengo la idea de que no están concentrados porque están platicando. Yo creo que vamos a hacer de aquí para acá, aguas, de aquí para acá toca dividir. Hay mucho tráfico en el escritorio, voy a poner semáforos. Si mal no recuerdo, atención, si mal no recuerdo en su cuaderno

Después de pasar media sesión revisando la tarea, la docente continúa con el tema de conversiones entre sistemas de medidas según sus propias palabras para "reafirmar". La tarea de las

Revisión de la tarea de conversiones de problemas con medidas de capacidad del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

no han copiado el cuadro de medidas de capacidad y peso, solamente el de longitud; como ya pusieron sus libros allá se los voy a poner en el pizarrón para que lo copien.

Hay mucho ruido en el salón y los alumnos están muy inquietos.

MAESTRA: ¿Si se entiende? Estas son de capacidad ¿y éstas?, se les está olvidando hasta lo más elemental, no puede ser. A las tres nos vamos a concentrar, uno por uno, bueno, una, dos, tres.

El salón vuelve al orden y al silencio.

ALUMNO: Me puede quitar la plastilina porque me está distraiendo mucho.

MAESTRA: Sí, y te quedas con la reserva, también dame el palito. Mañana vamos a hacer lo mismo sólo que sin apoyo, ya no voy a poner ahí ningún apoyo para que se acuerden de multiplicar o dividir ¿de acuerdo?

ALUMNOS: ¿Mañana hay clases?

MAESTRA: Bueno, el jueves, ustedes me entendieron. No, mañana no. Ya no se distraigan, sale... (Después de un rato) Están muy distraídos. Quiero sus operaciones debajo de lo que están haciendo.

ALUMNA: Hay Miss.

MAESTRA: Apenas empiezan, hángalas abajo.

Se oye ruido y los alumnos están muy distraídos, la maestra llama la atención a algunos y después vuelve el silencio y trabajan en sus ejercicios. La maestra se sienta junto a un niño para explicarle y después va con una niña, continúa explicando individualmente.

MAESTRA: Están muy distraídos aquí *(sigue explicando a alguien)* conviertes yardas a metros, primero a centímetros y luego multiplicas por 5. ¿Quién ya terminó la primera?, todavía no empezamos, ahí voy, nada más quiero aclararles esto a tus compañeros, están convirtiendo yardas ¿a qué?

ALUMNO: Centímetros.

MAESTRA: En su tablita ¿cuánto tienen de equivalencia?

ALUMNO: 914 mili...

MAESTRA: No, ¿a cuánto es equivalente una yarda?, en su tabla ¿qué apuntaron? (contestan pero no se entiende), ¿qué operación hacemos primero?, convierten los metros a centímetros y después a yardas. Se las di, hay que convertir estos a centímetros para poder convertir luego.

Regresa la maestra con el niño para explicarle.

13:00

MAESTRA: Me hacen caso. En el libro viene 0.914 mts. ¿cómo conviertes eso a centímetros?, multiplicas por 100 y nos queda 91.4 cm, ahora si convierte a yardas... ¿cómo hago eso?, lo multiplico por 5.

La maestra llama la atención a distintos alumnos que están desconcentrados y platican. La maestra va preguntando a varios niños cómo van en su trabajo. Después de un rato de desorden los alumnos se concentran y continúan su trabajo. Un niño pasa al frente a que la maestra revise su trabajo. Un niño pide permiso para salir, después de un rato regresa el niño de la revisión con la maestra para preguntarle dudas sobre qué cantidad acomodar como dividendo y cuál como el divisor.

MAESTRA: ¿Quién ya terminó hasta aquí? (muestra la maestra el apartado de longitud), lo vamos a dejar hasta aquí para que no sea tan cansado. Los que ya terminaron mejor porque ya no tienen tarea, el otro es de tarea. ¿Quién trae calculadora?, lo van a revisar con calculadora. Lo revisamos el jueves, ya no voy a poner nada de esto. El de abajo es de tarea.

Una maestra viene a preguntar quién participará en el baile del día de las madres.

MAESTRA: ¿Hay alguien del A que no vaya a salir en el baile de mañana?

Llega otra chica de la Dirección y reparte una circular a los alumnos.

MAESTRA: Jóvenes, ya nos distrajimos de toda la atención, sólo veo a algunos que están revisando. Hasta yo me estoy aburriendo, es que están sumamente distraídos.

La maestra sigue explicando a una niña mientras otro alumno le va a preguntar algo, los alumnos preguntan hasta dónde es la tarea. La maestra sigue explicándole a la misma niña porque aún no ha entendido.

conversiones ha servido para llenar grandes espacios de tiempo de la práctica educativa y de las actividades extraescolares y hasta el momento se ha podido constatar que aún existe confusión en la aplicación del procedimiento y que las operaciones básicas no se resuelven con atención. Además esta tarea se seguirá prolongando por cuando menos una clase más a decir de la docente, puesto que para ella es muy importante que los alumnos “aprendan de memoria” el procedimiento sin requerir de apoyos como tablas de equivalencias y fórmulas de conversión.

Aunque en los problemas se exponen situaciones “prácticas”, éstas no se aplican generalmente a las necesidades de la vida cotidiana de los alumnos. Por otro lado, la docente estructura su enseñanza prácticamente con los contenidos que aparecen en el libro de apoyo dando atención exclusiva al conocimiento abstracto y eliminando del proceso de enseñanza la parte concreta. Así, el conocimiento sigue pasando a formar parte del bagaje cultural del alumno que le servirá como tipo de cambio para estudios superiores y el mercado laboral.

Revisión de la teoría y resolución de conversiones de medidas de longitud del Sistema Métrico Decimal al Sistema Inglés y viceversa

13:20

MAESTRA: Jóvenes se acabo, hasta aquí el día de hoy. Mañana obvio no, esta tarea es para el jueves que la voy a revisar. Mañana no traen mochila, al terminar la ceremonia con su mamá y su familia, se van.

ALUMNO: Mi mamá no va a venir.

MAESTRA: Es que no va a haber clases, nosotros tenemos un curso no va a haber quien los cuide. Tenemos que irnos a revisar lo de español, sacan su tarea de español. A ver, manos arriba jóvenes, de pie.

Les llevé a los alumnos unos dulces así que se los dejo a la maestra para que se los repartan, les agradezco por su cooperación y me despido de ellos.

FIN DE LA SESIÓN

Como ya se ha visto en otras ocasiones el tiempo de clase también es utilizado para atender asuntos diversos como organizar festivales; recibir, revisar y entregar información de la Dirección; aclarar dudas que no corresponden a los aprendizajes escolares; entre otros.

Conclusión de la
clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

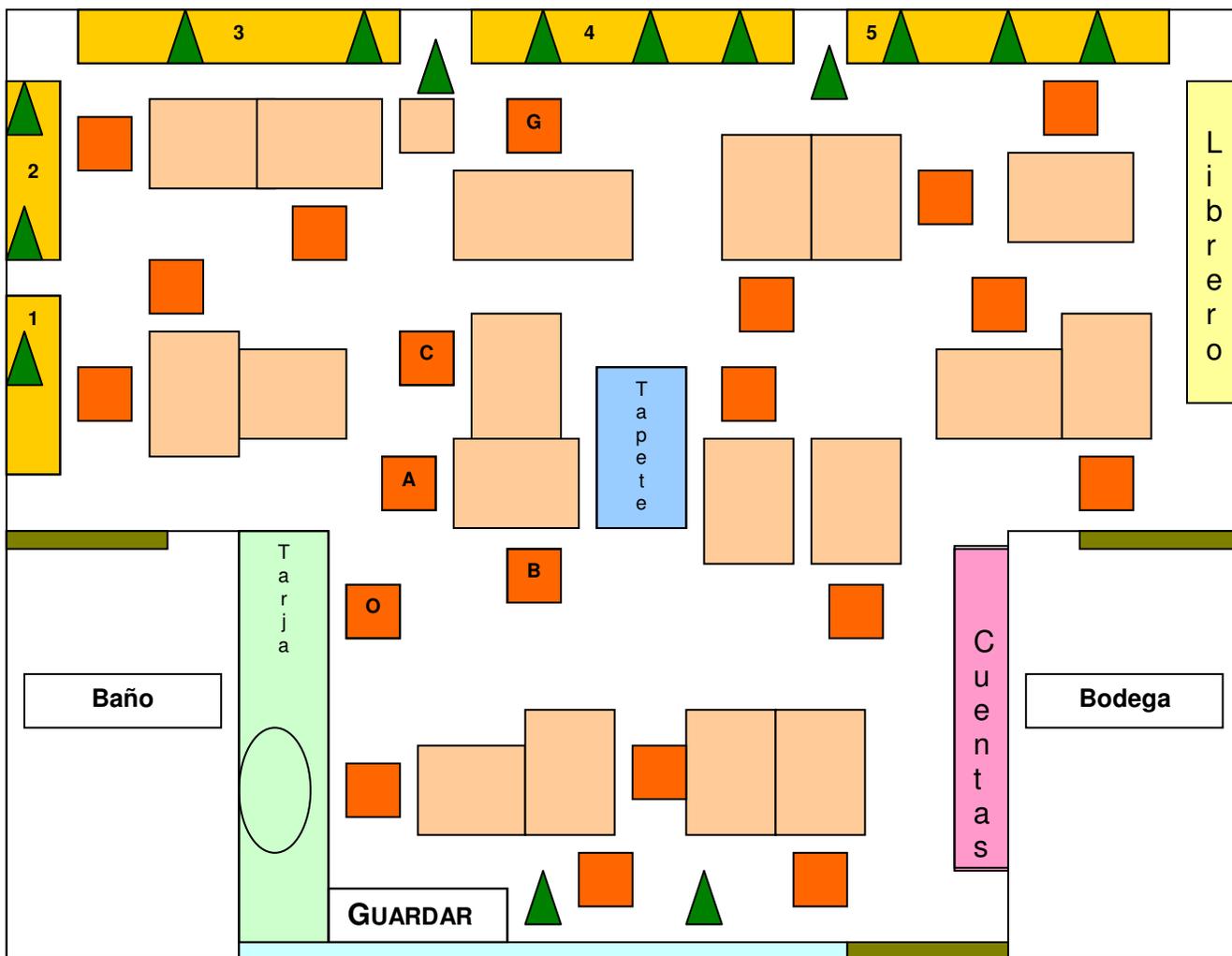
INSTITUCIÓN: Comunidad Educativa Montessori

HORARIO: 8:30 a 9:51 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray N° DE OBSERVACIÓN 1.

GRUPO: Taller II

DESCRIPCIÓN GRÁFICA DEL ESPACIO FÍSICO (SALÓN)



Estante 1 material de geografía.

Estante 2 material de matemáticas.

Estante 3 material de biología.

Estante 4 material de español.

Estante 5 material de historia.

Cuadros A, B, C: alumnas

Cuadro G: Guía de grupo

Cuadro O: Observadora de grupo

Triángulos: plantas vivas colocadas sobre los estantes y en jardineras colgantes.

1. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO FÍSICO (SALÓN)

La observación se realizó en Taller II ubicado en el primer piso. El salón mide aproximadamente 7.5 metros de frente por 5 de fondo por lo que cuenta con un área de aproximadamente 37.5 mts².

El ambiente se encuentra iluminado con luz natural ya que cuenta con cuatro ventanas grandes que dan al pasillo de acceso y también cuenta con luz artificial. Las ventanas son transparentes con cortinas blancas, el salón tiene techo alto pintado en color blanco, las paredes son de color crema, el piso es de loseta vinílica clara, tiene cuatro luminarias en el techo y la puerta es de metal pintada en color café. Tanto a la bodega como al baño se accede por el interior del salón a través de puertas metálicas color café. El baño tiene una ventana pequeña también cubierta con su cortina, cuenta con una luminaria, WC, lavamanos y un mueble donde está el botiquín del ambiente. En la bodega hay estantes para acomodar los materiales y la papelería que tiene en custodia la guía o que no son de uso frecuente.

Dentro del ambiente se encuentra una tarja que se utiliza para lavarse las manos y para lavar los materiales y los utensilios de cocina; sobre y bajo la tarja hay muebles para guardar los trastes, trapos de cocina y las bolsas del almuerzo de los alumnos. Hay un librero grande con publicaciones de diversos géneros literarios, desde diccionarios y atlas, hasta cuentos y novelas infantiles, los cuales forman parte de la biblioteca del ambiente. Existen distribuidos alrededor del salón cinco estantes donde se acomodan los materiales didácticos distribuidos por temas y debajo de ellos hay espacio para que los alumnos acomoden sus mochilas. Junto a la puerta de entrada está un mueble para colgar el material de cuentas que se utilizan en matemáticas. En las paredes se encuentran pegadas diversas ilustraciones realizadas por los alumnos sobre temas de sus investigaciones o conferencias, además de diversas maquetas que están sobre los estantes. El ambiente está decorado con plantas vivas en macetas ubicadas sobre los estantes o en jardineras colgantes, mismas que son responsabilidad de los alumnos. Hay un guardarropa donde los niños ponen sus chamarras y suéteres. El salón se encuentra limpio y en completo orden.

El mobiliario de la guía consta de una mesa larga, una mesa pequeña y una silla; y para los alumnos el mobiliario disponible consta de 17 mesas y 19 sillas todas en dimensiones pequeñas para que se adapten al tamaño de los niños.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SUJETOS

- e) **Guía:** La guía de grupo tiene a su cargo el ambiente observado de Taller II donde hay niños que cursan 4º, 5º y 6º de primaria. Primero estudió Odontología y posteriormente para guía Montessori. La guía viste de manera cómoda y agradable sin adornos llamativos que puedan distraer la atención de los niños: pantalón, blusa y zapato bajo. Se refiere a cada alumno por su nombre y lleva una relación cordial y de mutuo respeto con los alumnos.
- f) **Alumnos:** El grupo está formado por 17 alumnos de entre 9 y 12 años. Se presentan aseados, arreglados adecuadamente para sus actividades y visten ropa y zapatos cómodos. Se comportan respetuosos y cordiales con su guía y sus compañeros, trabajan en silencio o comunicándose en voz baja.

3. INTERACCIONES USUALES

Los alumnos se ubican de acuerdo al material con el que van a trabajar, ya que algunos materiales requieren del trabajo en equipo, otros son individuales y algunos más se deben trabajar en el piso sobre tapetes. Los niños trabajan cuando mucho en grupos de tres y se comunican en voz baja.

En este sistema la presentación de los materiales es personalizada por lo que los niños se acercan al lugar de la guía cuando van a trabajar con un material nuevo, de esta forma cada niño trabaja a su propio ritmo y de acuerdo a sus propios intereses. Cada niño toma de los estantes el material con el que va a trabajar y lo manipula hasta que ha terminado el aprendizaje que éste le permite, así el niño a través de la repetición agota el conocimiento de cada material. Cuando el niño termina de utilizar un material lo devuelve al lugar que le corresponde y escoge un nuevo material que ya conozca para trabajarlo o pide a la guía la presentación de uno nuevo.

Los niños se levantan para ir al baño, colgar su ropa en el guardarropa, tomar o acomodar materiales, e incluso para hacer preguntas a sus compañeros o a la guía, sin que esto altere la concentración de sus compañeros y el orden del ambiente ya que lo hacen en silencio y sin distraerse de su propia actividad. El control de la disciplina está regulado por las propias interacciones de los alumnos y en muy escasas ocasiones debe pedir la guía a los niños que bajen la voz, excepto en el horario del almuerzo.

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:30 <i>Me incorporo al ambiente de Taller II en mi primer día de observación. Los alumnos se encuentran en calma trabajando con sus materiales de manera individual o con compañeros. Aunque algunos notan mi presencia todos continúan su actividad sin interrupción, yo saludo con la mano a la guía desde la puerta y me ubico con mi silla al lado de la tarja desde donde tengo una buena visión de las alumnas que voy a observar.</i></p> <p>En este salón hay 3 niñas cursando 6º grado de primaria y tomando en cuenta que las observaciones giran en torno al área de matemáticas la guía les solicitó que trabajen principalmente con esos materiales en el horario en que yo estaré presente. Las niñas de 6º trabajan con un material que consta de cuentas de colores y con su cuaderno. Los demás alumnos trabajan diferentes materias, algunos matemáticas, otros trabajan con banderas de diversos países del mundo y unos más español.</p> <p><i>Las niñas de sexto grado trabajan en equipo utilizando su cuaderno y el material para resolver raíz cuadrada que consta de un tablero con espacios para cuentas y cuentas de colores, colaborando entre ellas y solamente piden apoyo de la guía cuando no comprenden algo por su cuenta. Las niñas realizan las cuentas y se ponen de acuerdo con las operaciones y los resultados.</i></p> <p>MAESTRA: Pone ejercicios de raíz cuadrada en el cuaderno de una de las alumnas de 6º grado para que trabajen en equipo con el material correspondiente.</p> <p>8:46 ALUMNAS: Las alumnas A, B y C trabajan utilizando su cuaderno y el material para resolver raíz cuadrada. Mientras trabajan hablan en voz baja, ya conocen la actividad y la realizan por su cuenta. Las alumnas hacen cuentas ubicando las canicas de colores en los lugares correspondientes, se ponen de acuerdo con las operaciones que tienen que ir haciendo y verifican los resultados con el material concreto.</p> <p><i>El resultado queda expuesto de manera concreta cuando terminan su operación con el material y toman nota de él en sus cuadernos, después quitan las cuentas del tablero para iniciar otra operación.</i></p> <p>ALUMNA C: Trabaja de manera abstracta la resolución de la raíz cuadrada. ALUMNAS A y B: Siguen utilizando el material para comprobar el resultado de la operación.</p> <p>8:54 <i>Las tres alumnas inician otra raíz cuadrada, ahora primero la resuelven de manera abstracta cada una en su cuaderno.</i></p> <p>ALUMNA B: Le explica a la alumna A sobre la operación. ALUMNA C: Trabaja concentrada en su propia operación sin hablar.</p> <p><i>Algunos alumnos que van terminando su trabajo cambian de materia. Las niñas de 6º continúan trabajando con sus operaciones de matemáticas. Se observa que conocen bien la forma de resolver la raíz cuadrada porque resuelven los ejercicios de manera rápida y concentrada.</i></p> <p>ALUMNA B: Pone en el cuaderno de A nuevas operaciones que la niña C ya tiene contestadas.</p> <p>9:00 GUÍA: Se mantiene ocupada revisando los trabajos de los alumnos o dando explicaciones personalizadas. ALUMNAS A y B: Continúan trabajando de manera concreta con el material la nueva operación a la</p>	<p>Los alumnos del sistema Montessori están acostumbrados a tener observadores externos en distintos momentos del ciclo escolar por lo que mi presencia no es del todo novedosa. Así, mientras yo me incorporo al ambiente y organizo mi espacio para trabajar la mayoría de los alumnos continúan con sus propias actividades.</p> <p>Las niñas que cursan 6º grado ya tenían conocimiento de que mis observaciones eran principalmente dirigidas al trabajo de ese grado, por lo que ya esperaban mi presencia cerca de ellas. Además, accedieron a trabajar con materiales la mayor parte posible del tiempo para que yo pudiera verificar su práctica. En 6º grado es más escaso el uso de materiales para la resolución de operaciones ya que manejan el conocimiento de forma abstracta, sin embargo en algunas actividades siguen trabajando con el material concreto para “confirmar” su aprendizaje.</p> <p>En este sistema el trabajo es individualizado, aunque la formación de parejas y equipos de trabajo apoya a los procesos sociales y afectivos de los alumnos, ya que son esos momentos de trabajo conjunto en los cuales pueden intercambiar sus opiniones no solamente sobre el trabajo que están realizando, sino también de carácter personal. El trabajo en equipo les permite también funcionar como reguladores del trabajo de los compañeros ya que entre los mismos alumnos van observando la manera en que trabajan los otros y les hacen notar en donde hay errores para resolverlos en conjunto.</p> <p>Cuando algún alumno requiere explicación o revisión de su trabajo se acerca al lugar de la guía para recibirla de manera personal y si ella se encuentra ocupada el alumno espera paciente y respetuosamente su turno para ser atendido.</p> <p>La guía muestra de manera individual o a veces en grupo los nuevos materiales para trabajar y para ello llama a los niños a su lugar donde los acomoda cerca de ella para que escuchen y vean claramente la demostración del material y la explicación de cómo van a trabajar ellos por su cuenta.</p> <p>Los procesos motores que se pueden apreciar abarcan tanto la motricidad gruesa en la que se mueven los niños de un área a otra del ambiente, transportan materiales, utilizan materiales de diversos tamaños, formas y texturas; como la motricidad fina en la que escriben, dibujan o realizan trazos. Las posturas que tienen los niños también van de acuerdo a su trabajo ya que cuentan con mobiliario adecuado a su tamaño y dependiendo del material que utilizan es el</p>	<p>Resolución de operaciones matemáticas: raíz cuadrada</p>

<p>vez que van escribiendo en su cuaderno, entre ellas hay diálogo e interacción permanente sobre la operación pero también platicas sobre algo más, aunque B se distrae un poco siguen trabajando, después se acerca un compañero para hacerles unas preguntas para una encuesta que está realizando.</p> <p>9:10 ALUMNA C: Trabaja de manera abstracta mientras A y B continúan resolviendo las operaciones con apoyo del material. <i>Puedo observar que las cuentas de cada color representan unidades, decenas o centenas y las acomodan de acuerdo a como las van trabajando en la operación. Las 3 niñas han sido muy autónomas y continúan resolviendo sus operaciones.</i></p> <p>9:15 ALUMNAS A y B: Terminan su operación y recogen el material mientras la alumna C sigue trabajando en su cuaderno. Las alumnas A y B se ponen de acuerdo para realizar la siguiente operación de manera concreta o abstracta, B dice que ella la hace con la cabeza y A utiliza el material. <i>Afuera del ambiente se escucha que un grupo de Taller I toma clase de Educación Física en el patio. Mientras los demás alumnos de Taller II continúan trabajando con sus propios materiales.</i></p> <p>ALUMNA B: Resuelve su operación mentalmente. ALUMNA A: Ordenó sus cuentas en el tablero y está resolviendo con material y anotando en el cuaderno. ALUMNA C: Trabaja mentalmente.</p> <p>9:24 GUÍA: Tiene su lugar rodeado por 5 niños a los que está mostrando un material. ALUMNA A: Sigue resolviendo su operación utilizando el material y B hace comentarios con ella sobre los resultados.</p> <p>9:33 ALUMNAS A y B: Se ponen de acuerdo sobre la siguiente actividad. ALUMNA C: No opina y se levanta de su lugar, regresa y con B va al estante de matemáticas y sacan unos materiales para trabajar cuerpos geométricos, van a trabajar con una pirámide. ALUMNAS B y C: Van con la guía para que les explique cómo sacar el área y el volumen. ALUMNA B: Regresa con A porque no le salió la última raíz cuadrada que hicieron. GUÍA: Le explica a la alumna C como sacar el área y el volumen de la pirámide. ALUMNA C: Regresa a su lugar. ALUMNA B: Quiere regresar con la guía para que el explique. ALUMNA C: Le dice a la alumna B que ella le explica. Intercambian ideas y se ponen de acuerdo en la forma de resolver la actividad. ALUMNA A: Ya terminó de resolver su raíz cuadrada con el material y lo acomoda con ayuda de B, después recoge el material y se levanta para ponerlo en su lugar. ALUMNA C: Ya comenzó a trabajar con una pirámide. ALUMNA A: Pregunta a B qué hacen y luego le dice que prefiere hacer una gráfica. Propone el tema de animales para la encuesta que van a graficar y va por su nuevo cuaderno.</p> <p>9:40 ALUMNA C: Trabaja en la pirámide ALUMNA B: Espera a la alumna A para comenzar juntas la actividad de la gráfica. Saca sus colores y trabaja en su mismo cuaderno en otro apartado.</p> <p>9:43 La guía les pide a todos los alumnos que se preparen para la clase de educación física y que al</p>	<p>sitio donde se ubican que puede ser en las mesas, en el piso sobre tapetes o de pie mientras atienden labores de jardinería o lavado de utensilios.</p> <p>Los niños van marcando los tiempos que necesitan para terminar de utilizar cada actividad, así hay materiales muy largos que pueden durar más de un día en completarse, y otros más dinámicos que permiten el trabajo en diferentes materias en un mismo día.</p> <p>También se observa que alumnos que están en un grado escolar apoyan a las labores de otros grados, así vemos que en el tema de las encuestas el alumno se vale de todos los alumnos del salón para representar la muestra y así interactúa con todos los compañeros y los integra en su propia actividad.</p> <p>Los alumnos Montessori están acostumbrados a trabajar por su cuenta hasta que terminan el material y normalmente se distraen de su labor para solicitar información.</p> <p>Se puede observar que la principal forma de trabajar es con el conocimiento como operación ya que se “operan” literalmente los conocimientos al trabajarlos con los materiales. Se realizan varias repeticiones del trabajo con el material hasta que el conocimiento es aprehendido, en este sentido es el material el que proporciona al niño el medio y la forma de apropiarse del conocimiento. La mayoría de los conocimientos matemáticos que se observan son generalizados como la resolución de operaciones matemáticas o la aplicación de fórmulas.</p> <p>Aunque las niñas de 6º grado están trabajando en equipo el mismo tema cada una avanza a su propio ritmo, sin embargo cuando se termina la actividad se ponen nuevamente de acuerdo en equipo para trabajar con otro material.</p> <p>Los niños de este sistema tienen como regla tener ordenado su espacio de trabajo y poner en su lugar todos los materiales que van desocupando para permitir a otros alumnos tener acceso a los mismos, ya que este sistema cuenta con poco material de cada tipo para que los niños ejerciten la tolerancia y la paciencia.</p> <p>Aunque la actividad nueva fue consensuada, una de las niñas prefiere cambiar su trabajo y escoge un tema diferente al cual se le une otra de las compañeras de manera que ahora el equipo se divide para trabajar de manera individual y en pareja, lo que transcurre sin ningún conflicto ya que cada niña escogió la actividad de su preferencia y todas son igualmente válidas porque están trabajando diferentes áreas del conocimiento matemático.</p>	<p>Cuerpos geométricos: área y volumen de la pirámide</p> <p>Encuestas y elaboración de gráficas</p>
--	---	--

regreso tomen el almuerzo. La niña C hojea su libro Alfa, la niña B hace un dibujo, la niña A guarda sus lápices y sus cuadernos. Los alumnos van a su lugar para acomodar sus cosas y estar listos para bajar al patio. Las niñas B y C van con la guía y platican con otros compañeros.

9:48

La guía empieza a nombrar a los alumnos para que salgan al patio. Los niños salen en silencio y dejan acomodada su silla. Sale la niña C y espera afuera, después de algunos niños salen las niñas A y B y se bajan las tres juntas.

El salón se queda vacío pero la guía regresa a algunos alumnos a que tomen su suéter porque afuera hace frío.

9:51

Todos los alumnos se retiraron a educación física.

FIN DE LA OBSERVACIÓN

Los alumnos ya conocen que deben ordenar su lugar y estar en silencio para poder bajar al patio, es parte del currículum oculto que ellos han asimilado con la vida escolar, con lo que la guía solamente necesita avisar la actividad para que ellos actúen.

En esta comunidad educativa Montessori los horarios de los trabajos se ven establecidos por las diferentes actividades semanales como educación física, que además no tienen horario fijo para que los alumnos no estén ansiosos por la siguiente actividad y se dediquen de lleno a su trabajo. Por ello, la guía informa la actividad justo en el momento en que va a ocurrir.

Conclusión de la clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Comunidad Educativa Montessori

HORARIO: 8:27 a 10:22 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 2. **GRUPO:** Taller II

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:27 <i>Entro al ambiente y me ubico en mi espacio de observación. Los alumnos están trabajando en diversas actividades; observo que algunos trabajan matemáticas, hacen gráficas, una pareja trabaja divisiones y una niña trabaja con el ábaco. Algunos niños utilizan banderas y países, otros español.</i></p> <p><i>Las niñas de 6º trabajan matemáticas en su cuaderno y tienen sus libros de la SEP y Alfa. La niña A copia algunos datos en su cuaderno, B corta unos papelitos y C prepara su hoja para escribir y lee una conferencia que va a presentar.</i></p> <p>ALUMNAS A y C: La alumna A arregla la gráfica y comenta con C sobre los datos. Elaboran cada una en su cuaderno su propia gráfica de barras y la colorean. Platican mientras trabajan.</p> <p>ALUMNA B: Regresa y revisa sus datos para hacer sus barras. Le pide prestado un transportador a la alumna A.</p> <p><i>La guía trabaja con niños de 4º grado en su escritorio mostrándoles materiales y dándoles explicaciones.</i></p> <p>ALUMNAS A y C: Discuten sobre cómo sacar los porcentajes de su gráfica, C le presta a A una gráfica anterior para que la vea y le explica cómo se saca el porcentaje.</p> <p>ALUMNA B: Escucha la explicación porque no sabe bien cómo hacer su gráfica y se la muestra a la niña C que le explica que es diferente a como la tiene.</p> <p>ALUMNAS A y C: Trabajan cada una por su parte y van comparando sus resultados. La niña A revisa su resultado y dice a la niña C que se equivocaron, entonces C le explica y siguen trabajando. Después la niña C ofrece a la niña A ayudarla con una actividad y le dice que sólo es cambiar una barra pero A le dice que tiene que cambiar todas.</p> <p><i>Un niño lee en voz alta información histórica que le parece interesante y por un momento varios alumnos se voltean a escucharlo porque les llamó la atención el dato, cuando termina la lectura todos vuelven a su trabajo sin comentarios.</i></p> <p>8:52 <i>La alumna B está haciendo una gráfica de barras y las alumnas A y C siguen sacando porcentajes.</i></p> <p>ALUMNA A: (Va por una hoja reciclable para hacer sus operaciones y le dice a C) ahora hay que convertirla a grados.</p> <p>ALUMNAS A y C: Se ponen de acuerdo en los porcentajes y trabajan para convertirlos a grados para poder trazar su gráfica circular. Después se ponen de acuerdo con B sobre los datos que tienen porque sigue con gráfica de barras y A y C hacen sus operaciones para convertir los porcentajes a grados</p> <p>9:02 <i>La guía trabaja en su lugar con alumnos de 5º grado mientras que los otros alumnos trabajan por su cuenta. Las niñas A, B y C siguen trabajando en silencio.</i></p>	<p>Los alumnos se encuentran trabajando cada uno en su propia actividad y se pueden ver diversos temas del saber matemático que dependen del grado que cursan los alumnos y también se pueden observar diversos tipos de materiales para trabajar cada tema. Asimismo otras materias son trabajadas al mismo tiempo por lo que el tiempo de clase transcurre de forma de multimaterias escogidas de manera individual y siguiendo la programación personalizada que lleva la guía para cada alumno.</p> <p>El control de la clase está dado por la propia dinámica del sistema que les es inculcada desde los primeros años de enseñanza. Así, el trabajo de cada alumno transcurre en orden y hablando en voz baja, entre ellos no es necesario un silencio absoluto en el ambiente, sino un tono de voz respetuoso que permita trabajar a los demás a la vez que le permite a cada niño interactuar con otros dependiendo del trabajo que realice.</p> <p>Las niñas que cursan 6º grado continúan su trabajo de la encuesta y ahora se enfocan a realizar las gráficas tanto de barras como circular que surgieron de la misma. En esta actividad hacen uso de diferentes conocimientos previos por lo que resulta muy eficaz como actividad integradora. Así para la gráfica circular hacen uso de sus conocimientos de porcentajes y de trazado de ángulos para dividir el círculo.</p> <p>Entre las niñas se van revisando el trabajo y se regulan en la actividad retroalimentándose con los resultados para ubicar si hay errores y corregirlos en la marcha. Las niñas reelaboran el conocimiento, se ayudan y se explican, surgen dudas y desacuerdos y finalmente llegan a conclusiones.</p> <p>Un alumno sube el tono de su voz para hacer notar al grupo una información que le resulto relevante, pero al terminar esto todos continúan trabajando sin comentarios porque el grupo ya tiene interiorizado este comportamiento.</p> <p>Nuevamente se observa que el conocimiento es trabajado como</p>	<p>Encuestas elaboración gráficas</p> <p>y de</p>

<p>ALUMNAS A y C: Comienzan a dibujar su gráfica circular, toman el transportador para dividir el círculo en grados. (A la niña A se le cae su caja de colores y aunque varios compañeros voltean ninguno hace comentarios y siguen con su trabajo. La niña C le ayuda a levantar las cosas junto con otro compañero que se acerca, todo transcurre en silencio). Regresan a su mesa y siguen trabajando.</p> <p><i>La guía pasa a los lugares de algunos niños a revisar el trabajo que están realizando, se asoma con las niñas de 6º para ver cómo van.</i></p> <p>ALUMNAS A y C: Revisan sus porcentajes y grados y comparan sus resultados, ambas realizan su gráfica circular mientras que B continúa con su gráfica de barras</p> <p><i>La guía va al lugar de una niña que tiene dudas y le explica individualmente.</i></p> <p>9:15</p> <p>ALUMNAS A y C: Las niñas A y C siguen poniéndose de acuerdo sobre los grados que corresponden a cada porcentaje.</p> <p>ALUMNA C: Marca unas medidas en el cuaderno de A.</p> <p><i>Algunos niños terminan con su actividad y cambian de material, todo transcurre de manera ordenada y en silencio. Las alumnas A, B y C platican entre ellas mientras trabajan.</i></p> <p>ALUMNA B: Va con la guía para preguntarle sobre la actividad que están haciendo.</p> <p>ALUMNAS A y C: Platican mientras terminan la gráfica.</p> <p>GUÍA: La guía va explicándole a la niña B paso por paso cómo trabajar el porcentaje. Un niño se acerca al escritorio de la guía y espera en silencio mientras termina.</p> <p>ALUMNA B: Regresa a su lugar para hacer su gráfica circular.</p> <p>ALUMNAS A y C: Van terminando la suya.</p> <p>9:32</p> <p>ALUMNA A: No le salió su gráfica y arranca la hoja del cuaderno para volver a hacerla.</p> <p><i>Las alumnas B y C platican mientras A sigue concentrada tratando de terminar su gráfica. La niña C se levanta de su lugar, la B va con la guía.</i></p> <p>ALUMNA A: Está en su lugar revisando la gráfica de C tratando de comprender, compara datos y copia información. Finalmente ve que la alumna C tiene una muestra diferente y por eso no le salió igual la gráfica.</p> <p><i>Regresan a sus lugares las alumnas B y C.</i></p> <p>ALUMNA B: Va nuevamente con la guía para que le explique pero como está ocupada regresa a su lugar.</p> <p>ALUMNA A: Le explica a C por qué salían diferentes los porcentajes en sus gráficas.</p> <p>9:39</p> <p><i>Una niña de 5º grado se me acerca a preguntar sobre mi presencia en el aula, yo le explico que estoy realizando una investigación para la Universidad y después de intercambiar conmigo algunas ideas la niña regresa a su lugar para continuar con su actividad.</i></p> <p>ALUMNA A: Sigue haciendo su gráfica pero todavía le sobra espacio en el círculo y comenta con C para ver por qué le sobra.</p> <p>ALUMNA C: Va con la guía a que le revise la actividad.</p> <p>ALUMNA A: Sigue tratando de terminar bien su gráfica.</p> <p><i>Se escucha que en el patio hay clase de educación física. En el ambiente los niños trabajan en parejas o solos y hablan en voz baja.</i></p> <p>9:48</p> <p><i>La guía pasa con las niñas de 6º y ve cómo van con su trabajo, después de dar una vuelta por el salón regresa a su lugar.</i></p> <p>ALUMNA C: Hojea su libro Alfa y le pide prestada la calculadora a la guía para revisar unas cuentas</p>	<p>operación mostrando en este caso al alumno una tarea compleja que le obliga a desplegar diversas operaciones para completar el resultado esperado, pero en todas ellas se parte de conocimientos generales aplicables a situaciones específicas.</p> <p>La docente se basa en su programación individual para mostrar los nuevos materiales a los niños dependiendo de su avance, así trata de juntar a varios alumnos de un grado para presentar un material nuevo y si surgen dudas posteriormente va trabajando con cada uno. Cuando llega a tener atraso con algún alumno ya sea porque no entendió o porque no asistió a alguna presentación se apoya en los otros niños que están trabajando ese material para que ayuden al niño atrasado o hace uso de los horarios de patio o los cita antes de la hora de entrada para dedicarles un tiempo más amplio para que puedan entender la lección.</p> <p>Al ser la guía la que va llevando el control personalizado de todos sus alumnos, ella puede acomodar las presentaciones de manera que los niños cumplan con el programa sin presiones y dando preferencia a la comprensión del conocimiento que a la cantidad de conocimientos adquiridos.</p> <p>Además, la guía también realiza multifunciones durante la clase que en este caso no la distraen de su labor de atención del tema porque adecua sus tiempos para ir con cada niño. Así se puede observar que aunque su principal función es presentar los materiales para trabajar los conocimientos de cada tema, gran parte de su tiempo lo utiliza para aclarar dudas de manera individual, revisar el grado de avance de cada niño en sus materiales, terminar de ordenar algún material mal acomodado, revisar libros, entre otras. Es muy escaso el tiempo que utiliza para el control de la disciplina porque los alumnos tienen interiorizado como parte del sistema el respeto basado en el orden y la disciplina.</p> <p>Una de las niñas hace uso de la comparación de trabajos para revisar sus resultados que considera deben ser iguales a los de su compañera y en este trabajo se da cuenta de que han utilizado datos diferentes por lo que no salen los mismos resultados, así el conocimiento es construido a partir de un trabajo individual y mediante la observación y el análisis llega a descubrir los motivos de las diferencias que permiten que ambos resultados sean correctos porque se realizó de manera correcta el proceso. Además aprovecha para hacer a su compañera una explicación de su descubrimiento lo que reafirma su conocimiento y la comprensión de sus diferentes resultados.</p> <p>En el sistema Montessori se les permite a los niños expresarse de</p>	<p>Revisión de operaciones matemáticas</p>
--	--	--

de su libro.
ALUMNA B: Pasa con la guía para hacerle unas preguntas.
ALUMNA C: Revisa en su lugar los ejercicios con la calculadora.
ALUMNA A: Colorea su gráfica circular.
9:56
ALUMNA C: Revisa los ejercicios de dos libros.
ALUMNA A: Terminó su gráfica y pasa al libro Alfa.
ALUMNA C: Lleva a la guía su libro para que se lo revise.
Conforme avanza la mañana los niños están más activos, se escucha más plática aunque siempre en voz baja sin interrumpir a los demás, algunos alumnos se mueven de su lugar para tomar o dejar materiales, pero el salón está en orden "activo".
ALUMNA A: Revisa sus ejercicios del libro Alfa con otra calculadora.
ALUMNA B: Continúa con su actividad de la gráfica.
ALUMNA C: Regresa a su lugar a trabajar con el libro.
La guía pasa con diferentes niños a ver cómo están trabajando. Después pasa con la niña B para explicarle cómo sacar los porcentajes.
ALUMNAS A y C: Comparan resultados de los ejercicios del libro.
10:06
ALUMNA C: Va por el libro Alfa que la guía ya tiene resuelto para comparar los resultados y entender qué le faltó.
Diversos niños trabajan materiales de matemáticas, dos de 4º trabajan la gran división, de 5º trabajan con cuentas, ábaco y compás.
ALUMNA C: Hace una operación del libro Alfa, la comprueba y la confirma con el libro de la guía.
ALUMNA A: También realiza una operación y va revisándola con la alumna C.
ALUMNA B: Continúa trabajando los porcentajes.
ALUMNA C: Realiza otra operación y la confirma con el libro de la guía.
10:17
Varios niños han cambiado de actividades conforme van terminando de trabajar con los materiales, los cuales colocan en su lugar.
ALUMNA A: Continúa haciendo operaciones en su libro Alfa.
ALUMNA B: Sigue haciendo cálculos para su gráfica. Se levanta y va con la guía para que le revise la actividad, como está ocupada espera su turno junto a la mesa.
ALUMNAS A y C: Siguen trabajando operaciones del libro Alfa y revisan sus resultados en coordinación.
10:22
La guía avisa que se preparen para tomar el almuerzo, los alumnos acomodan sus materiales donde no les estorben porque comen en sus mesas.

FIN DE LA SESIÓN.

manera libre y respetuosa por lo que resulta natural que un alumno se acerque de manera autónoma a preguntarme sobre mi actividad en su ambiente, así tanto el alumno como el visitante tienen oportunidad de intercambiar información que resulta importante para ellos sin que esto afecte la dinámica de la clase.

Al ir terminando con su trabajo cada alumno se va ocupando en uno nuevo, así se puede observar que los niños ya saben qué actividades tienen pendientes y se ocupan de ellas. En esta sesión se observa el uso de la calculadora para revisar sus operaciones matemáticas que realizó previamente la alumna. Además, también se apoya en el libro de la docente que está contestado con lo que nuevamente utiliza la observación y la comparación para confirmar el conocimiento.

En el ambiente se observa lo que llamo "orden activo" porque los niños no están pasivos en sus lugares y sin embargo todas las actividades transcurren en orden y con respeto, de hecho las propias actividades demandan que haya interacción social, afectiva y motriz en lugar de pasiva recepción de información.

Nuevamente se observa que los alumnos tienen interiorizado el comportamiento que deben presentar cuando se cambia a una actividad como el almuerzo, lo cual forma parte del currículum oculto. Así, todos se enfocan a cambiar su actividad de manera momentánea y utilizan este receso para convivir con sus compañeros.

Conclusión de la clase

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Comunidad Educativa Montessori

HORARIO: 8:40 a 9:50 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 3. **GRUPO:** Taller II

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:40 <i>Me integro al ambiente y las alumnas de 6º grado trabajan juntas actividades del libro de la SEP. Tienen carpeta y escriben alguna información mientras hacen comentarios entre ellas. Los alumnos de los otros grados trabajan con sus propios materiales: animales, mapas, lectura, composición.</i> ALUMNA A: Le explica a C cómo pueden resolver un problema de un globo haciendo referencia a la teoría del Big Bang en la que el globo tiene una masa pequeña y al reventarse se dispersa. ALUMNAS A y C: Escriben el problema en su carpeta. ALUMNA B: Trabaja sobre su conferencia y escribe información en su carpeta mientras lee sobre el sistema solar. <i>Un alumno trae muletas, algunos de sus compañeros muestran curiosidad y se acercan a platicar con él, después de un rato continúan con su propio trabajo.</i> ALUMNA A: Les dice a las alumnas B y C que va a trabajar matemáticas mientras ellas continúan con sus propias materias. Va con la guía a que le ponga algunos ejercicios en su cuaderno de matemáticas. <i>Los alumnos están concentrados en su propio trabajo, los que trabajan en equipo intercambian sus opiniones en voz baja.</i></p> <p>9:00 GUÍA: Le explica individualmente a la alumna A lo que va a hacer. ALUMNA A: Le dice a la guía que ya se acordó cómo se hace y regresa a su lugar. Va a trabajar matemáticas y les dice a las niñas B y C que la guía le puso para trabajar sucesivos de potencia al cubo. $[4^2 = 5^2 / 4^2 + 2(4 \times 1) + 1^2 = 25]$. Ella escribe en su cuaderno la fecha y le pregunta a la niña B si ya terminó su trabajo del sistema solar, pero B sigue escribiendo. GUÍA: (Un niño trae muletas porque tiene un pie enyesado) la guía va al lugar del niño con muletas para explicarle sobre lo que está trabajando y regresa a su lugar junto con el niño. ALUMNA A: Se levanta y está buscando algo que le pidió B. ALUMNA C: Pregunta si es el cuaderno de matemáticas y va al estante a sacarlo. ALUMNA A: Le presta a C su cuaderno para que copie lo que les puso la guía después regresa con la guía y le muestra el cuaderno. GUÍA: Le dice que si la niña C no sabe cómo resolver los ejercicios los deje para después. ALUMNA A: Le comenta a C que la guía le dijo que no haga los ejercicios ALUMNA C: “¿Ahora qué?” ALUMNA A: “Ahora copia” <i>Mientras la niña C copia los ejercicios en su cuaderno, la niña A se levanta de la mesa y la niña B sigue con su lectura del Sistema Solar.</i></p> <p>9:15</p>	<p>Al integrarme al ambiente lo hago en silencio y los niños continúan su trabajo, esta es una dinámica interiorizada de concentrarse en su propia actividad aunque hayan cambios en su ambiente de trabajo.</p> <p>Una alumna retoma un conocimiento previo de otra materia para proporcionar una posibilidad de resolución al problema de matemáticas que encuentra en el libro y trabaja en conjunto con su compañera.</p> <p>Se observa nuevamente que cuando hay algún factor nuevo en el ambiente que pueda causar curiosidad a los niños, ellos tienen la libertad de acercarse a preguntar y a conocer lo que les interesa para posteriormente reintegrarse a su actividad.</p> <p>Las alumnas se apoyan en la guía para continuar con otras actividades de matemáticas, así la guía controla el conocimiento poniéndoles ejercicios sobre un tema que ya conocen y aprovecha la oportunidad para dar nuevamente una explicación básica para que la alumna recuerde la manera en que se trabaja este ejercicio.</p> <p>Entre las multifunciones del día para la guía está la de asegurarse que el niño que llegó con muletas pueda realizar su trabajo de la manera más adecuada y por ello está más pendiente de él.</p> <p>Se puede observar que unos alumnos se apoyan en otros para obtener información, ponerse al corriente o comprender algún tema, lo que permite que la interacción entre pares se vuelva una parte importante del desarrollo intelectual puesto que funcionan como agentes multiplicadores del conocimiento.</p>	<p>Resolución de operaciones diversas de los ejercicios del libro de la SEP</p> <p>Resolución de operaciones sucesivos de potencia al cubo</p>

<p><i>Un par de niñas hacen una línea del tiempo y buscan países en el Atlas. La guía se sienta en el piso en un tapete a trabajar con los niños que tienen el material de los animales.</i></p> <p>ALUMNAS A y C: Piden permiso a la guía para sacar material de la bodega, ella les autoriza y se meten a la bodega.</p> <p>ALUMNA B: Copia en su cuaderno los ejercicios de número sucesivo de potencia al cubo.</p> <p>ALUMNAS A y C: Salen de la bodega con su charola para poner material y pasan a tomar cuentas y cubos para resolver las operaciones.</p> <p>GUÍA: Va a la mesa de las alumnas de 6º y les pide que se queden sólo con los materiales que van a utilizar y les explica cómo trabajar.</p> <p>ALUMNAS A y C: Van por más materiales, después van nuevamente con la guía.</p> <p>GUÍA: Les dice que trabajen con los cuadrados para formar el cubo.</p> <p>ALUMNA C: Trae un mantel azul y lo extiende en la mesa para trabajar el material sobre él.</p> <p>9:30</p> <p>ALUMNA A: Les dice que ya van a trabajar y pregunta a la niña B si ya terminó de copiar los ejercicios de su cuaderno.</p> <p><i>Algunos niños cambian de actividad cuando terminan de utilizar su material, otros están con la guía en presentación. Se cae la lapicera de la niña C y la guía le dice que por eso le pidió que quitaran de la mesa lo que no utilizaran. Las niñas levantan los materiales que se cayeron.</i></p> <p>ALUMNAS A y C: Van a resolver el primer ejercicio y toman el material.</p> <p>ALUMNA B: Les pide que la esperen.</p> <p><i>Van trabajando con el material, entre ellas se explican y se ponen de acuerdo. La resolución es en conjunto y van analizando la operación y resolviéndola por partes. La alumna C está buscando algo bajo el mantel y casi tira los materiales, entonces la guía va con ellas a su mesa para ayudarlas a organizarse.</i></p> <p>GUÍA: Pide a la niña C que lleve una mesa extra para poner los materiales.</p> <p><i>La niña B quita los libros y lapiceras y se quedan sólo con los cuadernos y el material que están utilizando.</i></p> <p>9:42</p> <p><i>Las niñas van resolviendo por partes y en conjunto platican mientras trabajan.</i></p> <p>GUÍA: Les avisa a los alumnos que toca educación física y va a nombrar para que puedan salir.</p> <p><i>Los niños se preparan guardando sillas y algunos materiales, otros continúan su trabajo, las niñas levantan el material y se preparan para bajar. Algunos se quitan sus chamarras y las pasan a dejar al guardarropa. Todo transcurre en silencio y orden. La guía comienza a nombrar para que bajen.</i></p> <p>9:50</p> <p>Salen las niñas de 6º grado y bajan juntas a educación física.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE LA SESIÓN.</p>	<p>También se observa que una actividad como la línea del tiempo se convierte en una actividad compleja al permitirle al niño explorar diversos temas a la vez, por una parte le obliga a investigar historia y geografía, y por otra a desarrollar sus habilidades lingüísticas y gráficas.</p> <p>Los alumnos que así lo requieren para su actividad se pueden mover libremente por el ambiente para proveerse de los materiales que van a utilizar; esto permite desarrollar tanto la motricidad gruesa como fina y da al alumno la posibilidad de canalizar su energía sin obligarlo a estar en una misma posición durante horas.</p> <p>Nuevamente el material es la base del conocimiento, ya que a través de su manipulación el alumno resuelve, comprueba y abstrae finalmente, por esta razón en este sistema los materiales son la base para la acción del niño.</p> <p>Entre otras de las multifunciones del docente encontramos que la guía hace presentaciones, explica individualmente, pone ejercicios, revisa cuadernos o libros y coordina el orden de los materiales.</p> <p>La forma del conocimiento en el aula sigue siendo como operación, mediante la resolución de los ejercicios del libro están repasando conocimientos previos y controlando la apropiación de lo transmitido en otra sesión. Asimismo la resolución de múltiples ejercicios de potencia al cubo permiten a las alumnas apropiarse del conocimiento mediante la repetición y el uso correcto de los mecanismos que aplican en diferentes ejercicios.</p> <p>Los alumnos ya tienen interiorizada la rutina para bajar a educación física, así que actúan de manera autónoma con sólo escuchar la instrucción, manteniéndose como siempre en silencio y orden activo.</p>	<p>Conclusión de la clase</p>
--	--	-------------------------------

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Comunidad Educativa Montessori

HORARIO: 8:30 a 9:34 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 4. **GRUPO:** Taller II

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:30 <i>Entro al ambiente y ubico mi silla en el lugar de observación. El salón está en orden con los niños trabajando con sus propios materiales y puedo observar que algunos continúan con el trabajo del día anterior porque es largo.</i></p> <p>ALUMNAS A y C: Están trabajando conversiones en su libro Alfa, entre ellas comentan que hay que convertir hectolitros a mililitros y continúan explicándose el problema. ALUMNA B: Está en el lugar de la guía con los cubos de cuentas esperando que le explique. <i>Dos niños de 5º se acercan a la niña A para que les ayude con una información sobre la prehistoria y la niña les da una explicación, después también la niña C lee la información y les hace algunos comentarios. Los niños intervienen en la plática y después van con la guía y se quedan esperando mientras ella le explica a la niña B sobre el cubo.</i> ALUMNAS A y C: Continúan con sus problemas del libro Alfa. GUÍA: Explica a la alumna B por pasos cómo resolver sus ejercicios de raíz cuadrada y sucesivos de potencia al cubo. ALUMNA B: Regresa a su lugar a dejar el cuaderno y va a poner en su lugar el material de cuentas a la pared. ALUMNAS A y C: Revisas los resultados de los ejercicios que hicieron.</p> <p>8:45 ALUMNA B: Comenta con sus compañeras la resolución de sus operaciones como pensando en voz alta. ALUMNA A: Pide prestada a la alumna B la calculadora para revisar algunas operaciones. Va al lugar de la guía para revisar las operaciones con la calculadora. ALUMNA C: Hace sus operaciones en una hoja aparte y anota en el libro los resultados. <i>Los otros niños del ambiente trabajan materiales de historia, biología, matemáticas y español.</i> ALUMNA A: Sigue revisando sus operaciones y pide nuevamente la calculadora, después va con la guía para que le explique por qué no encuentra el resultado de la operación. Regresa a su lugar y le explica a la niña C cuál era su error y le presta la calculadora. ALUMNA B: Sigue con sus ejercicios de su cuaderno. GUÍA: La guía se sienta en el tapete a ver cómo están trabajando los niños con el material de animales.</p> <p>9:00 <i>Las alumnas A y C siguen trabajando con el libro Alfa mientras B está con sus ejercicios del cuaderno. Una niña de 4º grado trabaja con el material de la gran división y la guía va con ella para ayudarle a realizarla. Un par de niñas van por los cubos de puntos para trabajar matemáticas y se</i></p>	<p>Los alumnos han interiorizado la rutina del uso de los materiales, ya que cuando son largos ellos los dejan en su lugar al terminar la jornada y continúan con éstos al día siguiente hasta que los finalizan para poder pasar al uso de otro material.</p> <p>Las alumnas de 6º realizan dos actividades distintas, una trabaja de manera individual las operaciones de sucesivos de potencia al cubo y espera que la guía le explique porque no realizó los ejercicios en conjunto con sus compañeras. Mientras las otras dos niñas resuelven problemas de conversiones que son un tema de repaso por lo que no han necesitado presentación y trabajan sobre los ejercicios que hay en su libro.</p> <p>Se puede observar que los niños de grados inferiores acuden con alumnos mayores para que les apoyen en la resolución de sus tareas, de manera que la interacción entre pares de diferentes grados apoya el aprendizaje, fortalece las relaciones entre alumnos, permite el repaso y la reelaboración de conocimientos previos, además de que libera al docente de tiempos y espacios de atención a los alumnos.</p> <p>Las alumnas se retroalimentan con comentarios sobre la resolución de sus operaciones lo que les sirve para verificar sus propios resultados y para conocer los procedimientos que realizan sus pares para resolver sus ejercicios. También se apoyan en instrumentos tecnológicos como la calculadora e incluso acuden con la guía cuando no encuentran por sus propios medios los resultados correctos.</p> <p>Entre las multifunciones que realiza la guía se pueden observar la presentación de materiales, las explicaciones personalizadas, la revisión de operaciones, la participación en las tareas de diferentes alumnos, entre otras. Además, algunas de estas funciones las realiza en su lugar y otras en los lugares de los niños por lo que la docente también está en movimiento por el ambiente lo cual le permite</p>	<p>Resolución de operaciones: sucesivos de potencia al cubo.</p> <p>Resolución de ejercicios del libro: conversión de medidas</p>

<p><i>sientan en el piso en un tapete.</i> ALUMNA A: Continúa trabajando en diferentes páginas del libro Alfa y revisa con C una página de fracciones. ALUMNA C: Va con la guía y le pide prestado su libro Alfa que está contestado y revisa con ella las operaciones, intercambian puntos de vista y ve que si está bien y le pide si se lo sigue prestando, entonces regresa a su lugar con el libro de la guía. ALUMNA A: También revisa con C unas operaciones y analiza cómo las resolvió, le dicta a C los resultados de las fracciones y C va revisando sus operaciones.</p> <p>9:10 <i>Unos niños trabajan el tema de la prehistoria para lo que buscan información en su libro de historia y luego van por el Atlas para saber dónde está Altamira. Van con la guía para comentar sobre España y la ubicación geográfica de las pinturas rupestres.</i> ALUMNAS A y C: Siguen revisando diversos ejercicios del libro Alfa. ALUMNA B: Trabaja los ejercicios de su cuaderno.</p> <p>9:17 <i>Entra al ambiente la guía de apoyo y le pide al niño que está trabajando en un tapete junto a la puerta que mueva el material porque no puede pasar, el niño mueve el tapete y pasa con la guía de grupo para hacerle unos comentarios y posteriormente se retira del salón. La guía sale del salón un momento, algunos no se dan cuenta de que la guía salió del salón. El niño de las muletas se acerca con la niña A y comentan sobre el libro Alfa. Cuando regresa la guía al salón algunos niños van con ella para hacerle preguntas, la guía toma algunos cuadernos y sale del salón. Algunos niños se acercan a otros para platicar y piden prestadas las muletas, varios caminan con ellas para probar y cuando ven que regresa la guía por las escaleras cada uno vuelve a su lugar.</i></p> <p>9:23 GUÍA: Les avisa que tienen clase de música y que van a bajar, que preparen su flauta y su cuaderno para empezar a nombrar. ALUMNA A: Va con la guía para que le revise el libro. Regresa y anota algo. <i>Algunos niños continúan con su trabajo, otros cerraron su silla y dejaron su material listo para continuar más tarde.</i></p> <p>9:28 La guía empieza a nombrar a los niños para que bajen, toman flauta, cuaderno y su silla, salen al pasillo y ahí esperan. ALUMNA A: Sigue trabajando en su libro. GUÍA: Le dice que ya es hora de música. ALUMNA A: Contesta que está terminando una operación. GUÍA: Le pide que ya se baje. Sale del salón y las niñas A y B continúan adentro, la guía regresa y ve lo que está haciendo A y le pide que baje. ALUMNA A: Va por sus cosas para música. GUÍA: Va con otro niño que está terminando de hacer una gran división y le ayuda a terminarla. ALUMNAS A y B: Toman sus materiales para música y sus sillas y se salen del salón.</p> <p>9:34 El salón se queda vacío y me retiro.</p>	<p>enfrentar sus labores de manera activa tanto en lo cognitivo como en lo motriz.</p> <p>Se puede observar que los niños toman parte activa en la búsqueda de información para la resolución de sus tareas, como ya pertenecen a grupos de primaria superior han desarrollado durante los tres años previos la autonomía en la investigación por lo que acuden a la guía para asesorarse, pero la iniciativa parte de los propios alumnos.</p> <p>En general los alumnos muestran la capacidad de conservar su atención y concentración mientras están en el ambiente aunque hayan interacciones de diversos actores; incluso cuando la guía no se encuentra suelen seguir trabajando por su cuenta. Se pudo observar que algunos niños que notaron la ausencia de la guía tomaron la oportunidad para socializar y distraerse con las muletas pero todo transcurrió sin interrumpir a los compañeros que continuaron con sus tareas mostrando así respeto para con los otros alumnos.</p> <p>Los niños ya tienen interiorizados los comportamientos que se esperan de ellos cuando se da la instrucción de cambio de clase, por lo que la guía mantiene control sobre ellos sin necesidad de recordarles los pasos.</p>	<p>Resolución de ejercicios del libro: fracciones.</p> <p>Conclusión de la clase</p>
--	---	--

FIN DE LA SESIÓN.

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN Comunidad Educativa Montessori

HORARIO: 8:30 a 9:54 horas

OBSERVADOR: Laura Fernández Lapray **N° DE OBSERVACIÓN** 5 **GRUPO:** Taller II

DESARROLLO DE UNA CLASE

REGISTRO	INTERPRETACIÓN	NÚCLEOS
<p>8:30 <i>Me integro al ambiente y ubico mi silla en el lugar de observación, el ambiente está en orden y los niños se encuentran trabajando con diversos materiales. Algunos niños siguen trabajando con el sistema solar, otros con líneas del tiempo, una más con matemáticas.</i> <i>La niña B no asistió a clases, las niñas A y C están trabajando con cuadros de cuentas para formar cubos, ellas hacen sus operaciones con el material y anotan los resultados en su cuaderno.</i> GUÍA: Camina por el ambiente para revisar el trabajo de los niños ayudarles a organizarse, recoge materiales, le presta un libro a una niña y después regresa a su lugar para presentarle un material a dos niños. ALUMNAS A y C: Forman juntas un cubo, van integrando el material de manera intercalada y expresan su alegría cuando el resultado es correcto. Trabajan en conjunto y después de que se les desarma el cubo vuelven a armarlo para analizar su descomposición. Continúan formando cubos aumentando cuadros de cuentas para sacar los cubos sucesivos.</p> <p>8:45 <i>Otros niños del salón trabajan de forma individual, en parejas o entre tres; en sus actividades escriben e ilustran, manipulan material, leen, buscan información, platican e intercambian ideas.</i></p> <p>8:55 ALUMNAS A y C: Siguen con sus ejercicios del cuaderno, guardan el material del cubo que terminaron y sacan nuevos cuadrados. Forman un cubo y van anotando los resultados conforme cuentan los materiales que utilizan. Al terminar con los ejercicios van a dejar los cubos a su lugar. Después van con la guía para mostrarle unas tarjetas del fichero que van a utilizar porque terminaron la actividad de matemáticas y van a cambiar de materia. Las niñas regresan a su lugar y guardan el otro material de matemáticas que tenían, cierran sus cuadernos y van por los materiales nuevos.</p> <p>9:00 GUÍA: Se levanta y les explica cómo trabajar con las tarjetas. ALUMNAS A y C: Van al librero por unos libros para hacer fichas bibliográficas.</p> <p>9:08 <i>Dos niñas trabajan en una línea del tiempo, una elabora los dibujos en su cuaderno y otra escribe en un rollo la información relevante con fechas e ilustraciones.</i> <i>Algunos niños terminan con el trabajo que están haciendo y cambian de materiales.</i></p> <p>9:17 GUÍA: Tiene en su lugar a 4 niños, 2 que preguntan dudas sobre el material que están trabajando y los otros 2 a quienes les están presentando material.</p>	<p>Los alumnos mantienen su orden y concentración mientras me incorporo al ambiente, ellos trabajan sus tareas de acuerdo a su programación personal.</p> <p>Las dos alumnas de 6º trabajan en pareja de manera concreta con el material para formar los cubos sucesivos, lo que les permite tener de manera gráfica la formación de los cubos e ir analizando las operaciones que realizan.</p> <p>Incluso en los grados superiores, los alumnos siguen utilizando el material para realizar de manera concreta las operaciones y también para comprobar los resultados.</p> <p>Se observa nuevamente que el conocimiento es tratado como operación, el tema de los cubos sucesivos sigue siendo ejercitado para poder dominar el mecanismo de resolución. Este trabajo también implica que comprenden el conocimiento y lo analizan, pero principalmente se busca que los alumnos resuelvan correctamente los ejercicios apoyándose en el material para tener primero el saber concreto y partir de éste para obtener el abstracto.</p> <p>Siempre al terminar de utilizar el material los alumnos lo ubican en su lugar para mantener en orden el ambiente y para que los demás niños puedan acceder a él cuando está desocupado.</p> <p>Cuando se completa una tarea el alumno puede decidir qué materia es de su interés para trabajar. Las alumnas de 6º han estado trabajando matemáticas por solicitud mía, pero al terminar su tarea deciden cambiar de materia escogiendo realizar fichas bibliográficas. Para poder hacer esta actividad se proveen de materiales y solicitan una explicación personal. Con esta actividad además de ejercitarse en el área de español, realizan un servicio para el ambiente ya que las fichas que elaboren servirán como material de consulta para otros niños con lo que el aprendizaje logrado en esta tarea personal se extiende a un servicio al grupo.</p>	<p>Resolución de operaciones: cubos sucesivos</p> <p>Elaboración de</p>

<p>ALUMNAS A y C: Están elaborando sus fichas, las llevan con la guía para revisión GUÍA: Revisa las fichas y les hace aclaraciones a las alumnas. ALUMNAS A y C: Regresan a su lugar a completar las fichas. <i>El ambiente se encuentra en orden, por momentos se escuchan voces en tono más alto y la guía pide que bajen la voz. Un niño lleva a la guía el Atlas para que le ayude a encontrar un destino.</i> ALUMNA A: Va por más libros para elaborar las fichas. (Una niña se acerca para preguntarles sobre los libros y le responde) se hace la ficha para cuando se pide el libro en préstamo.</p> <p>9:27 <i>Algunos niños se levantan de sus lugares y van con otros compañeros a intercambiar opiniones.</i> GUÍA: Terminó de dar la presentación y va con una niña que está trabajando matemáticas para revisar cómo va su trabajo. Un rato después comienza otra presentación a 2 niños. ALUMNA A: Pregunta una duda a la guía sobre los datos que tiene que poner en la ficha para después continuar cada una con su trabajo.</p> <p>9:36 ALUMNA C: Va con la guía para una explicación sobre las fichas. ALUMNA A: Va por más libros y pasa con la guía para que le diga de qué tipo son, si cuento, historia u otros y regresa al estante a buscar más libros. ALUMNA C: Va con la guía para preguntarle nuevamente sobre las fichas. ALUMNA A: Trae varios libros y pregunta a la guía por dos libros que no sabe de que género son. GUÍA: Le dice que son cuentos.</p> <p>9:47 La guía pide a los alumnos que escuchen y ellos guardan silencio. La guía les informa que guarden sus cosas y se preparen para bajar a educación física. Los niños guardan sus cosas y se acomodan en sus lugares. (Hay plática entre los alumnos). La guía les recuerda que está esperando para empezar a nombrar. ALUMNA C: Trae más libros que sacaron de la bodega, le muestra un libro viejo a la guía y ella les autoriza que trabajen con varios.</p> <p>9:51 (Hay silencio y orden en el salón). La guía comienza a nombrar para que salgan al patio. Los niños están callados y sentados en su lugar y van saliendo cuando los nombran.</p> <p>9:54 El niño que trae muletas se queda trabajando en el salón y la guía tiene que salir del salón. Me retiro del ambiente.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE LA SESIÓN.</p>	<p>Entre las multifunciones que realiza la guía se observan que: revisa personalmente el trabajo de diversos niños, organiza los espacios de los alumnos, recoge materiales, hace presentaciones, presta materiales, reestablece el orden, entre otras.</p> <p>Los procesos motrices son principalmente de desarrollo de la motricidad fina al escribir, colorear y manipular materiales pequeños; aunque al moverse dentro del ambiente también desarrollan su motricidad gruesa.</p> <p>Los procesos afectivos que se observan son de intercambio de opiniones entre pares y con la guía, siempre en términos respetuosos y de amistad.</p> <p>La tarea de las fichas bibliográficas también es trabajada dentro del rubro de conocimiento como operación ya que las alumnas aplican conocimientos generales a casos específicos, esta vez se catalogan diferentes libros los cuales de acuerdo a un modelo establecido. Además, se repite la tarea múltiples ocasiones para reforzar el aprendizaje, para poder mecanizar el conocimiento y generar productos basados en conocimientos seguros.</p> <p>La guía controla al grupo de manera respetuosa y sencilla pidiendo que guarden silencio y se preparen para el cambio de clase, con lo que los alumnos manifiestan el comportamiento ya interiorizado para estas ocasiones.</p>	<p>fichas bibliográficas</p> <p>Elaboración de fichas bibliográficas</p> <p>Conclusión de la clase</p>
---	--	--