



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD AJUSCO  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

**Experiencia profesional: aprendizaje de suma y resta en primaria a través del juego empleando regletas Cuisenaire.**

**RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA.**

**PRESENTA**

**KARLA BRAVO MARTÍNEZ.**

**ASESORA: DOCTORA MÓNICA LOZANO MEDINA**

**CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL 2021.**

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
1 CAPÍTULO I. CONTEXTO SOCIAL E INSTITUCIONAL.....	9
1.1 Ubicación y origen del Colegio Jesús Romero Flores S.C. ....	9
1.2 Del proyecto educativo del Colegio .....	11
1.2.1 Enfoque pedagógico.....	12
1.2.2 Propósitos acordes al enfoque del colegio. ....	14
1.2.3 Misión y Visión del Colegio.....	16
1.3 De la oferta educativa.....	16
1.4 Del personal docente.....	18
1.4.1 Organigrama y funciones .....	18
1.5 La infraestructura.....	19
1.6 Características generales de los alumnos.....	22
1.7 Enfoque áulico y sus actividades.....	23
2 CAPÍTULO II: EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.....	26
2.1 ¿Qué es la estrategia didáctica? .....	26
2.1.1 Clasificación de las estrategias didácticas .....	28
2.2 Enfoques didácticos .....	29
2.2.1 Didáctica tradicional .....	29
2.2.2 Didáctica activa .....	30
2.3 Definición de estrategia de enseñanza.....	33
2.3.1 Clasificación de las estrategias de enseñanza.....	34
2.4 ¿Qué es el juego? .....	37

2.5	Teorías relacionadas con el juego y el aprendizaje .....	40
2.5.1	El juego según Piaget (1920) .....	41
2.5.2	El juego según Vygotsky (1930) .....	44
2.5.3	El juego según Wallon (1960) .....	45
2.5.4	El juego según Bruner (1970).....	47
2.6	El juego en la educación .....	48
2.7	El juego como estrategia didáctica .....	50
2.8	Didáctica activa y matemáticas .....	51
3	CAPÍTULO III RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIA PROFESIONAL CON EL USO DE REGLETAS COUSINARIE .....	55
3.1	Aprendizajes claves de las matemáticas.....	55
3.2	Material concreto en didáctica activa para la enseñanza de matemáticas .....	57
3.2.1	Abordaje de la suma y resta.....	58
3.3	Regletas y método Cuisenaire .....	59
3.3.1	Descripción de las regletas de colores.....	60
3.4	Estructura de la experiencia profesional.....	64
3.5	Reflexión sobre las adaptaciones curriculares .....	71
	CONCLUSIONES .....	73
	RECOMENDACIONES DERIVADAS DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	78
	REFERENCIAS .....	80

## INTRODUCCIÓN

El presente documento expone la experiencia profesional que he tenido en la enseñanza. En ese sentido, cabe mencionar que he trabajado durante 13 años en el ámbito de la enseñanza; de ese tiempo, he estado 9 años en preescolar ya que egresé de la Licenciatura de Educación Preescolar. Asimismo, en todos los años de carrera que he permanecido en el Colegio Jesús Romero Flores. En cuanto a mi experiencia en la escuela primaria, tengo 4 años de los cuales he pasado los últimos dos como profesora de primer grado.

Dentro de las materias que se tienen en el plan de estudios para el primer año de primaria, considero que las matemáticas son aquellas que tienen un mayor grado de dificultad en cuanto a la forma de enseñar y la manera en que los estudiantes las aprenden.

A través del tiempo se ha hecho ver las matemáticas, como un área de difícil aprendizaje, creando un tabú y mito en el ambiente escolar que ha logrado que los estudiantes de primaria le tomen apatía y temor al trabajo con los números y operaciones matemáticas.

He podido observar que la gran mayoría de los estudiantes, independientemente de su edad y grado escolar, presentan algunos inconvenientes respecto a las matemáticas, tales como:

- Constante temor desde los primeros años de escolaridad.
- No es una asignatura que despierte interés en algunos estudiantes.
- No se sabe interpretar, ni se contextualiza con situaciones cotidianas que logren facilitar al niño su interpretación por lo tanto, muestra apatía.
- El uso de la calculadora y otros dispositivos para resolver algunos ejercicios sencillos han fomentado la pereza mental de algunos alumnos.
- No se utiliza material didáctico o concreto que permita desarrollar planeaciones dirigidas a despertar el interés de los alumnos en la materia.

Asimismo, podemos mencionar otros factores, entre ellos se encuentran los de orden social, económico y cultural, la estructura escolar y las prácticas docentes que favorecen la enseñanza mecánica y memorística; en lugar de proporcionar situaciones de reflexión que conlleve a un aprendizaje significativo para el alumno, por ejemplo, la resolución de problemas derivados de la vida cotidiana.

Dentro de mi práctica docente, el juego ha sido fundamental para lograr los aprendizajes esperados y las competencias que se marcan para la materia de matemáticas en el primer grado de primaria. El objetivo de lo anterior ha sido lograr el aprendizaje significativo de acuerdo con lo que mencionan los teóricos como Piaget, Vigostky, Wallon y Brunner. El niño de 6 años tiene una predilección al juego y manipular objetos ya que es la forma en que explora su entorno y construye su conocimiento de lo que le rodea.

La manipulación de objetos es una etapa sumamente importante en los niños para lograr un mejor aprendizaje de los números y en consecuencia de las operaciones que se realizan con ellos. En el caso de este trabajo, la utilización de suma y resta en la resolución de problemas. A pesar de ello, hoy en día algunos profesores omiten esa fase del aprendizaje, van directamente a la enseñanza de los símbolos numéricos y posteriormente a los algoritmos; cuando el niño ha logrado dominar las operaciones aritméticas el profesor lo enfrenta a la resolución de problemas, primero de suma y luego de resta.

Ahora se sabe que el niño antes de asistir a la escuela primaria ya cuenta con conocimientos matemáticos, reconoce los signos numéricos; en ocasiones ya resuelve problemáticas de adición y sustracción simple. El maestro debe aprovechar los conocimientos previos del alumno, así como las situaciones que vive el niño para propiciar un aprendizaje significativo dentro del aula.

En línea con lo anterior, de acuerdo con mi experiencia, el empleo de material didáctico o concreto en la enseñanza de las matemáticas favorece el aprendizaje. Por ejemplo utilizar semillas, palitos, fichas, entre otros, al contar, unir

o quitar elementos de una colección, es indispensable la manipulación de objetos o el manejo de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje de la suma y resta.

La observación en los procesos de cambio, aumentando una colección de objetos, al sumar o disminuir la colección, al restar, tiene la finalidad de desarrollar en el alumno la capacidad de buscar diversas maneras de resolver problemas; no sólo por medio de un algoritmo. También podrá realizar cálculos utilizando los dedos, que son el recurso más comúnmente utilizado por el alumno así como el cálculo mental, estrategias que emplea, incluso antes de aprender a resolver algoritmos.

El uso de las regletas de colores para aprender a sumar y restar, proporciona al niño la oportunidad de manipular y observar los procesos de cambio, cuando él toca y observa, poco a poco establece la relación de las unidades del uno al diez, reconociendo el valor de cada una de acuerdo al color de la misma.

De esa forma, el objetivo del presente documento es recuperar la experiencia docente que he tenido con el uso de material concreto en la enseñanza de las matemáticas. Específicamente busco mostrar cómo el uso de las regletas Cuisenaire ha sido de utilidad en la enseñanza de las operaciones básicas en el primer grado de primaria del Colegio Jesús Romero Flores. Para esto me baso en la hipótesis de que las regletas son un componente clave en el diseño de planeaciones didácticas eficaces.

Debido al carácter abstracto de las matemáticas resulta indispensable utilizar herramientas que permitan un acercamiento más tangible para los niños que comienzan su educación primaria. El material concreto ha resultado una herramienta que he aplicado a lo largo de mi experiencia profesional y ha dado resultados satisfactorios, no solo en cuanto a la evaluación formal o calificaciones de los alumnos, sino en la forma en que se vive el proceso de enseñanza y

aprendizaje; de esta forma, abordar las matemáticas, concretamente las operaciones básicas, resulta más accesible y sobre todo práctico.

De la misma manera, es posible diseñar juegos y dinámicas individuales o grupales en las cuales se haga uso de las mencionadas regletas. Esto implica el diseño de estrategias que abordan el aprendizaje desde otra dimensión ya que el juego trae consigo otras funciones como lo son las socializadoras, cognoscitivas y de reafirmación (Calle, 2013). Esto resulta particularmente importante cuando los individuos comienzan su recorrido escolar en la primaria.

El empleo de las regletas Cuisenaire tiene una amplia tradición y ha pasado de generaciones como un método eficaz para la enseñanza de aritmética en los primeros grados de la primaria. La justificación del presente proyecto radica en presentar una planeación didáctica que nace de mi experiencia profesional; esta no solo involucra utilizar las clásicas regletas de cartón o plástico, sino que se evoluciona al uso de herramientas tecnológicas (computadoras, tabletas, celulares inteligentes), para combinar ambas modalidades y así fomentar en el niño una sinergia de aprendizajes; por un lado los conceptos matemáticos y por el otro, la práctica y uso de tecnología con fines educativos.

A este respecto cabe mencionar que el citado Colegio Jesús Romero Flores ha promovido desde varios años actividades que giren en torno a herramientas tecnológicas ya que se cuenta con la infraestructura y la organización adecuadas para la implementación de tales proyectos. Derivado de lo anterior, la visión de la institución me ha permitido desarrollar mi trayectoria profesional con innovaciones pedagógicas cuyos principales beneficiarios son los alumnos que han transitado por nuestras aulas.

El presente documento consta de tres capítulos. En el primero se describe el contexto del Colegio Jesús Romero Flores S.C. en el cual trabajé como profesora de educación básica. Se refiere su contexto social así como el origen y fundación de este. De igual manera, se explican los detalles del proyecto

educativo, el enfoque pedagógico así como la estructura organizacional y características del alumnado.

En el segundo capítulo se abordan los preceptos teóricos del juego y las estrategias que se derivan del mismo para la enseñanza de las matemáticas. La discusión gira en torno a los enfoques didácticos (didáctica tradicional vs didáctica activa); y las teorías que relacionan el juego con el aprendizaje (Piaget, Vygotsky, Wallon, Bruner). Particularmente se hace hincapié en el empleo de material concreto y la relevancia que tiene para la generación de aprendizajes significativos en el área de matemáticas.

El capítulo tercero contiene los elementos que recupero de mi experiencia profesional. Para esto se explica el contexto curricular en el que he llevado a cabo mis clases de matemáticas con los grupos de primer año de primaria. Para justificar el empleo de las regletas de Cuisenaire como material concreto en la enseñanza de las operaciones básicas me centro en tres ejes: la manipulación, la representación gráfica y la simbólica. A partir de esto incluyo una descripción del funcionamiento de las mencionadas regletas así como la planeación que me permite su implementación.

De esa forma, la planeación didáctica que expongo, contempla las fechas de las clases, las secuencias didácticas y su duración, los recursos necesarios para la realización y los indicadores de evaluación. La experiencia que será descrita está acorde a los lineamientos de las instituciones como lo es el plan de estudios emitido por la Secretaría de Educación Pública (lo cual implica los aprendizajes esperados para el primer grado de primaria); y el enfoque pedagógico que ostenta el Colegio Jesús Romero Flores durante los últimos cuatro años que he pasado dando clases.



## **CAPÍTULO I. CONTEXTO SOCIAL E INSTITUCIONAL**

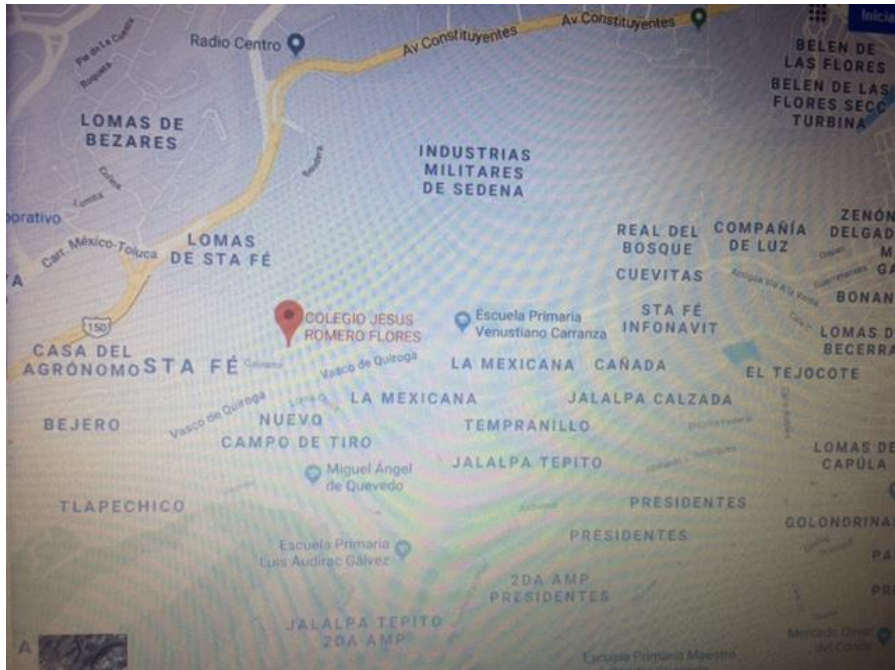
El presente capítulo tiene como propósito fundamental explicar el contexto institucional en el cual se desarrolló mi experiencia profesional. Para esto se describen las características del Colegio Jesús Romero Flores S.C. en el cual trabajé como profesora de educación básica, así como algunos elementos del proyecto educativo que permiten la comprensión de la experiencia profesional.

### **1.1 Ubicación y origen del Colegio Jesús Romero Flores S.C.**

El Colegio Jesús Romero Flores está situado a una cuadra de la avenida principal Vasco de Quiroga en Santa Fe Pueblo, en la alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.

Esta zona se encuentra rodeada de centros comerciales y corporativos (Figura 1). Motivo por el cual, los alumnos que asisten a esta escuela no necesariamente radican en Santa Fe, sino que pertenecen a otras regiones de la ciudad ya que muchas veces los padres de familia trabajan aquí y traen a sus hijos por la conveniencia en cuanto a lugar y horarios. A partir de estas consideraciones, y lo encontrado en mi propia experiencia trabajando aquí, se identifica que el nivel socioeconómico al que pertenecen los alumnos es medio alto.

**Figura 1 Ubicación del Colegio Jesús Romero Flores S.C.**



**Fuente: Google Maps (2020)**

A partir de una entrevista informal que realicé con María Isabel Martínez, se tiene información del origen de la escuela. La mencionada maestra fundó el Colegio Jesús Romero Flores en 1988 luego de haber trabajado durante 20 años en otra institución educativa que, de un día para otro, se declaró en quiebra y dejó a estudiantes sin clases y profesores sin empleo.

Ante esas circunstancias, la maestra Isabel convocó a sus compañeros docentes, así como los padres de familia a emprender un nuevo Colegio el cual estaría bajo su responsabilidad. Esto debido a que la profesora había dedicado toda su vida a la docencia y tenía las habilidades y el conocimiento para ejecutar dicha propuesta.

Una vez que los padres de familia y docentes aceptaron la invitación, se abrieron las primeras instalaciones en Santa Fe, contando en este momento con

un solo piso en el cual se impartían clases a los alumnos de primero, segundo y tercero de primaria.

Al término de dos ciclos escolares se concluyeron los trámites ante la SEP y obtuvo la incorporación oficial. Con el paso del tiempo fue creado el kínder nombrado “Jardín de Niños María Isabel”, a petición de los padres de familia que querían complementar los dos niveles educativos de sus hijos.

El Colegio Jesús Romero Flores celebra actualmente sus 32 años de creación y ha visto múltiples cambios que ven desde los administrativos hasta y sobre todo de infraestructura y poblacional ya que, con el paso del tiempo, la atención y dedicación que se proporciona en la institución ha dado como consecuencia que sea una opción para los padres de familia.

## **1.2 Del proyecto educativo del Colegio**

Como es sabido el proyecto educativo es un eje fundamental para su consolidación de toda institución educativa debido entre otras a que:

El Proyecto Educativo Institucional constituye un proceso de reflexión y la consecuente plasmación (o enunciación) que realiza una comunidad educativa. Su finalidad es explicar la intencionalidad pedagógica, la concepción de la relación entre los individuos (educando y educador) y la sociedad y el modelo de comunicación en que se sustenta la misma (Alvarado, 2005, pág. 50).

Con lo anterior se identificó que la escuela plantea su proyecto escolar a fin de que todos, docentes, padres de familia y alumnos tengamos una orientación de la formación educativa que plantea.

Entre los elementos que debe contener un Proyecto se encuentran: “(...) la personal, la áulica, la institucional y la contextual, las cuales deben articularse para lograr el cambio escolar.” (Villarreal, 2009, pág. 86). De esta manera que a continuación se presenta algunos de los elementos que contiene el proyecto

educativo del que Colegio Jesús Romero Flores y dan cuenta de los alcances educativos de la institución, como son: a) Misión y Visión, b) Oferta educativa, c) Personal Docentes, d) Infraestructura, e) características de los alumnos y f) enfoque pedagógico escuela; esto con el objetivo de ir reorientando y haciendo mejoras permanentes.

El Proyecto Educativo 2019-2020 del Colegio Jesús Romero Flores (CJF, Proyecto Educativo, 2019, pág. 3) promueve el modelo pedagógico de la institución de esta forma:

### **1.2.1 Enfoque pedagógico**

En el Colegio Jesús Romero Flores la educación es una tarea fundamental para lograr el desarrollo de individuos autónomos, capaces de pensar por sí mismos, de tomar decisiones, confiados en su capacidad de enfrentar lo nuevo y asumir la responsabilidad de sus acciones tanto individual como colectivamente, como se expresa en el siguiente párrafo:

La educación está constituida necesariamente por un conjunto de conocimientos sistematizados y rigurosos, que permiten al alumno ampliar sus experiencias dentro de lo cotidiano y acceder a sistemas de mayor complejidad e integración que los lleven a conocer, comprender y aplicar teorías y conceptos de las distintas áreas de las ciencias, las humanidades incluyendo las artes. (CJF, Proyecto Educativo, 2019, pág. 6)

De esta forma, considera que la formación del alumno es lograr personas reflexivas, tolerantes y respetuosas de la diversidad que conciben al diálogo como forma legítima para buscar el acuerdo antes que la imposición; educar personas capaces de distinguir lo legal y lo justo y en consecuencia dispuestos a luchar por la justicia con medios legítimos y pacíficos.

El alumno es protagonista de su propio aprendizaje, de ahí la responsabilidad institucional de ofrecer un entorno rico en experiencias que favorezcan la adquisición rigurosa y sistemática de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en todas las áreas académicas, con la finalidad de

que el alumno construya su conocimiento, mientras el profesor es quien lo guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de una adecuada estructuración y secuencia de los contenidos, hechos y procedimientos, el profesor como mediador favorece el aprendizaje significativo en lo individual y colectivo. El aprendizaje colaborativo se desarrolla a través de una metodología participativa basada en la construcción por descubrimiento y la resolución de problemas que permiten aplicar estrategias y procedimientos de detección, formulación, análisis y evaluación de soluciones en los diversos ámbitos de la realidad escolar y social.

En consecuencia, la evaluación es considerada como una actividad sistemática y continua, integrada al proceso educativo, a través de la cual se obtiene la máxima información sobre el aprendizaje del alumno en particular y los procesos en general. A través de la evaluación es posible indagar cómo y en qué medida la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes alcanza los objetivos propuestos. Dichos procesos están integrados por exámenes, resolución de ejercicios en clase, tareas, trabajos, etc., instrumentos que recogen evidencia sobre los procesos, los logros y las necesidades de mejora.

La formación en valores se asume como una reflexión en torno a los principios que guían la tarea educativa del colegio y no como adoctrinamiento. Los valores se ponen de manifiesto en las actitudes que se observan en el trato cotidiano, en las estrategias pedagógicas y en los espacios y formas de participación en la comunidad educativa.

El reglamento general del colegio señala las normas básicas para hacer posible una convivencia armónica, por lo que es obligatorio tomarlo en cuenta. El colegio reconoce que los valores no se limitan a un conjunto de conceptos establecidos, sino a una serie de prácticas concretas que norman su quehacer y pensar cotidiano.

### **1.2.2 Propósitos acordes al enfoque del colegio.**

Delors (2016) nos menciona la existencia de cuatro pilares que deben guiar el enfoque de un proyecto educativo. El primero, aprender a conocer, donde señala la importancia de compaginar una cultura general amplia con la posibilidad de estudiar a fondo un número reducido de materias. El segundo, aprender a hacer, en el sentido de no limitarse a conseguir el aprendizaje de un oficio sino también a adquirir unas competencias que permitan hacer frente a situaciones imprevisibles, y que facilite el trabajo en equipo. El tercero aprender a convivir, a comprender mejor al otro, al mundo, al entendimiento mutuo de diálogo pacífico y de armonía. Por último, aprender a ser, que integra los tres anteriores y desvela los tesoros enterrados en cada persona, como por ejemplo la memoria, el raciocinio, la imaginación, las aptitudes físicas, el sentido de la estética, la facilidad para comunicar con los demás y el carisma natural del dirigente.

En ese sentido, los propósitos se agrupan en tres áreas y son:

- Conocimientos (saber)
- Habilidades (saber hacer y saber pensar)
- Actitudes (saber ser y saber convivir con los demás)

#### Conocimientos

- Proporcionar un conjunto de conocimientos organizados de manera gradual, secuencial y congruente a través de los diferentes grados de la primaria.
- Brindar los elementos para conocer y comprender los avances de las ciencias, las humanidades, las artes y la tecnología a fin de valorar su importancia en la realidad material y social.
- Impulsar el conocimiento de diferentes contextos, lenguajes, símbolos, códigos verbales y no verbales como base de la organización lógica de las ideas y la expresión de sentimientos y emociones.

- Ofrecer conocimientos suficientes para apreciar y comprender su entorno; desarrollar al máximo las habilidades de pensamiento que le permitan continuar sus estudios secundarios.

#### Habilidades

- Desarrollar la competencia de aprender a aprender, a pensar sobre lo pensado y evaluar los propios procesos de pensamiento.
- Impulsar la capacidad para comunicarse adecuadamente en distintos contextos y situaciones.
- Fomentar la competencia de pensamiento que le permita elaborar preguntas, formular hipótesis, analizar y construir argumentos y resolver problemas.
- Favorecer la facultad para saber qué hacer y cómo hacer con sus conocimientos.
- Brindar los espacios y las actividades necesarias para asegurar el desarrollo psicomotriz pertinente en cada grado.

#### Actitudes

- Formar individuos capaces de desenvolverse en el entorno en que viven e influir para que prevalezca la libertad, la tolerancia, la solidaridad, el respeto, la honestidad, la responsabilidad y la justicia.
- Proporcionar elementos para construir la autonomía y asumir un sistema de valores que posibilite la participación crítica y responsable en la comunidad.
- Valorar la dimensión individual y social del trabajo como una forma de autorrealización e integración a una comunidad diversa para el cuidado y preservación de la calidad de vida de los individuos y del entorno.
- Desarrollar habilidades de identificación y preservación de situaciones de riesgo para propiciar una salud integral que haga posible el acceso a una vida de calidad.

### **1.2.3 Misión y Visión del Colegio**

El Colegio Jesús Romero Flores señala dentro de su Proyecto Educativo:

- **MISIÓN:** Somos un colegio educativo que proporciona a los niños y niñas, una formación integral con valores, cultivando buenos hábitos para estudiar, convivir y divertirse; formando así excelentes ciudadanos, que transformen positivamente a la sociedad.
- **VISIÓN:** Ser para la sociedad una institución educativa que permita a las niñas y niños una educación integral, moderna y de calidad con un nivel académico de excelencia y hacer de ellos ciudadanos exitosos que influyan en la comunidad transformando a México en un país de primer mundo (Tomado de CJF, Proyecto Educativo, 2019).

El Colegio plantea la educación contribuya en la transformación de la sociedad, para reducir un poco el egoísmo, individualismo, injusticia y espíritu de competencia, que prevalece hoy en día. Además de contribuir a conformar una sociedad basada en la solidaridad humana, la responsabilidad, la conciencia, el altruismo, el espíritu crítico y reflexivo, así como la comunicación.

### **1.3 De la oferta educativa**

El colegio realiza un trabajo educativo basado en los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública, así como también los planes y programas establecidos por grado. Actualmente se ha modificado la planeación de actividades de acuerdo con lo establecido por la Reforma Integral de la Educación Básica, en lo que respecta a los planes y programas de grado.

En la escuela se imparten los tres grados de educación preescolar basado en los contenidos de formación de los programas educativos de la SEP, asimismo, se dan clases para los seis grados de educación primaria.



Dentro de la oferta educativa de la institución se tienen contempladas actividades curriculares y extracurriculares. Las primeras son aquellas que desde la SEP se especifican como obligatorias y deben ser llevadas a cabo en todas las asignaturas; las segundas son actividades que promueve la institución con carácter voluntario, y promueven una formación integral, y no forman parte del correspondiente Plan de Estudios, pero sí están descritas en el proyecto educativo de la institución.

De esta manera, las actividades curriculares se imparten de 8:00 am a 2:00 pm. Las extracurriculares tienen como propósito, proporcionar a los alumnos habilidades y actitudes que promuevan una formación integral, siendo estas:

- Idiomas: en estas se promueve el aprendizaje de conocimiento y habilidades que serán útiles para que el alumno se comunique con el mundo globalizado como lo es el manejo del inglés y francés.
- Computación: se imparten a manera de talleres y pretende dotar al estudiante de herramientas para enfrentar su vida escolar y laboral dentro de las tecnologías de la información.
- Actividades artísticas: como la danza y música que tienen como finalidad de formar de manera integral al alumno y sensibilizarlo en áreas artísticas y humanas.
- Actividades deportivas como karate para trabajar de manera armónica la mente y cuerpo de los estudiantes.

De igual manera se ofrece el servicio de comedor y un club de tareas el cual sirve para ayudar después de clase a regularizar a los niños.

## **1.4 Del personal docente**

El personal docente es un elemento fundamental en el proyecto de la escuela, así que en cada uno de sus niveles educativos se promueve la participación y compromiso de los profesores ante la formación de los alumnos.

El personal docente está constituido por aproximadamente 50% de maestras egresadas de la licenciatura de educación y 50% de docentes formados como pedagogos, quienes son responsables de cada uno de los grupos. El resto del equipo de trabajo está constituido por maestros certificados en inglés, francés, computación, danza, etc.

La distribución del personal docente es la siguiente:

- Una maestra titular de grupo.

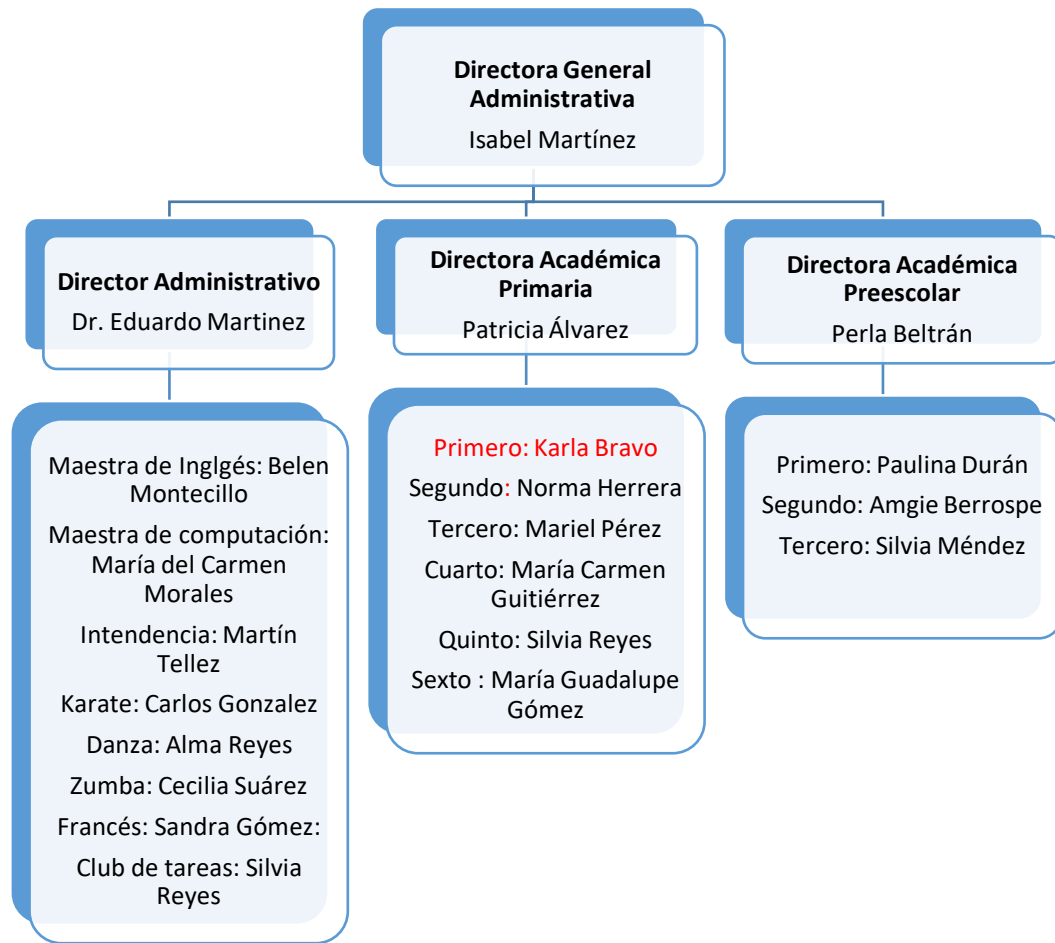
Docentes que imparten sus asignaturas a todos los grupos:

- Una maestra de inglés
- Una maestra de francés
- Un maestro de música
- Un maestro de educación física
- Una maestra de computación.

### **1.4.1 Organigrama y funciones**

En la Figura 2 se muestra el organigrama del colegio, así como el puesto que desempeña cada persona. De forma general podemos señalar que en la cabeza se encuentra la Directora General Administrativa, Isabel Martínez. De ella dependen el Director Administrativo, Eduardo Martínez; la Directora Académica de Primaria, Patricia Álvarez y la Directora Académica de Preescolar, Perla Beltrán. Mi ubicación en el organigrama se encuentra subordinada en el área de Primaria junto con el resto de las compañeras responsables de los seis grados.

**Figura 2 Organigrama del Colegio Jesús Romero Flores S.C.**



**Fuente: Elaboración propia**

## 1.5 La infraestructura

La infraestructura del Colegio permite que planteen actividades que apoyen la formación del alumno, ya que se cuenta con espacios y materiales didácticos que promueven un aprendizaje que favorezca en los niños experiencias de colaboración y respeto.

El Preescolar tiene un edificio aparte de la primaria, y solo nos centraremos a señalar la infraestructura del edificio que acoge a los alumnos de primaria y donde se realiza la experiencia profesional.

El edificio tiene 3 niveles: en la parte baja se encuentra el patio general y las oficinas donde se ubica la directora general y la directora académica, así como los baños de los alumnos y profesores. En el primer nivel se encuentran los salones de primero, segundo y tercer grado. En el segundo nivel se localizan los grupos de cuarto, quinto y sexto. Asimismo, en el tercer nivel se encuentra el salón de usos múltiples donde se imparten las actividades extracurriculares. Aquí también se hallan las instalaciones de computación y dos baños adicionales.

En estos tres pisos se ubican los salones de clase, los cuales están distribuidos de la siguiente forma:

- 1 salón para cada grado escolar.
- 3 salones en donde los alumnos sin importar el grado acuden a las siguientes clases:
  - inglés
  - francés
  - cómputo: en donde se encuentran un total de 15 computadoras.

En las siguientes imágenes se muestra algunos de los espacios señalados:

**Figura 3 Entrada del colegio (vista exterior)**



Fuente: Elaboración propia

**Imagen 3a Entrada del colegio (vista interior)**



**Imagen 3b Patio escolar**



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los materiales didácticos o recursos el Colegio, cuenta con los siguientes:

i) Material permanente de trabajo: Tales como el tablero y los elementos para escribir en él, video-proyectores, cuadernos, reglas, compases, computadores personales.

ii) Material informativo: Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.

iii) Material ilustrativo audiovisual: Pósteres, videos, discos, etc.

iv) Material experimental: Aparatos y materiales variados, que se presten para la realización de pruebas o experimentos que deriven en aprendizaje.

## **1.6 Características generales de los alumnos**

Los estudiantes que asisten a este colegio cuentan con edad regular: 6 años (primer grado); 7 años (segundo grado); 8 años (tercer grado); 9 años (cuarto grado); 10 años (quinto grado); 11 años (sexto grado). La clase socioeconómica a la que pertenecen es media alta por lo cual se exige que los alumnos aspiren a una educación de excelencia.

### Matrícula

De la misma forma, la matrícula total de niños y niñas en el ciclo escolar 2019 fue de 80 alumnos. Los grupos son pequeños cuentan con máximo 15 alumnos cada grado. Es importante remarcar que los grupos no llegan a ser numerosos debido a que se busca tener mayor control en las clases y por consiguiente, una mejor atención a cada uno de los estudiantes.

A partir de lo anterior, y basada en mi experiencia laboral en el Colegio Jesús Romero Flores S.C. puedo destacar el que se ha buscado constantemente articular las actividades cotidianas (tanto educativas como administrativas) con lo dictado por autoridades, como es el caso de los cuatro pilares de Delors (2016).

Esto debido a que estamos conscientes de que los niños y niñas que asisten ahora a clases en un futuro serán adultos que llevarán su formación educativa a otros ámbitos de la sociedad. De ahí la importancia de que no solo les aportemos conocimiento en las aulas sino de las habilidades y actitudes que les serán de utilidad para enfrentar los retos de su vida posterior. Este enfoque de vanguardia, el cual es compartido por todos los miembros del equipo de trabajo en nuestro colegio, permite contar con una orientación en común que es aplicada desde las clases curriculares hasta las actividades extras.

### **1.7 Enfoque áulico y sus actividades**

Considerando la infraestructura, y el tamaño de los salones, los grupos de primaria son reducidos (15 alumnos máximo) lo cual permite que las una práctica áulica que por un lado, se logren los propósitos de institucionales se apeguen a los lineamientos de la SEP, el Colegio Jesús Romero Flores S.C., y por el otro, contar un sello en particular ya que, se promueve un proceso de enseñanza- aprendizaje mucho más significativos,

Por lo anterior, el Colegio ha promovido proyectos y materiales concretos en las diferentes asignaturas. Como muestra de lo anterior, a continuación, describo algunos de ellos.

Desde el ciclo 2011-2012 se trabajó con una guía titulada “encuentro 3.0” en todos los grados con la finalidad de tener un apoyo en las materias de ciencias naturales, historia, geografía y educación cívica. El título de la guía es diferente de acuerdo con el grado, en primero y segundo es Exploración de la naturaleza y la sociedad; en tercero, Ciencias Naturales y estudio de la Entidad Federativa; cuarto, quinto y sexto se llama Ciencias Naturales, Geografía e Historia.

En esta guía se presentaban ejercicios, actividades en aula o extra clase que daban a los alumnos posibilidades acordes a su nivel educativo. En estas dinámicas el propósito fue orientar los contenidos de cada grado al uso de material didáctico básico que no incluía dispositivos electrónicos, más bien se dirigía a aspectos elementales como juegos de mesa y las regletas Cuisenaire. De esa

forma, el objetivo al iniciar con estos proyectos de material concreto fue desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje con recursos que estuvieran al alcance de la institución y todos los estudiantes.

Posteriormente, y a raíz de una evaluación que se realizó de los resultados obtenidos del pasado proyecto, en el ciclo 2013-2014 se trabaja con otra guía titulada “conect@ entornos”, al igual que la anterior apoyó solamente a las materias de español, matemáticas, ciencias naturales, geografía e historia. En esta etapa de incorporación ya se incursiona con el uso de los dispositivos, preponderantemente las computadoras, con las que cuenta la institución. En ese sentido, se buscaron ejercicios acordes a los contenidos de cada grado y se planearon sesiones en las cuales los alumnos aplicaban lo aprendido en clase. El propósito de este proyecto fue conectar al alumno con el mundo digital y desarrollar competencias en esa área.

Desde el ciclo escolar 2015-2016 y hasta ahora, ciclo 2019-2020 se integraron los materiales tradicionales (juegos de mesa, regletas) con los dispositivos electrónicos. El proyecto se ha denominado “Entorno 4.0”. La finalidad es acercar al estudiante a ambos materiales de manera que las nuevas tecnologías no abrumen o absorban toda la atención del niño. Es decir, que los procesos se centren en los conocimientos y habilidades cognitivas y no se generen distracciones al emplear exclusivamente medios digitales. Esto debido a que en la etapa anterior al proyecto se percibió que los medios electrónicos (tablets y celulares) no se adaptaron completamente a la planeación de los profesores y daba lugar a distracciones constantes.

En esta etapa se trabaja con proyectos aplicados a todas las materias del currículo de primaria, donde se vincula un contenido de cada bimestre, a lo largo del año y al final del ciclo escolar el niño lo expone los padres de familia. Con esta dinámica el propósito planteado fue dotar de nuevas experiencias de aprendizaje al alumno en su capacidad de comunicación y transmisión de los conocimientos. Se eligió específicamente que en este proyecto se expusiera a los padres de familia para generar un ambiente de retroalimentación que fuera más allá del aula



y permitiera que en casa se hablara de la experiencia. Así se fomenta la vinculación entre padres e hijos respecto a sus avances escolares.

En síntesis, dentro de la institución se realizan actividades con material concreto, en los diversos temas y asignaturas que contiene el currículo, sin embargo, es más empleado en la enseñanza de las matemáticas, por considerarlo como la herramienta principal en la comprensión y aprendizaje de los procesos; desde luego para contar con los conocimientos necesarios al aplicarlas operaciones básicas en la resolución de problemas. Para lo anterior se pide específicamente que en los grupos de 1° y 2° de la escuela resuelvan treinta problemas por bimestre, basados en los contenidos establecidos por la SEP y de acuerdo al grado; la resolución de estos se realiza aplicando el material concreto en clase, unas veces en equipo, en parejas o individualmente. También se lleva a cabo la réplica del niño para explicar sus estrategias de resolución que comparte con el grupo.

## **CAPÍTULO II: EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS**

En el presente capítulo se reflexiona acerca de las estrategias didácticas que he aplicado en mi experiencia docente para la enseñanza de las matemáticas. De la misma forma, se aborda la estrategia del juego desde el punto de vista de teóricos como Piaget, Vygotsky, Wallon y Brunner; las consideraciones de estos autores serán contrastadas con la recuperación de mi experiencia que es el tema medular de este documento.

### **2.1 ¿Qué es la estrategia didáctica?**

La estrategia didáctica tiene diferentes enfoques dependiendo del autor que citemos y la escuela de pensamiento a la cual nos estemos apegando. En este caso, para exponer mi experiencia docente en el grupo de primero de primaria, me referiré a lo descrito por los siguientes autores.

Díaz y Hernández (2005) definen la estrategia como los “procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos” (pág. 70). En el mismo orden de ideas, se concibe como estrategia a los procedimientos o recursos utilizados por el docente hacia un objetivo determinado.

Por otro lado, de acuerdo con la opinión de Villalobos (referido por Díaz y Hernández; 2005), las estrategias didácticas son todas aquellas maneras de proceder seguidas en una secuencia de enseñanza, fundamentadas en desarrollos técnicos y validadas, puestas en práctica y valoradas desde el punto de vista de los resultados obtenidos, para temáticas contenidas en distintas disciplinas de enseñanza.

Cabe señalar que las estrategias didácticas son un recurso que el docente puede utilizar de acuerdo con las características que presentan los integrantes del

grupo, con la finalidad de promover en ellos la adquisición de aprendizajes significativos y, a la vez, el logro de los objetivos establecidos.

Lo anterior es fundamental dentro de mi experiencia como profesora ya que otorga una visión más flexible de lo que significa una estrategia didáctica en la práctica cotidiana. Es decir, las recomendaciones que encontramos en libros y documentos oficiales son realizadas con una visión global del contexto educativo, sin embargo, es cuando estamos frente a grupo que vislumbramos pequeños detalles que se deben adaptar desde los contenidos hasta el material didáctico con el que se cuenta.

Como se mencionó, las estrategias están enfocadas a la orientación de la enseñanza, facilitan la comprensión de los contenidos y son una herramienta útil para el docente. A continuación se mencionarán cómo deben ser estas estrategias que hacen posible el fácil acceso a los contenidos de enseñanza, de acuerdo con Díaz y Hernández (2005):

1. Deben permitir conocer la función de la ortografía en la lengua escrita.
2. Estimular a los niños al uso de la información.
3. Permitir a los niños la obtención de significado para que descubran el uso adecuado del juego.
4. Proporcionar material variado para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje.
5. Ayudar para que los niños obtengan el proceso enseñanza aprendizaje.

De lo anterior me permito mencionar que uno de los aspectos que considero más importante a mi juicio es el acceso a la información y la necesidad de contar con materiales que fomenten al aprendizaje. De hecho, como se vio en el capítulo I, se ha buscado que los estudiantes fortalezcan los contenidos con

herramientas digitales y de esa manera construyan su conocimiento. En ese sentido justifico la aproximación constructivista, la cual he empleado en el salón de clases de primer grado de primaria, y al mismo tiempo ha servido como base del diseño de las estrategias.

### **2.1.1 Clasificación de las estrategias didácticas**

De acuerdo con Díaz y Hernández (2005), las estrategias didácticas se clasifican según su propósito pedagógico, podrían ser:

- a) De motivación: Proporcionar motivos; aquellas que estimulan la voluntad de aprender en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlo de manera voluntaria a los trabajos de clase, de manera tal que los alumnos desarrollen un gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social.
- b) Individualizadas: Requieren la actividad personal del alumno en función de sus intereses. Éstas se planifican en función de las diferencias individuales de cada alumno. El estudiante pueda trabajar de modo independiente para el logro de sus objetivos educacionales y cognitivos. Este tipo de estrategias permiten que el alumno se responsabilice más de lo que realiza para lograr el aprendizaje.
- c) Socializadas: La actividad del sujeto está influenciada por los otros; el aprendizaje como actividad de reconstrucción de los saberes de una cultura. Estimulan la convivencia social, el participante se enseña a trabajar en equipo, se enriquece el aprendizaje a partir de la experiencia y conocimientos de todos los integrantes del equipo porque expresan sus diferentes puntos de vista. Este tipo de estrategias promueven la participación y el análisis crítico (pág. 90).

A este respecto reflexiono que la clasificación expuesta por estos autores es fundamental para orientar al profesor en su quehacer cotidiano en el aula. En algunas ocasiones, me han tocado grupos de primero de primaria en los que ha sido necesario trabajar más con el enfoque de motivación, para que el niño impulse sus deseos por aprender. Sin embargo, en otros grupos ha sido requerido aplicar una dirección más individual que permita identificar las características individualizadas de cada uno de ellos, o en su defecto, se puede promover la socialización y así dar pautas al trabajo en equipo. De ahí la necesidad de contar con una estrategia para abordar las particularidades de cada grupo.

## **2.2 Enfoques didácticos**

Existen diversos enfoques didácticos, sin embargo en este apartado, deseo mostrar dos enfoques que son antagónicos y que identifico han permeado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera relevante: el tradicional y el de escuela activa. A continuación describiré cada uno de ellos de manera breve, haciendo énfasis en la práctica docente y la metodología de enseñanza propuesta. Lo anterior es relevante dado que el enfoque activo es el que he aplicado en mi práctica docente con los grupos de primero de primaria.

### **2.2.1 Didáctica tradicional**

En primer lugar, la didáctica tradicional se ha caracterizado por tratar de moldear a los estudiantes a través de la disciplina, orden, autoridad, se quiere “formar” su carácter por medio de un aprendizaje verbalista, repetitivo y academicista (Gadotti, 2003). Dentro de mi experiencia, este enfoque lo vivimos muchos que ahora somos profesores y entendemos de primera persona las grandes desventajas que tiene.

Hay que recordar que el enfoque tradicional considera a la institución educativa como el único lugar para la adquisición de conocimientos, su finalidad es el enseñar valores, en este enfoque el profesor es el centro de enseñanza-aprendizaje y es la principal fuente de información el educando, se le considera que el conocimiento que él proporciona es acertado. Surge ante la necesidad de crear un orden, para que se lleve una normalidad en las instituciones educativas.

Asimismo, en este enfoque los docentes se forman a nivel teórico, después de los años estos se aventuran a poner en práctica lo aprendido en su formación y los conocimientos que adquirieron, esto lo lograrán impartiendo clases. (Calero, 2013). Los pilares de este enfoque son el orden y la disciplina, se garantiza el dominio de todas las situaciones que llegarán a surgir en el aula de clases.

La docencia está centrada en el programa, porque es necesario inculcar el saber, tratar de que el alumnado absorba toda la información que él le

proporcione, en la clase se practica primordialmente el método del dictado; se pone mayor énfasis a la transmisión de toda la lección (Lipe, 2014).

En consecuencia, el método que se propone en este enfoque didáctico es expositivo, el docente es el único que tiene voz y voto en la búsqueda y transmisión del conocimiento, los alumnos se consideran pasivos dado que su principal actuar es escuchar, tomar apuntes y memorizar los conocimientos, asimismo, la evaluación fundamentalmente consiste en la aplicación de exámenes, revisión de apuntes, y con ello el alumnado muestra que tiene los conocimientos. Son estos entonces, algunas de las desventajas que observo con al antiguo enfoque y que claramente nos hace concluir que el proceso más que ser estimulante nos dio muchas malas experiencias y dejó recuerdos poco gratos.

### **2.2.2 Didáctica activa**

La propuesta de la didáctica activa nace como resultado de un proceso participativo que ha permitido analizar la complejidad de los problemas educativos que se han presentado a lo largo de la educación, asimismo, la enseñanza se basa en los intereses y gustos de los alumnos, los cuales se respetaban, porque esta fue la base de este enfoque didáctico (Lipe, 2014).

La escuela nueva no se basa en el miedo ni en el castigo, sino en el interés del aprendizaje del alumnado, el niño debe sentir el trabajo escolar como un objetivo, donde este quiere tener habilidades, como un aprendizaje que favorezca sus necesidades (Palacios, 1984). Para ello, la escuela se constituye una experiencia para los niños y para lograrlo se requiere que sean grupos pequeños.

Diversos autores (Palacios, 1984, Gadotti, 2003, Lipe, 2014) señalan que existen varias perspectivas y técnicas en la escuela activa, sin embargo existen elementos en común que permite identificar características generales de este enfoque, como son entre otros:

- a) Respeto a la personalidad de los educandos;
- b) el niño debe ser autor de su propia experiencia;

- c) sentido de la espontaneidad, para educar de acuerdo con las leyes de la naturaleza humana
- d) Intuición: Percepción inmediata del mundo físico y moral (educación a partir de los sentidos)
- e) aumentar el rendimiento del niño, siguiendo sus propios intereses;
- f) los materiales didácticos son parte esencial para la manipulación y la experimentación.

En consecuencia, los niños trabajan con materiales específicamente diseñados para su aprendizaje, que brinda las llaves para explorar el mundo y desarrollar sus destrezas cognitivas para reconocer por sí mismo los errores que comete, de esta manera se hace responsable de su educación. La libertad y la autocorrección hacen posible que cada alumno encuentre actividades que dan respuesta a sus necesidades educativas.

Existieron diferentes autores que aportaron su conocimiento a este enfoque, e hicieron diversas propuestas de métodos y técnicas para emplear en el aula de clases, señalaré grosso modo, los que considero más importantes.

- a) El Método Montessori, el cual se caracteriza por proveer un ambiente apropiado para el desarrollo de cada niño, fortalece las habilidades que posee cada uno, la socialización, el respeto, responsabilidad y solidaridad. El medio preparado para este método fortalece el trabajo individual del estudiante, porque él es quien escoge libremente lo que quiere aprender (Martínez, 2017).
- b) El Método de Decroly, el cual se basa fundamentalmente en la observación y experimentación sobre el cual se basa el aprendizaje espontáneo. Se sustenta en que el descubrimiento de las necesidades del niño permite conocer sus intereses, los cuales atraerán y mantendrán su atención y así, será el propio niño quien busque el conocimiento (Jarque, 2017).
- c) El método de proyectos de Dewey. Este planteamiento tiene como base el desarrollo de un conocimiento globalizado y relacional. El programa parcial de cada uno de los proyectos sustituye al programa por materias.

Los proyectos se pueden generar a partir de un concepto, una situación problemática o un conjunto de preguntas; el objetivo último es encontrar la solución a esa situación planteada (Horno, 2017).

- d) El método Cuisenaire, en el cual se propone que el niño es su propio educador y se ha de actuar respetando en todo momento su iniciativa y libertad. Este método se basa en que no puede haber una acción del docente sobre el niño, sino una continuidad de acciones y aptitudes diferentes. Con esto se busca que los niños asistan al salón de clases con la misma espontaneidad con la que se encuentran fuera del colegio (Ambrose, 2017).

En lo que respecta a la práctica docente, el enfoque activo permite establecer una organización distinta de nuestras actividades: con este enfoque despertamos el interés de los estudiantes, mediante la utilización de métodos y estrategias activos que ayuden a la comprensión de algún tema para el alumno.

La práctica docente en este enfoque cambia radicalmente la manera de enseñar y de aprender, siendo los materiales didácticos los que acercan a los alumnos al contenido. Para ello el docente (Palacios, 1984; Gadotti, 2003 y Martínez, 2017) entre otras: a) estimula y acepta la autonomía del niño; b) presenta a los niños una gran diversidad de materiales para que manipulen e interactúen; c) estimula el trabajo colaborativo; d) crea ambientes que permitan que los niños construyan y descubran.

En conclusión el docente como guía promueve al niño a querer, actuar y pensar por sí solo, para la resolución de cualquier problema que se le presente, ayudándolo a tener confianza en sí y disciplina. Cuando el niño está listo para una lección, el profesor introduce el uso de nuevos materiales didácticos y presenta actividades de forma individual o de grupos reducidos (Martínez, 2017).

A partir de lo anterior, se puede apreciar que la práctica docente del cambia radicalmente del enfoque tradicional a la escuela activa; dejó de ser un profesor autoritario a ser un guía para los estudiantes, también el papel del alumnado ahora



es el centro de las perspectivas educativas, es activo, propone sus propios temas de aprendizaje.

### **2.3 Definición de estrategia de enseñanza**

Dentro de mi experiencia personal aplicó la visión de Díaz y Hernández (2005) en cuanto a la estrategia de enseñanza, es decir, se conciben como “procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza (docente) para promover y/o propiciar aprendizajes significativos en los alumnos” (pág. 70).

A partir de lo anterior, identifico que los aprendizajes significativos, el cual es uno de los pilares del constructivismo, se da cuando un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, es decir con la estructura cognitiva ya existente

Siguiendo a Morales (2017), se identifica que las estrategias de enseñanza: “son planes para dirigir el ambiente del aprendizaje de tal manera que se proporcionen las oportunidades para lograrlo, así como los objetivos del proceso enseñanza aprendizaje. Su éxito depende de los métodos y las técnicas de equipos que sigan” (pág. 77).

Dicho de otra manera, la estrategia de enseñanza es el cómo se puede desarrollar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es la forma a través de la cual el docente organiza las secuencias que permiten al estudiante apropiarse de un contenido o desarrollar habilidades o destrezas; con esto es posible concretar los objetivos esperados.

Este tema me resulta crucial debido a que, dentro de mi experiencia dando clases, no podemos llegar al salón sin tener una estrategia y una serie de objetivos que debemos cumplir. El proceso de enseñanza y aprendizaje no nace de la improvisación y hace falta una preparación constante para orientar los contenidos y la forma en la que se desarrollan. Antes bien, se trata de recuperar los conocimientos previos de los niños, de acuerdo con su desarrollo físico, cognitivo y social, y de esa manera, construir aprendizaje significativo.

Construir aprendizajes no es un proceso estático ni es igual para todos los niños. En nuestra práctica vemos como las generaciones van cambiando, sus habilidades e inquietudes se van modificando y necesitamos generar la estrategia que tome en cuenta todos estos factores para tener éxito en el proceso de enseñanza.

A este respecto, me gustaría mencionar la necesidad actual de tomar en cuenta la tecnología como parte del diseño de las estrategias de enseñanza. Esto se debe hacer dado que en actualmente el uso de ellas, se torna un elemento fundamental en este siglo XXI, siendo igualmente un aprendizaje importante en los actuales planes de estudio de la educación básica. Por ello, es importante buscar un equilibrio en el cual se justifiquen los medios o dispositivos electrónicos dentro de ese diseño.

Es decir, si se va a utilizar una computadora como parte de la clase, hace falta que el instrumento favorezca didácticamente al proceso de enseñanza. No se debe incluir en las clases simplemente porque sí; antes bien, debe responder a dirigir el ambiente de aprendizaje y la construcción del conocimiento.

Sin embargo, como se mencionó en el capítulo I, el Colegio Jesús Romero Flores S.C. ha desarrollado una serie de proyectos en los cuales se han implementado el uso de internet, computadoras u otro dispositivo electrónico con la finalidad de formar parte de las estrategias que cada profesor diseñe. Es en ese sentido que la tecnología se ha vuelto parte implícita en el desarrollo de mi práctica y es pieza clave en la experiencia que he tenido enseñando matemáticas en el primer grado de primaria.

### **2.3.1 Clasificación de las estrategias de enseñanza**

Existen diversas estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje de los alumnos. A continuación se presenta la siguiente clasificación:

Las estrategias pueden incluirse antes, durante o después de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica del trabajo docente. En este sentido, se hace una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, con base en su momento de uso y presentación. Las cuales, según Díaz y Hernández (2005), son:

- a) Estrategias pre-instruccionales: por lo general preparan y alertan al estudiante con relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes al contenido o tema), y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente (adecuado). Algunas de las estrategias pre-instruccionales típicas son: los objetivos y los organizadores previos.
- b) Estrategias constructivas: apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de información principal, conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos, y mantenimiento de la atención y motivación. Pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías.
- c) Estrategias post-instruccionales. Se presentan después del contenido que se ha de aprender, y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. Algunas de las estrategias más reconocidas son: post preguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

En ese sentido, me gustaría remarcar que las estrategias de enseñanza son utilizadas intencional y reflexivamente por el docente. Algunas de ellas pueden ser empleadas en la situación de enseñanza para favorecer la atención, codificación y/o el procesamiento futuro de la información; por último, pueden utilizarse perfectamente al término de la enseñanza. Esto depende del criterio del docente y está basado en las experiencias que ha desarrollado en el contexto.

A partir de lo descrito anteriormente, es preciso recalcar que la estrategia didáctica que he utilizado en mi práctica docente es de motivación, según la propuesta de Díaz y Hernández (2005), dado que he buscado estimular la voluntad de aprender y permitir que los procesos cognitivos del niño se vean liberados. Esto guarda completa relación con la noción de juego en la cual se aprovecha el carácter simbólico del juego (como se verá más adelante). Es decir, el niño se ve más motivado a participar si el ambiente en el que se encuentra está relajado y encuentra un bajo nivel de frustración o de posible castigo si se equivoca.

En el caso de la estrategia de enseñanza, he seguido lo manifestado por Díaz y Hernández (2005). En primer lugar se aplica una estrategia pre-instruccional en la cual se alerta al estudiante sobre lo que sabe de las operaciones básicas y las experiencias de la vida cotidiana en las que ha utilizado esta operación aritmética.

Posteriormente se desarrollan las estrategias constructivas al establecer los significados y propiedades de los algoritmos de suma y resta. De esa forma habrá una estructura más conceptual que busca privilegiar la deducción antes de la memorización.

Finalmente, como estrategia post-instruccional he buscado obtener el impacto que tuvo la experiencia en los alumnos. Nuevamente se tiene que hacer uso de juegos para evaluar el aprendizaje individual. Específicamente en el caso de las Regletas Cuisenaire, cuyas características serán analizadas en el siguiente capítulo.

Todo lo anterior dentro del contexto del entorno virtual, como he venido recalcando, lo cual nos representa una oportunidad y a la vez, un reto. En primera instancia tenemos nuevas oportunidades de diseñar estrategias ya que el material didáctico puede ser muy accesible y atractivo con el uso de dispositivos electrónicos; sin embargo, también tenemos he visto retos al tener que utilizar una

infraestructura distinta y modificar las rutinas y hábitos que pueden surgir de una clase en la cual el material didáctico es tradicional.

## **2.4 ¿Qué es el juego?**

La importancia de del juego como una estrategia es que “El juego tomado como estrategia de aprendizaje no solo le permite al estudiante resolver sus conflictos internos y enfrentar las situaciones posteriores, con decisión, con pie firme, siempre y cuando el facilitador haya recorrido junto con él ese camino.” (Torres, 2002, pág. 291). y desarrolla un pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas ya que es un mediador entre un problema concreto y la matemática abstracta (Aristizábal y otros, 2016).

Es así que en los primeros años del desarrollo y aprendizaje del niño, el juego tiene un papel importante en el proceso de adquisición de conocimiento, porque constituye un acercamiento a la vida real, “jugar es una forma de aprender, de incorporar la realidad, transformándola, recreándola para poder elaborarla y así en lo posible aceptarla” (Oralieta y Itkin, 2003, pág. 12).

Como he podido apreciar a lo largo de mi experiencia con los niños, el juego es una parte natural que siempre buscan. A esa edad les atrae tocar, muerden, tiran, empujan y manipulan diversos objetos, con estas acciones los niños van investigando, observando y aprendiendo.

A partir de esto, es muy fácil que al manipular un objeto, el niño imagine que se convierte en otro. Por ejemplo, puede agarrar una hoja de papel y creer que es una mariposa, un personaje de caricatura u otra cosa; con ese pedazo de papel puede inventarse una historia y pasar un rato agradable, convirtiéndose este hecho en un juego, en donde el niño pudo haber adquirido cierto conocimiento.

El juego implica una serie de actividades que le darán al niño la posibilidad de desempeñar diferentes roles en el ámbito social, ya que con el juego se pueden imitar actitudes, pensamientos, creencias y sentimientos que le muestran los adultos, esto irá moldeando su personalidad. El juego también le permitirá, a él y a

los que lo rodean, darse cuenta de los sentimientos y pensamientos que tienen en ese momento, de esta manera los adultos podrán permear y corregir, si hace falta, alguna conducta equivocada o no adecuada.

En las palabras de Moyles (2010), el juego:

Es una actividad física y mental fundamental en la vida de los niños, que posibilita el desarrollo armonioso del cuerpo y de su personalidad. El desarrollo infantil está directamente vinculado con el juego ya que éste inicia, de forma placentera, el contacto con la realidad e introduce en el mundo de las relaciones sociales (pág. 103).

Dentro de mi experiencia, coincido con lo que comenta el citado autor ya que en la vida cotidiana se observa como los niños tienen disposición a aprender desde un enfoque particular y que se orienta al juego. Por eso es que tienden a manipular los objetos e investigar el funcionamiento de los aparatos. La clave aquí considero que es guiarlos de manera efectiva para facilitar ese descubrimiento-

Son varios los autores que han investigado sobre la importancia del juego en el niño y su relación con el desarrollo. Hay diferentes enfoques y teorías que tratan de analizar las implicaciones que tiene el juego durante la infancia y en la edad adulta. Buytendijk, autor holandés, sostenía que “el juego es una consecuencia de la propia infancia que tiene características distintas de la vida adulta” (Buytendijk, 1998, citado por Delval, 2006, pág. 287).

Para Vygotsky, “...el juego es una actividad social en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles que son complementarios del otro” (Vygotsky, 2000, citado por Delval, 2006, pág. 286). Gracias al juego, el niño puede interactuar o ponerse en el lugar de otra persona, aprender a relacionarse de una mejor manera y convivir con personas que son ajenas al medio familiar, el juego es necesario para la maduración del ser humano.

Otras de las características es que el juego beneficia el desarrollo fisiológico. He observado que los niños pasan mucho tiempo del día jugando, con esta actividad se usan los cinco sentidos, se desarrolla la motricidad fina y gruesa,

el equilibrio y los reflejos mejoran. Los niños tienen mucha energía y el juego se convierte en una buena opción para canalizarla y gastarla. “Para Friedrich Schiller el juego sirve para gastar el exceso de energía que tiene un organismo joven, que no necesita trabajar para subsistir, ya que sus necesidades son satisfechas por otros” (Schiller, 1990, citado por Delval, 2006, pág. 285).

Debido a lo anterior, el juego además de divertir o entretener, mantiene al cuerpo en movimiento y con esto se ejercita el mismo, contribuye así con el desarrollo físico del niño. Es difícil pensar en un niño sin actividad física y lúdica ya que de forma natural reaccionan ante los estímulos en ese sentido.

Otra cosa que debo rescatar es que el niño no se preocupa por lo que pueda aprender o desarrollar al realizar la acción del juego, él sólo busca entretenerse y pasar un rato agradable. Para Spencer, el juego “es una actividad que se desarrolla por las satisfacciones inmediatas que de ella se derivan, sin prestar atención a los beneficios posteriores de que ella puede obtenerse” (Díaz, 2007, pág. 147).

El adulto podrá dar juguetes didácticos o proponer juegos dirigidos con algún fin, pero el niño jugará solo con la intención de divertirse o experimentar. Esto lo podemos atestiguar en nuestra vida cotidiana. Por eso es que Dewey define el juego como “actividades desarrolladas inconscientemente sin importar los resultados que de él se derivan” (Díaz, 2007, pág. 149).

Para Sigmund Freud, el juego es “...una corrección de la realidad insatisfactoria” (Freud, 1989, citado en Calero, 2013, pág. 29). Freud hacía referencia al pasado, a lo que el niño ya tenía en su conciencia y que con el juego podía manifestar, recrear o superar. También se puede relacionar con el futuro, ya que jugando y haciendo uso de la imaginación, el niño puede realizar o culminar sus deseos reprimidos. Freud argumentaba que mediante el juego, el niño puede tomar venganza simbólica contra aquellos que lo habían hecho sufrir. De acuerdo con Sigmund Freud, el juego se convierte en una válvula de escape y de esta manera sin hacer daño a nadie, el niño puede superar algunos de sus conflictos.

Gracias al juego, el niño explora, experimenta, imagina, prueba ideas, construye, arriesga, se vuelve independiente, se divierte, se entretiene, entre tantas otras cosas:

el juego le da al niño la oportunidad de crear nuevos mundos, de imaginar, de estructurar figuras y ambientes que antes no había conocido, le permite hacer un mundo acorde a sus deseos, como lo siente, como su imaginación y su libertad le dejen realizar (Nieto, 2007, pág. 98).

De esta manera, el juego podría servir como herramienta para el logro de ciertos objetivos determinados por los adultos y esto es gracias a todas las capacidades que el niño desarrolla con el simple hecho de jugar. Específicamente lo que buscamos como profesores es guiar al niño para que construya un aprendizaje constante empleando estas prácticas que le son inherentes.

El juego es una acción donde existe interacción con elementos imaginativos o reales, donde se usan los recursos físicos y mentales que desarrollamos como personas y que tiene un alto valor social. Contribuye con la formación de hábitos, enfrentando al niño a situaciones que ocurren en la vida real y permitiéndole que exprese problemas que podrían estar afectando su desarrollo, el juego es fructífero sobre todo en la etapa infantil.

Asimismo, cumple una función importante en la formación de la personalidad, en la vida social del niño, en el desarrollo del cuerpo, en el conocimiento de él mismo y de su mundo. Pero fundamentalmente, es de gran importancia en el desarrollo del aprendizaje y resulta crucial tomarlo en cuenta dentro de las estrategias que diseñamos como profesores.

## **2.5 Teorías relacionadas con el juego y el aprendizaje**

Hay muchas teorías que fundamentan el juego y su importancia, entre las más relevantes para muchos autores se encuentran las de Henry Wallon, Jean Piaget, Lev Vygotsky y Jerome Bruner, por ser estas las que responden cuál es la importancia del juego en el ámbito educativo. A continuación se muestran las principales ideas de cada uno de estos autores según su orden cronológico.



### **2.5.1 El juego según Piaget (1920)**

Jean Piaget concibe el juego no como una función aislada, sino como una conducta y para que esta conducta se produzca se tienen que cumplir ciertas condiciones. Por ejemplo, que se haga por placer, que el único objetivo sea la actividad lúdica en sí misma sin buscar objetivos ni resultados, que sea una actividad que el niño realice por impulso propio y que no esté estructurado. Es decir, que sea moldeable y cambiante en el momento en el que el niño lo requiera. Piaget considera que mediante el juego se pueden liberar o solucionar algunos conflictos.

Para Piaget la actividad lúdica no es una conducta adaptativa, en el juego predomina la asimilación. El niño no es el que se adapta al mundo, sino que en el juego, el niño deforma la realidad para satisfacer sus necesidades "...puede predominar la asimilación, cuando el individuo relaciona la percepción con la experiencia previa, y la adapta a sus necesidades: esto es el juego" (Piaget, 1980, citado por Ambrose, 2017, pág. 21).

Respecto a lo que describe este autor pienso que lo rescatable es esa capacidad moldeable con la que cuenta el niño en su etapa escolar. Como adultos puede resultarnos difícil adaptarnos a ciertas circunstancias pero en la infancia tenemos mayor facilidad para enfrentar distintos escenarios. La clave radica en utilizar el juego como medio para completar la experiencia de aprendizaje.

Por otro lado, Piaget hace una clasificación de los juegos partiendo desde el periodo sensoriomotriz. Clasifica los juegos en tres grupos (Piaget, 2016):

#### **a) Los juegos de ejercicio**

Durante los primeros meses de vida, todos los esquemas sensorio-motores se ejercitan por el placer lúdico que genera el movimiento de alguna parte del cuerpo. De uno a cuatro meses de vida el niño repite el movimiento por simple gusto o por el placer que se produce al dominar cierto movimiento, como tocar un objeto, producir un sonido, o alcanzar la cara de su mamá, entre otros. De cuatro a

ocho meses, estos movimientos se repiten numerosas veces y el niño logra alcanzar con menos problemas lo que él quiere, de esta manera el juego se va haciendo placentero. Entre los ocho y doce meses, el niño tiene mejor coordinación y empieza a experimentar nuevas situaciones aplicando esquemas viejos, va dándose cuenta de los resultados que dan ciertas acciones. De doce a dieciocho meses, el niño desarrolla e integra en el juego el ejercicio verbal, y a partir de los dieciocho y hasta los veinticuatro meses se desarrolla el juego simbólico.

Con este tipo de juego el niño aprende por descubrimiento y por el hecho de poner en acción su capacidad física. Estos juegos dejan de producirse porque el hecho de repetirlo varias veces los hace tediosos o aburridos y ya no se obtienen sensaciones nuevas al realizarlos. El juego físico evoluciona y se transforma en el juego simbólico.

### **b) El juego simbólico**

Mediante la imitación, el niño va creando el simbolismo. Los niños representan, según su experiencia, situaciones de la vida real y las modifica según sus necesidades. Mediante la imaginación, el niño da un simbolismo especial a objetos, la muñeca se convierte en su hija, la escoba en un caballo, un papel en un avión, etc. Mediante el juego simbólico, el niño establece las bases para la adquisición del lenguaje.

El juego simbólico se divide en dos momentos, el primero se da de los dos a los cuatro años; el juego del niño es muy complejo, se enriquece, hace uso de la imaginación y las escenas que crea son muy estructuradas y complejas, sin embargo, son egocéntricas ya que el niño deforma la realidad a su conveniencia. En el segundo momento, que sucede entre los cuatro y seis años, las escenas que crea son imitaciones de la realidad sin necesidad de transformarla, comparte el simbolismo con los demás y hace uso del juego colectivo.

Es importante este tipo de juego ya que favorece su interacción social y gracias a que puede expresar sus conflictos verbalmente, y de forma simbólica,

puede solucionar sus problemas. A través del juego el niño manifiesta sentimientos, deseos, frustraciones y lo que él entiende de la realidad, de esta manera el juego simbólico puede ser utilizado como método para diagnosticar problemas y también como tratamiento para resolver éstos.

### **c) Juego de reglas**

Entre los seis y los diez años, el niño comprende que las reglas son necesarias para establecer cierto orden y las va introduciendo al juego. Da importancia a la competencia y a la cooperación, entiende que es necesario trabajar en equipo para obtener el objetivo del juego, que en muchos casos, solo es ganar, y se somete sin problemas a las reglas establecidas, ya que sabe que el incumplimiento de estas normas le podría traer una sanción. Existen dos tipos de reglas, las ya establecidas desde siempre y las que se imponen en un momento determinado, éstas se dan entre iguales, lo que para Piaget significa un avance en la vida social del niño.

A partir de los once o doce años, el niño tiene una mayor adaptación social y aparecen los trabajos manuales, o los juegos formales, que para Piaget son los únicos que perdurarán hasta la edad adulta (Piaget, 1990, citado en Ortega, 2002).

Respecto a la línea de pensamiento de Piaget debo resaltar la relevancia que tienen las etapas de desarrollo del niño. Específicamente en cuanto a la etapa de juego con reglas en la cual se vuelve indispensable formar al niño con una estructura enfocada a la resolución de problemas. Por ejemplo, en mi caso trabajé con alumnos de primer año de primaria por lo cual se incluyen instrucciones relacionadas con planteamientos matemáticos los cuales establecerán reglas específicas en cuanto a su abordaje.

## 2.5.2 El juego según Vygotsky (1930)

Lev Vygotsky (2011) analizó el juego bajo una perspectiva sociocultural. Argumentaba que detrás de cualquier acción del ser humano había una necesidad o una motivación, así que al jugar, el sujeto se satisface y al mismo tiempo desarrolla sus capacidades psicológicas.

El citado autor considera que el juego surge como una necesidad no resuelta que el niño tiene y que manifiesta a través de esta práctica. Por ejemplo, en la edad preescolar, que es cuando aparecen los deseos que no pueden ser gratificados inmediatamente, el niño crea un mundo ilusorio en el que puede llevar a cabo sus fantasías, u obtener con la imaginación, lo que él quiera y de esta forma satisface sus necesidades (Vygotsky, 2012).

Vygotsky (2011) postula que el juego es una representación ideal de la realidad, se hace como el niño quiere que sea, quitando lo que a él no le gusta y añadiendo lo que le convenga. Este punto me resulta remarcable ya que no podemos forzar a que un niño juegue por la simple orden; tenemos que entender más de su visión y entender su posición para convencerlo con nuestras propuestas. Esto es lo que se va logrando con la práctica y conociendo el contexto específico del niño.

Asimismo, Vygotsky (2012) considera que el juego es simbólico, porque jugando, el niño adquiere roles que observa de la gente que lo rodea y también porque el niño transforma objetos con la finalidad de convertirlos en otros y darles el significado que desea. El juego simbólico también tiene normas que están impuestas por el contexto social en donde se desarrolla y el niño debe ser capaz de seguirlas.

Igualmente este autor distingue que el juego también tiene una estructura y que va cambiando a medida que el niño crece. Cuando todavía no alcanza los tres años, el niño utiliza los objetos no como él quisiera que fueran, sino como son, el vaso sirve solo para beber, la cobija para taparse, la cuchara para comer, etc. En esta etapa, el niño realiza las acciones pero no con un beneficio diferente al

establecido. Cuando el niño juega, sigue los mismos modelos que se le han enseñado (Vygotsky, 2011).

En la edad escolar, el niño sabe diferenciar la realidad con lo que no lo es. Puede utilizar y transformar un objeto en lo que él quiera, esto tendrá como objetivo satisfacer su necesidad en el juego. El juego simbólico se desarrollará cuando el niño sea capaz de representar imitativamente, y mediante el juego dramático, el mundo de los adultos. De esta manera, el juego estará completamente influenciado por el ambiente sociocultural del niño.

Para concluir con este autor, merece la pena mencionar la importancia que tiene la evolución del niño frente a su edad cronológica. Es decir, las necesidades y fortalezas que cambian según esté en preescolar o en nivel primaria. Aquí es donde la función del profesor es indispensable ya que requiere de su experiencia para el diseño de estrategias didácticas basadas en el juego (Vygotsky, 2011). No es lo mismo diseñar material para primero de primaria que para el estudiante de tercero. Son esas particularidades las que determinan el éxito de la propuesta.

### **2.5.3 El juego según Wallon (1960)**

Henry Wallon psicólogo francés, según Ortega (2002), dedicó una buena parte de su obra titulada “La evolución psicológica del niño”, a analizar la naturaleza del juego. En esta obra Wallon nos dice que jugar es natural, es una acción con la cual el niño se apoya para adaptarse al mundo, es algo espontáneo, que no piensa, no planea, sino que el pequeño simplemente hace.

Los niños juegan sin esfuerzo y no por obligación, gastan energías igual que los adultos cuando trabajamos “el juego contiene en cierta medida las tareas que imponen al hombre las necesidades prácticas de su existencia. Pero éstas se realizan con una actitud tal que proporciona placer y desahogo” (Ortega, 2002, pág. 182).

Para Wallon (2000), toda actividad en cualquier momento puede convertirse en un juego, siempre que se realice libremente y porque así se desea. Un juego

puede dejar de serlo si se le obliga al niño a realizarlo. El niño elige en qué momento y con qué medio jugar por el simple hecho de divertirse y no por obligación.

En la teoría de Wallon es muy importante el concepto de imitación, ya que considera que el niño juega a copiar modelos relevantes para su vida según sus intereses, sentimientos y emociones, estos modelos son tomados de su entorno. Considera el juego como “una actividad de naturaleza proyectiva de las características del desarrollo humano” (Wallon, 1995, citado por Ortega, 2002, pág. 184), así que el juego es la forma o el medio que el niño utiliza para acercarse a la realidad, conocerla, interactuar y asimilarla, esta forma variará dependiendo de la edad, ya que los intereses del niño serán distintos en cada etapa del desarrollo.

Wallon hace una clasificación del juego donde integra aspectos del desarrollo humano y toma en cuenta la evolución psicológica del niño. Estos son los tipos de juego que describió Wallon (Zapata, 2009, pág. 15):

- a) Juegos funcionales. Consisten en mover diferentes partes del cuerpo. Asimismo, funcionan para desarrollar la psicomotricidad, la coordinación visual y motriz, para el reconocimiento de las partes del cuerpo, etc. Son movimientos muy básicos como mover los dedos, producir sonidos, balbuceos, tocarse un pie, dar vueltas, estirarse, tirar, golpear o aventar objetos. Estos movimientos le permiten experimentar y reconocer la causa-efecto de las acciones, con ello el niño se conoce más y conoce el medio en el que se desarrolla.
- b) Juegos de ficción. Son los denominados juegos simbólicos, la estructura es más compleja y favorecen la socialización. Ejemplos de juegos de ficción son: jugar a la comidita, a las muñecas, a pasear peluches imaginando que son mascotas, jugar a la casita, a los caballitos con un palo de escoba, a ser famosos, etc.
- c) Juegos de adquisición. Con estos juegos el niño comprende a quienes lo rodean y el mundo exterior por medio de sus emociones, sus sentidos y haciendo uso de la razón. Realiza actividades relacionadas con el aprendizaje como memorizar canciones, leer cuentos, escuchar relatos, tocar instrumentos creados por él, etc.
- d) Juegos de fabricación. Se integra lo que se hace con los anteriores, el niño reúne, combina, modifica, transforma objetos para crear un sin fin de opciones para jugar y aprender, “por medio de estos juegos, el niño opera con los objetos y los va a combinar, reunir, y en la medida que se va ejercitando aprende a modificar, transformar y construir nuevos objetos o juguetes.

Dentro de mi experiencia, lo que menciona Wallon resulta relevante al momento en que se diseñan los juegos y las estrategias pedagógicas. Por eso es que no podemos condicionar el juego para aprender ya que automáticamente el niño verá en él una actividad tediosa. De ahí que no es trivial la forma en que abordaremos el tema en el salón de clases ya que debemos estar bien alineados con las ideas y forma de pensamiento que exhiben los estudiantes de esa edad.

#### **2.5.4 El juego según Bruner (1970)**

Jerome Seymour Bruner, fue un psicólogo estadounidense que hizo importantes contribuciones a la psicología cognitiva. Sus trabajos y postulados en el campo del aprendizaje infantil se comparan y complementan con las de Vygotsky y Piaget. Consideró que el juego simbólico, por estar ligado a elementos reales, cumple la función de corregir algunos problemas internos que el niño haya adquirido.

Bruner determinó el juego como un proceso "...la característica principal del juego no es su contenido, sino su modo. El juego constituye un enfoque de la acción, no una forma de actividad" (Brunner, 1991, citado en Moyles, 2010, pág. 25), el juego es la acción. Para Bruner las distintas funciones que tiene el juego son las siguientes:

- El juego no tiene resultados frustrantes para el niño, el niño solo explora por medio de esta acción.
- En el juego no cabe la desilusión ya que siempre se obtiene lo que se desea, aunque se deban modificar los medios para conseguirlo.
- El juego responde a un plan ya diseñado por el niño.
- En el juego se modifica el mundo para conseguir lo que se desea.
- El juego divierte. Aunque el juego sea la solución para algunos problemas, divertirse siempre será el principal objetivo de la actividad lúdica.

De esta forma, se identifica que para este autor, el niño aprende y desarrolla el pensamiento a través del juego. Consideró que con el juego, los

niños y adultos usan la inteligencia. El lenguaje también se beneficia, se vuelve fluido y expresivo, porque cuando se juega se hace entre pares y se interactúa con otras personas.

Jerome Bruner insistió e hizo hincapié en que el juego es y debe ser divertido para el niño, incluso, le debe parecer divertido todos los obstáculos y esfuerzos que haga para conseguir ganar y alcanzar sus metas en el juego. Dice el autor que: “si no consideramos que el juego es fuente de diversión, no entenderemos realmente lo que se trata” (Bruner, 2015, pág. 45).

A este respecto me gustaría mencionar que el reto para nosotros como pedagogos consiste en identificar las áreas de interés de los niños que tenemos en el salón de clase para proponer juegos que se adapten a sus necesidades e intereses. Incluso me atrevo a pensar que no es lo mismo diseñar estrategias para niños de dos escuelas diferentes aunque sean del mismo nivel educativo. Ahí es donde entra el criterio y la experiencia de un profesor, también implica la necesidad de contar con indicadores objetivos que permitan congeniar con los estudiantes y establecer sus fortalezas y debilidades.

## **2.6 El juego en la educación**

El juego en general trae grandes beneficios en el proceso de enseñanza. El niño cuando juega usa la imaginación, enriquece su lenguaje, expresa sus sentimientos, socializa, se divierte y aprende (Calero, 2013). Absorbe del medio todo lo que observa y logra construir su propio conocimiento por medio de la experiencia. La mayoría de la experiencia que tiene está relacionada con el juego, pues este es el medio que tiene el niño para experimentar en un mundo imaginario, lo que extrae de la realidad. Al mismo tiempo, el juego le permite construir nuevos significados y por consiguiente, nuevo conocimiento.

Es una forma de entrar a otra dimensión, donde se pueden alcanzar muchos de los objetivos reprimidos o difíciles de conseguir, esto le permitirá al niño usar el juego simbólico para superar algún tipo de conflicto que se haya presentado. Ayuda a la reafirmación del yo, porque la persona: “se apropia, a



través del juego, del mundo y de los objetos, así como de la conquista paulatina de su voluntad”. (Calle, 2013, pág. 36). Asimismo, el juego tiene “funciones socializadoras, reafirmadoras, enriquecedoras, cognoscitivas y de asimilación, así como de reflexión mental y despliegue de destrezas físicas” (Calle, 2013, pág. 40).

Con el juego, el niño logra desarrollar distintas habilidades como el pensamiento, la atención, la observación, la memoria, la reflexión, la comunicación, la concentración, la creatividad, el autoconocimiento y la imaginación. También hará mejorar su motricidad fina o gruesa y además, aumentará la capacidad de análisis y síntesis que el niño ya presenta (Moyles, 2010).

Tomando en cuenta lo beneficioso que resulta ser el juego, es relevante considerarla dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. La educación debe generar en los niños el gusto por aprender, el juego es un medio con el que el niño logra construir su conocimiento de una forma divertida, experimentando y creando diversas situaciones, quitándole lo monótono y aburrido al proceso del aprendizaje (Minerva, 2002).

A forma de conclusión cabe mencionar, dentro del aula, los maestros debemos tener diversas estrategias que nos ayuden a desarrollar en los alumnos las competencias estipuladas en el plan de estudios. Es importante para nosotros como docentes establecer dentro de la planeación, alguna secuencia didáctica donde, por lo menos, se aplique alguna estrategia lúdica para la obtención de los aprendizajes esperados, esto ayudaría a que el alumno logre un aprendizaje significativo.

Sin embargo, debemos tener muy claro el objetivo que queremos lograr y la estrategia lúdica que aplicaremos para obtener el aprendizaje esperado. No se trata de jugar por jugar, se trata de usar el juego como una herramienta eficaz en el proceso de enseñanza.

## 2.7 El juego como estrategia didáctica

Antes de comenzar a describir la manera en que he utilizado el juego como estrategia didáctica, es importante destacar cual es la meta de la educación, con el fin de poco a poco ir asimilando la importancia del juego dentro del proceso educativo escolar.

Hace un siglo se consideraba la educación como una preparación para la vida (Backhoff, 2017). Demasiado tarde los pedagogos se dieron cuenta de que enfocar la educación como una preparación para la vida era trabajo perdido, pues cuando los niños llegaban a la vida para la cual se les había preparado, los conocimientos adquiridos eran ya obsoletos. La vida moderna se mueve a gran velocidad, por eso es inútil preparar a los niños para su vida como adultos, ya que se descuidaría entre tanto el hacerlos capaces de vivir la propia niñez.

Desde mi punto de vista, actualmente algunos de los maestros y padres, siguiendo una línea de pensamiento similar, obligan a los niños a aprender de memoria pasajes difíciles de prosa y poesía clásica en una edad en que los niños no están absolutamente en condiciones de poder comprender o disfrutar lo que están aprendiendo.

Retomando el tema, en épocas anteriores, cuando los educadores hacían más difícil el proceso de la educación infantil, y consideraban que ello les proporcionaría una mejor preparación a los pequeños, la idea general era que no importaba lo que enseñaba el educador en la escuela, sino que lo hiciera suficientemente difícil. En cambio, los educadores modernos tratan de hacer que la enseñanza sea lo más interesante posible (Backhoff, 2017).

En la actualidad a los maestros se nos pide, derivado de los planes de estudio y las políticas escolares de cada plantel educativo, que adaptemos el material, así como la forma de exponerlo a las posibilidades de cada grupo y, de ser posible, de cada individuo. La materia debe presentarse en forma tan práctica y tan de acuerdo con la vida real como sea posible (SEP, 2018). Por ejemplo, en la clase de matemáticas, cuando se comienza a enseñar a sumar, en lugar de

utilizar el pizarrón, los niños podrían utilizar objetos pequeños para agruparlos e ir realizando las operaciones.

Lo anterior siempre y cuando los niños realicen una actividad en sí misma y no como medio para lograr algún resultado lejano; así se puede decir que está jugando, pero si se busca algún resultado superior a la actividad misma, se dice que trabajan. Especialmente en los grados inferiores, a los niños se les debe enseñar todo por medio del método del juego, o por lo menos, el método práctico, es decir, viendo y haciendo actividades ellos mismos.

De esa manera es que he podido apreciar que en el primer grado de primaria, la implementación de juegos en diversas vertientes ha sido favorecedor dentro del proceso de enseñanza. Como se recordará del capítulo I, el enfoque pedagógico que se utiliza en el Colegio Jesús Romero Flores es constructivista, por lo cual se han desarrollado la serie de proyectos que citamos previamente en los cuales se favorece el empleo del juego, principalmente, a través de plataformas tecnológicas.

## **2.8 Didáctica activa y matemáticas**

Las matemáticas se entienden como “la ciencia que se ocupa de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la incertidumbre” (Horno, 2017, pág. 7). Si miramos a nuestro alrededor vemos que esos componentes están presentes en todos los aspectos de la vida de las personas, en su trabajo, en su quehacer diario, en los medios de comunicación, etc.

En la antigüedad, las diversas culturas en el mundo, consideraban el estudio de las matemáticas, como algo primordial en el acontecer diario. Las utilizaron para el comercio, la navegación, la geometría e incluso para las cuestiones prácticas. Hoy día las matemáticas se encuentran presentes en todo momento y es necesario tener una mente abierta, ágil para resolver los problemas que se presenten. El mundo contemporáneo obliga a construir diversas visiones sobre la realidad y proponer formas diferenciadas para la solución de problemas

usando el razonamiento como herramienta fundamental (Horno, 2017). Podría decirse que:

El conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones sólo es importante en la medida en que los alumnos puedan utilizarlo de manera flexible para solucionar problemas. De ahí que los procesos de estudio van de lo informal a lo convencional, tanto en términos de lenguaje como de representaciones y procedimientos. La actividad intelectual fundamental en estos procesos se apoya más en el razonamiento que en la memorización (Rodríguez; 2011, pág. 48).

Respecto al aprendizaje de las matemáticas en la actualidad, su estudio se orienta a aprender a resolver y formular preguntas en que sea útil la herramienta matemática. Adicionalmente, se enfatiza la necesidad de que los propios alumnos justifiquen la validez de los procedimientos y resultados que encuentren, mediante el uso de este lenguaje. En la educación primaria, el estudio de la matemática considera el conocimiento y uso del lenguaje aritmético, algebraico y geométrico, así como la interpretación de información y de los procesos de medición (Rodríguez; 2011, pág. 49).

Particularmente, en el contexto de la educación primaria, las matemáticas “involucran construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas de esta etapa, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático” (Flores, 2016, pág. 45). Sólo así podrán las matemáticas cumplir sus funciones: formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana).

De esa forma, los niños de primaria aprenden matemáticas según el nivel en el que se encuentren. En primero y segundo se establecen 2 objetivos intermedios y 2 marcos de enseñanza y un ejemplo de trayectoria de aprendizaje-enseñanza. Los números pueden tener tantos significados como contextos cotidianos: magnitud, medida, etiqueta, etc. Además de estos matices de la vida real nos interesa, desde un punto de vista matemático, su estructura. Del tercero a

sexto de primaria se consolidan las competencias logradas en los primeros años en la escuela y que deben conservarse en los grados superiores. Aquí se produce una división de la aritmética en aspectos más independientes como la aritmética mental, el cálculo en columnas y algoritmos, la estimación y el uso de la calculadora. Así como en los primeros cursos, en primer lugar, se mostraban los números, se colocaban en la recta numérica y luego se descomponían...En los grados superiores estas etapas confluyen y el aprendizaje de la contextualización de los números, su ubicación y su estructuración van ligadas. Ubicar y estructurar se conectan con ordenar y operar. No se puede trabajar de forma aislada, en este nivel educativo, los números y las operaciones (Novo, 2017).

A partir de todo lo anteriormente visto es que llegamos a la aplicación del juego en la enseñanza de las matemáticas. En el desarrollo de mi práctica he utilizado material didáctico tradicional, como lo indica el enfoque de la didáctica activa, el cual incluye juegos de mesa, tangram, rompecabezas y regletas. Todas estas herramientas aplicadas según los contenidos propios del primer grado de primaria así como las características del grupo al que se le está enseñando.

Las actividades lúdicas deben combinar juegos tanto individuales como colectivos. De esta forma, el alumnado aprende a ser autónomo y a resolver situaciones por sí mismos, además de prosperar en su competencia social (Brinnitzer, 2015). La educación en valores supone un pilar importante en dinámicas de juego. La cooperación, la madurez, la tolerancia, la solidaridad, el respeto, la participación, la justicia, la igualdad, la disciplina, etc. deben estar presentes en todo momento.

Introducir el juego u otras tareas lúdicas en el aula no tiene por qué ser complejo en matemáticas, donde surgen numerosos planteamientos y problemas cuya resolución puede ser vista como un premio o una meta a alcanzar.

El docente debe manejar y dirigir en todo momento la situación. No por ser un juego se va a caer en desorden o perder el control del grupo. Es importante que establecer de forma clara la dinámica de juego, pautando el desarrollo de la

actividad y marcando las normas o reglas del juego que los alumnos debe respetar en todo momento (Bañares, 2008).

Los niños deben vivir el juego como tal, reaccionando de manera eficiente ante las diferentes condiciones que se planteen. La sensación de querer ganar el juego le permite ser activo en su aprendizaje, y desarrollar procesos cognitivos utilizando la intuición de manera cada vez más ágil (Brinnitzer, 2015).

Las actividades lúdicas deben combinan juegos tanto individuales como colectivos. De esta forma, el alumnado aprende a ser autónomo y a resolver situaciones por sí mismos, además de prosperar en su competencia social. La educación en valores supone un pilar importante en dinámicas de juego. La cooperación, la madurez, la tolerancia, la solidaridad, el respeto, la participación, la justicia, la igualdad, la disciplina, etc. deben estar presentes en todo momento.

Específicamente, en el presente documento, me referiré a la aplicación de las regletas Cuisenaire para el tema de las operaciones básicas. Este material permite al niño manipular los objetos así como hace con sus juguetes y seguir instrucciones que le permiten construir significados. Los colores atractivos y el diseño del material fomentan que la actividad sea vista más natural y el niño no se vea abrumado por los conceptos matemáticos formales.

## **CAPÍTULO III RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIA PROFESIONAL CON EL USO DE REGLETAS COUSINARIE**

En este capítulo describiré la experiencia que he tenido al utilizar el método de Cuisenaire para la enseñanza de las matemáticas en primero de primaria a través de tres ejes básicos para abordar las operaciones básicas: la manipulación, la representación gráfica y la representación simbólica.

### **3.1 Aprendizajes claves de las matemáticas**

Antes de proceder con la narración de mi experiencia es necesario citar el contexto curricular en el cual he desarrollado mi práctica docente. De acuerdo con la SEP (2018), los propósitos generales de las matemáticas en la educación básica son los siguientes:

1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.

2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.

3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.

En el caso específico de la educación primaria se tiene lo siguiente (SEP, 2018):

1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.

2. Identificar y simbolizar conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente, y saber calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.

3. Usar e interpretar representaciones para la orientación en el espacio, para ubicar lugares y para comunicar trayectos.

4. Conocer y usar las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, círculos y prismas.

5. Calcular y estimar el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros, y estimar e interpretar medidas expresadas con distintos tipos de unidad.

6. Buscar, organizar, analizar e interpretar datos con un propósito específico, y luego comunicar la información que resulte de este proceso.

7. Reconocer experimentos aleatorios y desarrollar una idea intuitiva de espacio muestral.

De esa forma, los aprendizajes esperados se estructuran en tres ejes los cuales son el número, álgebra y variación; forma, espacio y medida; y análisis de datos. Con esto en mente, se derivan seis temas con sus respectivos aprendizajes para primero de primaria, como se muestra a continuación (SEP, 2018):



**Figura 4 Aprendizajes esperados en la materia de matemáticas**

MATEMÁTICAS. PRIMARIA. 1º		
EJES	Temas	Aprendizajes esperados
NÚMERO, ÁLGEBRA Y VARIACIÓN	Número	• Lee, escribe y ordena números naturales hasta 100.
	Adición y sustracción	• Resuelve problemas de suma y resta con números naturales menores que 100. • Calcula mentalmente sumas y restas de números de una cifra y de múltiplos de 10.
FORMA, ESPACIO Y MEDIDA	Figuras y cuerpos geométricos	• Construye configuraciones utilizando figuras geométricas.
	Magnitudes y medidas	• Estima, compara y ordena longitudes, pesos y capacidades, directamente y, en el caso de las longitudes, también con un intermediario. • Estima, compara y ordena eventos usando unidades convencionales de tiempo: día, semana y mes.
ANÁLISIS DE DATOS	Estadística	• Recolecta datos y hace registros personales.

**Fuente: SEP (2018)**

Relacionado con lo anterior, el enfoque pedagógico sugerido por la SEP (2018) involucra la resolución de problemas a través de métodos que sean suficientemente flexibles para el nivel de cada estudiante y a la par, cumplan con los contenidos de los aprendizajes esperados.

### 3.2 Material concreto en didáctica activa para la enseñanza de matemáticas

La manipulación de objetos es una etapa sumamente importante en los niños para lograr un mejor aprendizaje de los números y en consecuencia de las operaciones que se realizan con ellos. En el caso de este trabajo, la utilización de suma y resta en la resolución de problemas (Helvia, 2016). A pesar de ello, hoy en día algunos profesores omiten esa fase del aprendizaje, van directamente a la enseñanza de los símbolos numéricos y posteriormente a los algoritmos; cuando el niño ha logrado dominar las operaciones aritméticas el profesor lo enfrenta a la resolución de problemas, primero de suma y luego de resta.

Ahora se sabe que el niño, antes de asistir a la escuela primaria, ya cuenta con conocimientos matemáticos, reconoce los signos numéricos; en ocasiones ya

resuelve problemáticas de adición y sustracción simple. El maestro debe aprovechar los conocimientos previos del alumno, así como las situaciones que vive el niño para propiciar un aprendizaje significativo dentro del aula.

El empleo de material didáctico o concreto en la enseñanza de las matemáticas favorece el aprendizaje. Por ejemplo utilizar semillas, palitos, fichas, entre otros, al contar, unir o quitar elementos de una colección, es indispensable la manipulación de objetos o el manejo de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje de la suma y resta (Calle, 2013).

La observación en los procesos de cambio, aumentando una colección de objetos, al sumar o disminuir la colección, al restar, tiene la finalidad de desarrollar en el alumno la capacidad de buscar diversas maneras de resolver problemas; no sólo por medio de un algoritmo. También podrá realizar cálculos utilizando los dedos, que son el recurso más comúnmente utilizado por el alumno así como el cálculo mental, estrategias que emplea, incluso antes de aprender a resolver algoritmos (Zapata, 2009).

El uso de las regletas de colores para aprender a sumar y restar, proporciona al niño la oportunidad de manipular y observar los procesos de cambio, cuando él toca y observa, poco a poco establece la relación de las unidades del uno al diez, reconociendo el valor de cada una de acuerdo al color de la misma (Thompson, 2011).

Dentro de los contenidos que pide abordar la SEP (2018) se encuentran las operaciones básicas. Así es que en esta área dirijo las sesiones a la práctica, en la que vamos trabajando juntos los problemas y luego coloco desafíos grupales e individuales.

### **3.2.1 Abordaje de la suma y resta**

Sumar es agregar objetos o elementos a un conjunto o colección ya existente, hace referencia a la acción de aumentar o añadir; es a través del aprendizaje matemático que se puede comprender claramente el concepto.

Restar o sustraer, es una operación que consiste en sacar, recortar, empequeñecer, reducir o separar algo de un todo. Es el inverso de la suma, por lo que deben enseñarse conjuntamente.

La suma y la resta son operaciones relacionadas entre sí y no pueden estudiarse por separado debido a que los problemas planteados para solucionarse con una suma y resta, requieren la aplicación de adiciones y/o sustracciones. “Estas operaciones consisten en agrupar en una misma colección (o en un solo conjunto) los objetos de dos colecciones (o de dos conjuntos)” (Caballero, 2010).

Los problemas más comunes de suma y resta son aquellos en los que una cantidad se agrega a otra, o en los que hay que juntar dos o más cantidades, así como también los problemas de resta son aquellos en los que se quita una cantidad a otra, ya sea para saber la diferencia entre ellas, igualarlas o compararlas.

Los niños pueden realizar actividades y resolver problemas que involucran a la suma y a la resta aunque en la escuela todavía no les hayan enseñado los procedimientos usuales para sumar o restar, o incluso sin que conozcan los signos de suma y de resta. Cabe mencionar la importancia de no enseñar al alumno el manejo de signos de suma y resta (+,-) sino hasta después de haber comprendido con claridad los conceptos de sumar y restar (Brinnitzer, 2015).

El primer concepto que tenga el niño acerca de la suma y la resta es fundamental para que el profesor al momento de plantear problemas, tomando en cuenta que son la base donde se desarrollaran nuevos conceptos más formales, es necesario que el maestro proponga actividades que estén acorde a los contenidos de los programas de estudio y tomando en cuenta los conocimientos previos que el niño adquirió fuera de la escuela (Zapata, 2009).

### **3.3 Regletas y método Cuisenaire**

George Cuisenaire inventó el “Método de números en color o sistema Cuisenaire”. Nació en Bélgica, fue maestro rural y músico, observó que el alumno

tiene gran facilidad para aprender una canción y poca retención en los aprendizajes matemáticos. Él trató de buscar un instrumento que apoyara el aprendizaje de la aritmética. Así creó diez tablitas de colores, cada una con un tamaño y color distinto de las otras (Thompson, 2011).

Con las regletas el niño aprende por medio de la acción física y mental, al manipular las regletas el niño está en una continua actividad, haciendo lo que le gusta y llama su atención a esa edad, jugar, y sin proponerse lo aprende.

Gran parte del éxito al usar las regletas de colores se debe al dominio del conocimiento de las regletas mediante el sentido estereognóstico, que consiste en la identificación del color de estas mediante el tacto, sin necesidad de utilizar la vista. Por tal motivo, los primeros juegos de conocimiento de las regletas son básicos, para que el alumno utilice las regletas como apoyo al aprendizaje de la matemática (Page, 2015).

En su aprendizaje intervienen los sentidos, conocen el número por su color, tamaño, cantidad que representa, así como también las relaciones que guarda con otros números, por ejemplo: el 3, representado por la regleta verde claro, puede formarse con la regleta roja (2) y la blanca (1), o bien con tres blancas (1).

### **3.3.1 Descripción de las regletas de colores**

A continuación voy a describir las características físicas de las regletas. Como se mencionó en el capítulo I, a lo largo de la historia del Colegio Jesús Romero Flores, se han abordado diferentes enfoques para el diseño de material didáctico. En un inicio se trató exclusivamente de juegos tradicionales manipulables de cartón o plástico; no obstante, se ha podido evolucionar para utilizar los principios del método Cuisenaire a través de dispositivos electrónicos como lo son las computadoras, tablets o celulares.

En ese sentido, la descripción que realizo a continuación también puede ser aplicable al enfoque virtual de las regletas. Dentro de las plataformas donde podemos encontrar estos recursos en línea mencionamos los siguientes:

**Tabla 1 Recursos virtuales para utilizar las regletas**

<b>Nombre de la plataforma</b>	<b>Dirección Web</b>
Gobierno de Canarias. Regletas Cuisenaire	<a href="http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/2014/11/16/regletas-de-cuisenaire/">http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/2014/11/16/regletas-de-cuisenaire/</a>
Entramar	<a href="https://www.entramar.mvl.edu.ar/regletas-de-cuisenaire-virtuales/">https://www.entramar.mvl.edu.ar/regletas-de-cuisenaire-virtuales/</a>
DidacticPrimaria	<a href="http://www.didacticprimaria.com/2015/01/regletas-de-cuisenaire-version-digital.html">http://www.didacticprimaria.com/2015/01/regletas-de-cuisenaire-version-digital.html</a>

**Fuente: Elaboración propia**

Las regletas de colores son varillas de un centímetro cuadrado, según el número que representan es el número de cuadrados que la forman, de 1 a 10 centímetros de longitud, correspondientes a los primeros diez números. (Thompson, 2011). En la siguiente tabla se muestra el número de unidades, su cantidad y color:

**Tabla 2 Descripción de los colores y unidades de las regletas**

<b>Número</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Color</b>
Unidades (cm)	100	Madera blanca
2	50	Rojo
3	36	Verde claro
4	28	Rosa
5	20	Amarillo
6	16	Verde fuerte
7	14	Negro
8	12	Café
9	12	Azul
10	10	Anaranjado

**Fuente: Elaboración propia**

Las regletas no están divididas en unidades por marcas de ninguna naturaleza, por lo que no es posible contar en perjuicio del cálculo operativo; será el niño quien, a través de la manipulación y el juego libre, podrá deducir el valor de cada una al familiarizarse con el color y el tamaño. El Método Cuisenaire propone juegos de iniciación al trabajo con dicho material; en México, Caballero Bravo hace una adaptación al Método de Cuisenaire y lo “mexicaniza” al presentar las actividades acompañadas de canciones y rondas mexicanas. Así, el valor de cada regleta se relaciona con el color y el tamaño de la misma, igualmente, la medida corresponde con el valor numérico y este a su vez se relaciona con una letra, como se observa en la Tabla 3.

**Tabla 3 Descripción de las medidas y colores de las regletas**

<b>Color</b>	<b>Medida</b>	<b>Literal</b>	<b>Valor</b>
Blanca	1	b	1
Roja	2	r	2
Verde claro	3	v	3
Rosa	4	R	4
Amarillo	5	a	5
Verde fuerte	6	V	6
Negro	7	n	7
Café	8	c	8
Azul	9	A	9
Anaranjado	10	N	10

**Fuente: Elaboración propia**

Los conceptos matemáticos fundamentales de cantidad, cantidad parcial y complementaria, se relacionan con la adquisición de los conceptos de suma y resta, de ordenación y correlación, se observan al formar escaleras, de

equivalencia y orden, se ve la relación de par mitad; todas siempre dependen de los colores.

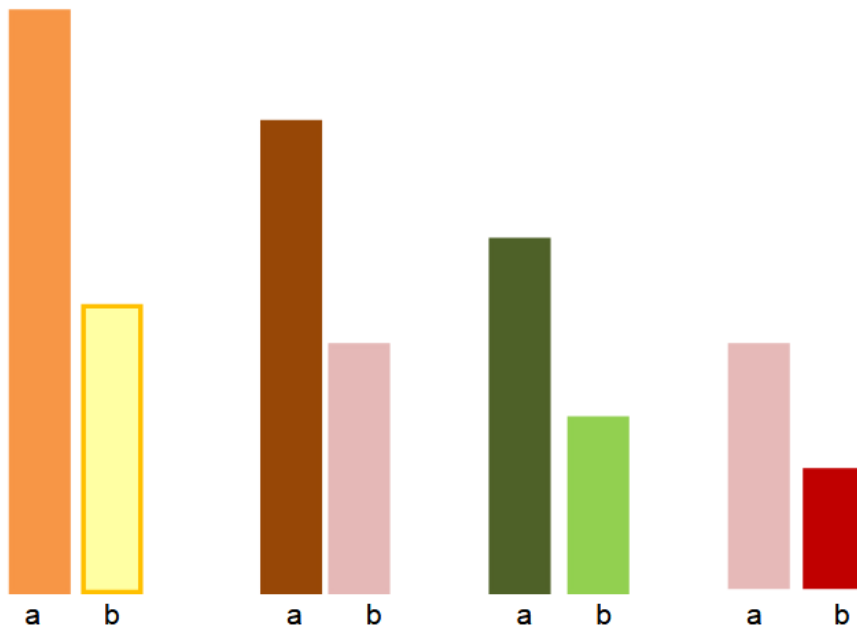
Los colores no fueron elegidos arbitrariamente, sino de acuerdo con las relaciones numéricas más importantes; implican la relación mitad-doble y se reconoce por los matices claro oscuro de esos números: 3 y 6, verde claro y verde oscuro; 2 y 4, rojo y rosa o rojo oscuro y rosa claro; 5 y 10, amarilla y naranja. (Thompson, 2011).

Además los números correspondientes a los mismos grupos de colores, por ejemplo: 3, 6 y 9 del grupo verde azul; 2, 4 y 8 del grupo rojo-marrón; 5 y 10 al amarillo, mientras que el 7 es negro por carecer de relaciones con otros números (Thompson, 2011).

El uso de las regletas de colores, precisa de un pensamiento operativo y requiere que toda comprensión adquirida se aplique a actividades como: relacionar igualdad y desigualdad y correspondencia uno a uno, implican, desde luego, cantidades entre las cuales esas relaciones existen, por ejemplo: dobles o mitades.

La partición por la mitad y la duplicación profundiza la manipulación de cantidades. Esta relación es premisa de cálculos posteriores, y así reconocer las dos cosas como relaciones entre los colores de las regletas ( $a$  es la mitad de  $b$  y  $b$  es el doble de  $a$ ), no es solamente duplicar una cantidad, sino producir otra que sea el doble o la mitad de la cantidad dada. Un ejemplo se muestra en la Figura 5.

**Figura 5 Proporcionalidad y entre el tamaño de las regletas y sus colores**



**Fuente: Elaboración propia**

Asimismo, los pares de regletas que se muestran tienen una relación mitad-doble y doble-mitad. Donde a representa al doble y b la mitad. (10 y 5; 5 y 10; 8 y 4; 4 y 8; 6 y 3; 3 y 6; 4 y 2; 2 y 4).

### **3.4 Estructura de la experiencia profesional**

Como se describió previamente, los propósitos que plasma el plan de estudios de la SEP (2018) para primero de primaria implican que los estudiantes desarrollen formas de pensar en las que apliquen conceptos aritméticos o geométricos. Para esto se emplean diferentes técnicas o recursos que estén enfocados en la solución de problemas. De la misma manera, la orientación de la forma de trabajo debe ser equilibrada entre el trabajo autónomo y el colaborativo.



En ese sentido, lo que busco como profesora del grupo es desarrollar su sentido numérico con ejercicios cotidianos que reflejen el pensamiento matemático. En la misma medida debo incluir los conceptos implícitos de forma, espacio y medida. Todo esto englobado en una actitud positiva en la que se fomente el estudio de los números como una herramienta útil y no como una disciplina obligatoria y carente de sentido.

Es importante que el aprendizaje sea significativo para que aquello que se aprenda responda a una motivación interna y enlace lo que ya se conoce con los nuevos aprendizajes. En ese sentido, tomo en cuenta tres ejes para abordar los contenidos de las operaciones básicas (Helvia, 2016):

**MANIPULACIÓN:** "...tocar con las manos todas las materias primas de un producto que se prepara," lo más importante de la manipulación es observar las acciones realizadas por el alumno al seleccionar, clasificar, agrupar o descomponer colecciones de objetos.

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA:** Es presentar colecciones por medio de dibujos o ilustraciones para mostrar una suma o una resta. Lo más importante en esta etapa es que cada colección represente la cantidad correcta. Por ejemplo al resolver el siguiente problema: Sofía compró en la tienda un dulce de 4 pesos y una paleta de 3 pesos ¿Cuánto gastó en total? El niño dibuja las monedas.

**Figura 6 Representación gráfica de una suma**



**Fuente:** Elaboración propia

**REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA:** En esta etapa el niño ya conoce los signos numéricos que representan a cada número y los utiliza para asignar la cantidad de una colección. Por ejemplo: Pablo tiene 4 coches rojos y 3 azules.

¿Cuántos son en total? Anota los números que representan las colecciones y las une para formar una y anota el total.

$$4 + 3 = 7$$

Lalo tenía nueve pesos y compró un chocolate de 6 pesos. ¿Cuánto dinero le quedó? Anota el número que representa la colección y el número que representa lo que se va a quitar, al final anota lo que sobra.

$$9 - 6 = 3$$

En esta última fase del aprendizaje, el niño emplea un lenguaje numérico y escrito al resolver sumas y resta, cabe mencionar que aún necesita ayuda para contar las colecciones y es en este momento cuando recurre al conteo con los dedos, posteriormente podrá hacer cálculos mentales.

Una vez descrito los ejes de enseñanza, cabe resaltar que la materia de matemáticas la imparto a lo largo de tres trimestres y cuenta con cinco horas por cada semana. La organización de los temas se muestra en la Tabla 4.

**Tabla 4 Organización de temas a lo largo de los tres trimestres del ciclo escolar**

PERIODO	MESES EMPLEADOS	TEMAS	EJES
Primer trimestre	Septiembre, octubre y noviembre	Números, Suma y resta y Multiplicación y	Manipulación
Segundo trimestre	Enero, febrero y marzo	Multiplicación	Representación gráfica
Tercer trimestre	Abril, mayo y junio	Resolución de problemas matemáticos	Representación simbólica

**Fuente: Elaboración propia**

En este documento nos concentraremos en describir lo correspondiente al primer trimestre y lo que implica la enseñanza de la suma y resta con la manipulación de material, en este caso, de las regletas. Como ejemplo de la planeación realizada se muestra un ejemplo en el que se aborda la escritura de números mediante descomposiciones así como la cardinalidad del 1 al 10.

**Contenido Trimestre:** El número, la suma y resta.

**Número de sesiones:** 5

**Objetivo de las clases:** Que los alumnos conozcan, manipulen, interactúen y encuentren sentido a la utilidad de las regletas Cuisenaire. Estimando, midiendo, y comparando longitudes y de capacidad. Determinar la cardinalidad del 1 al 10.

**Aprendizajes esperados:** Comunica, lee y ordena números naturales hasta 100. Magnitudes y medidas: Estimar, medir, compara y ordena longitudes de peso y capacidad. Estima y comparar eventos usando unidades convencionales del tiempo, día, semana y mes.

**Tabla 5 Ejemplo de planeación didáctica para el primer trimestre**

<b>Fecha:</b>	<b>Secuencia didáctica:</b>	<b>Recursos didácticos.</b>	<b>Indicadores de Evaluación.</b>
Lunes 24 de agosto. Matemáticas.	<p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y tendremos ubicación temporal diciendo el mes, el día, y el año en que vivimos. Pase de lista. (10 minutos)</p> <p><b>Desarrollo:</b> Cuando lleguen al salón de clases cada alumno en su lugar de trabajo tendrá una cajita, y les mencionaré que la destapen y observen que hay dentro.</p> <p>Les contaré que este material fue creado por un profesor llamado Cuisenaire, y que este nos servirá para aprender matemáticas.</p> <p>Dejaré que ellos mencionen lo que ven y les diré que pueden tocarlo, y pasaré a cada lugar a ver que mencionan de este material. Y podré anotar que tantos conocimientos previos tienen acerca de los tamaños, colores que observen acerca de las regletas.</p> <p>Los dejaré que toque, manipulen y jueguen con el material, y observaré que tipos de juegos pueden crear con las regletas, sin dejar de lado si los niños pueden ver que cada regleta tiene diferente tamaño, y los números que pudieran observar al manipular el material. (15 minutos)</p> <p>Les pediré que saquen de su cajita todas las regletas y las clasifiquemos por colores.</p> <p>Les daré una hoja con dos círculos, y les mencionaré que coloquen en un círculo muchos y</p>	<p>Pizarrón, lista de asistencia. Regletas Cuisenaire Hoja blanca. Libro de matemáticas SEP pag.12 y 13</p> <p>Pizarrón, lista de</p>	<p>Participación individual y grupal. Observaciones individuales y grupales. Calificar las páginas del libro de matemáticas.</p> <p>Participación individual y</p>

<p>Martes 25 de agosto. Matemáticas</p>	<p>en otro pocos. Observaré que tanto tienen los conceptos muchos, pocos, y si clasificaron correctamente sus regletas. (20 minutos) <b>Cierre:</b> Mediante la observación realizará anotaciones para tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, y así poder realizar actividades con las regletas. Platicaremos acerca de que les parecieron las regletas, y como se sintieron trabajando con ellas. (5 minutos)</p> <p><b>Inicio:</b> Nos saludaremos y pasaremos asistencia. En el pizarrón junto construiremos la fecha, recordando la fecha del día, mes y año. <b>Desarrollo:</b> Comenzaremos realizándoles una preguntas acerca de lo que hicieron el día anterior, así trabajaremos el concepto ayer, y hoy. Al escuchar sus respuestas podré darme cuenta si les gustó conocer el material de regletas Cuisenaire, e indagar con más preguntas qué tanto aprendieron de las regletas del día anterior. Les pediré que observen con detenimiento cada regleta, y propiciaré que algún alumno me diga que tienen números, y si los conocen, ya después les explicaré que cada regleta representa un número por ejemplo: el uno es la regleta blanca etc.</p> <p>Así pediré que los niños vayan observando cuanto valor tienen las diversas regletas, y así lograrán que el aprendizaje de los alumnos, en respecto de que cada regleta corresponde a una unidad según el color, y el color, que representa cada una. (30 minutos).</p> <p>Resolver la página del libro SEP pagina 14 y 15. Al cierre de la clase todos participarán y nos dirán que valor tienen cada regleta, y realizarán el conteo a 10, con ayuda de las regletas y de un poster que tengo pegado en el pizarrón de las regletas. (15 minutos)</p>	<p>asistencia. Regletas Cuisenaire Libro Cuisenaire texto matemáticas SEP pág. 14 y 15. Lápiz.</p> <p>Pizarrón. Lista de asistencia. Hoja con dibujos. Regletas Cuisenaire Colores.</p>	<p>grupales. Observaciones individuales y grupales. Calificar las páginas de matemáticas.</p> <p>Cuaderno de matemáticas. Observación individual y grupales.</p>
<p>Miércoles 26 de agosto. Matemáticas</p>	<p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y realizaremos el pase de asistencia. Les pediré que me ayuden a escribir la fecha a algún alumno que me ayude a ponerla en el pizarrón, y todos participaran en recordar si ayer fue martes ¿Hoy que día será? (10 minutos) <b>Desarrollo:</b> Les pediré que vayan por su cajita donde se encuentran sus regletas, y les diré que quisiera que cada uno de ellos las acomodarán por tamaños recordando que cada una tienen un valor, y así ellos puedan ver la numeración del 1 al 10 de forma creciente y luego de forma decreciente.</p>	<p>Pizarrón. Lista de asistencia. Caja de regletas Cuisenaire.</p>	<p>Participación individual y grupales. Observación de aprendizaje de cada alumno.</p>

	<p>Trabajaremos con los tamaños de las regletas, les daré una hoja con tres dibujos y estos tienen tres tamaños diferentes, ellos tendrán que medir sus dibujos y colocar la regleta que corresponda al tamaño del dibujo, y con su color del mismo de la regleta correspondiente tendrán que ponerle color a la imagen.</p> <p>Pasaré con cada alumno a ver cómo manejan las regletas y comprobar sus resultados.</p> <p>Pegarán la hoja en su cuaderno de matemáticas. Verificaré si es que comienzan a conocer los números que corresponden a cada regleta, mediante la observación y antes de dar una respuesta les pediré, que ellos comprueben sus respuestas cada alumno. (30 minutos)</p> <p>Cierre: Cada alumno enseñará su trabajo y nos dirá a los demás cómo llegó al resultado y responderán su ejercicio. (10 minutos)</p>		
<p>Jueves 27 de agosto. Matemáticas</p>	<p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y decimos la fecha participando en grupo. Pase de lista y cada alumno aprende que número de lista es, yo les proporcionaré la información. (10 minutos)</p> <p><b>Desarrollo:</b> Les diré que pasen a pasen a mi mesa, y les explicaré una actividad que consiste en seguir un patrón de tamaño, color y secuencia, y deberán de seguirla según corresponda, por ejemplo: regleta blanca, regleta naranja, regleta café, regleta roja, la pregunta sería ¿Cuál sigue?, y trabajaremos secuencias, y seguir un patrón. Les pondré un ejemplo diferente a cada alumno en sus mesas de trabajo.</p> <p>Después trabajaremos la actividad de poner cuatro regletas y pedirles que las memoricen y después de un minuto cierran los ojos, y yo quitaré una regleta y ellos al abrir los ojos tendrán que decir que regleta es la que falta. El juego se repetirá varias veces para que los niños también sigan manejando cuánto vale cada regleta. (30 minutos).</p> <p><b>Cierre:</b> Iré trabajando con cada alumno en su lugar y tomare nota cómo identifican secuencia, memoria, y los números hasta 10 y los colores que tiene nuestro material concreto.</p>	<p>Pizarrón. Lista de asistencia. Libro SEP matemáticas. Cuaderno matemáticas. Computadora juego interactivo regletas Cuisenaire.</p>	<p>Participación individual y grupal. Calificar el libro Sep pág. 16 y 17 Observación general del uso de material y comprobar mediante la observación de la evidencia de su trabajo en libro, cuaderno y con las regletas en físico y en la computadora.</p>
<p>Viernes 28 de agosto. Matemáticas.</p>	<p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y realizamos el pase de lista de cada alumno y recordándoles que estén atentos cuando les toque su número de</p>		

	<p>asistencia.</p> <p>Realizaremos la fecha del día recordando el mes, día y año. Platicaremos acerca del uso de los números y que están presentes en nuestra vida diaria.</p> <p>Llevaremos a cabo un recordatorio de lo que trabajamos la clase anterior, y así podremos rescatar a que numero le corresponde cada regleta.</p> <p>Les mostraré que como ellos mismos ya se dieron cuenta, cada regleta tiene diferente tamaño, color, y numero, lo comprobarán ellos mismo formando su escalera de colores.</p> <p>Cada alumno podrá indagar entonces que una regleta vale más por su tamaño y porque tiene más unidades que otra pequeña, nos tomaremos unos minutos para que ellos mismos vean la comprobación de este ejercicio.</p> <p>Trabajaremos con el signo mayor, menor, o igual que otro número. Les mostraré el signo con un cocodrilo de palitos de madera.</p> <p>Trabajaremos con diversos ejercicios en el cuaderno de matemáticas, y posteriormente contestaran las páginas 16 y 17 del libro Sep. (30 minutos)</p> <p>Iremos a la sala de cómputo y cada alumno tendrá en su pantalla el juego digital de regletas Cuisenaire, interactuara con el juego de identificación de uso de colores.</p> <p>En el cierre realizaremos unas sumas sencillas con el uso de nuestro material y ellos contarán cada unidad de la regleta para saber los resultados, escribirán los resultados en su cuaderno. (10 minutos)</p>		
--	--	--	--

**Fuente: Elaboración propia**

Respecto a la anterior planeación cabe resaltar que se combinan varios componentes dentro de las secuencias didácticas: por un lado, se tiene el libro de la SEP que es el que he utilizado para el seguimiento del plan de primero de primaria. Con esto en mente es que se reparten los temas de acuerdo a los

ejercicios prácticos que resultan del mismo y los que se pueden encontrar en las páginas web mencionadas.

Las actividades prácticas tienen siempre una connotación de juego y su planteamiento se dirige al empleo de las regletas o las cartas, según sea el caso. Asimismo, las secuencias tienen un alto sentido colaborativo ya que se trabaja en parejas o con todo el grupo, pero se busca que los alumnos contrasten las estrategias que emplearon para llegar a la solución y que de ese debate se afiancen los aprendizajes.

### **3.5 Reflexión sobre las adaptaciones curriculares**

Hasta ahora se describió el enfoque didáctico que se utiliza en la enseñanza de las operaciones básicas en primero de primaria. Se ha enfatizado que en Colegio Jesús Romero Flores, tenemos un enfoque constructivista y buscamos que el niño construya su conocimiento a través de nociones previas. Por eso resulta crucial contar con materiales que permitan establecer dinámicas para abordar los conceptos aritméticos y geométricos básicos. Así es como las regletas Cuisenaire, en su versión tradicional o digital, nos ayuda en el diseño de dinámicas basadas en juegos.

En mi experiencia he constatado que necesitamos dirigir el contenido de las clases a situaciones prácticas de la vida real. Es decir, utilizar las regletas para resolver operaciones de suma y resta que pueden presentarse en casa, o al comprar cosas en la tienda. Los escenarios planteados en las dinámicas deben ser lo más cercanos a la realidad del niño y no debemos excedernos en elevar demasiado los planteamientos. Mientras más simple y útil, considero que es mejor.

Con todo lo explicado se han podido cumplir los propósitos que dicta la SEP para este grado; los niños egresan con habilidades matemáticas que pueden constatarse con los instrumentos de evaluación. Pero bien es cierto que esto no se logra de un día para otro. Muchas veces algunos grupos me han presentado más retos que otros. He visto cómo los niños llegan con ciertas carencias y se deben

reforzar conceptos previos, ya que la construcción del aprendizaje exige tener buenas bases de conocimiento.

Cuando suceden situaciones como la que comento, es necesario realizar adaptaciones curriculares con el fin de cumplir los objetivos que se exigen en ese nivel. A veces la situación de rezago no es generalizada y solo algunos niños son los que tiene problemas para seguir el ritmo de las dinámicas. Cada caso ha necesitado hacer uso de distintos recursos.

Sin embargo, en síntesis puedo mencionar que los cambios derivados de las adaptaciones están enfocados a que no se pierda la secuencia de aprendizaje que los estudiantes de ese nivel deben cumplir. Si hace falta repasar el juego más veces, se toma la decisión de hacerlo, ya sea en todo el salón o un grupo que se atrase. Se puede pedir que se trabaje en casa y con los padres de familia. También se hace uso de horas extra curriculares. Cabe recordar que el Colegio Jesús Romero Flores cuenta con esa modalidad en la que hay un club de tareas donde se ayuda a resolver los rezagos.

De esa manera, existen varios caminos que pueden surgir una vez que se conoce el nivel de conocimiento del grupo y sus potenciales alcances. Dentro de mi experiencia es decisivo mantenerse actualizado en cuanto a la evolución de los estudiantes. Una vez que han alcanzado ciertos logros, hay que motivarlos a continuar para que el proceso de construcción del aprendizaje alcance su pleno desarrollo.



## CONCLUSIONES

Mi interés en la enseñanza con materiales surge por la utilización de material concreto en algunos ciclos escolares, sin embargo, con el paso del tiempo, se dejó de manejar y poco a poco se adoptaron ciertas prácticas más tradicionales, como la mecanización de operaciones básicas.

En mi trabajo como docente siempre traté de involucrar a los otros profesores del colegio en la utilización de materiales en especial el uso de regletas desde preescolar, con dicho material el niño adquiere desde la noción de número, y más conceptos, así al llegar a primer grado la resolución de problemas por medio del Método Cuisenaire ya es familiar, lo que cambia es el nivel de dificultad, es decir, las cantidades que se manejan en las colecciones. O por otro lado, la forma en la que se utilizan las regletas, ya sea de material tradicional o por medio de dispositivos electrónicos como tabletas o computadoras.

Cuando inicia un ciclo escolar, se asesora a los nuevos profesores en el manejo de las técnicas y el uso de materiales, por supuesto también deben aprender a trabajar las matemáticas con regletas, posteriormente se realizan visitas a los grupos con la finalidad de apoyar al profesor o profesora en la clase con material concreto, cabe mencionar que las primeras sesiones las imparte el asesor junto con el maestro titular; cuando se siente seguro lo hace sólo.

La experiencia me ha ayudado a corroborar que cuando un niño juega, elabora y experimenta, va construyendo poco a poco sus conocimientos y, desde luego es realmente significativo, ya que en ese proceso el alumno utiliza sus conocimientos previos para adquirir nuevos, ajustándolos a sus necesidades de aprendizaje, es en esa necesidad donde radica la importancia de enfrentarlo a una problemática que le resulte interesante. Además tendrá la oportunidad de lograr el manejo de conceptos y un lenguaje propio de las matemáticas.

Por otro lado, mi experiencia como alumna en escuelas de métodos tradicionales, respecto a la enseñanza matemática, basada en la memorización y repetición de ejercicios mecánicos, sin un verdadero sentido, demuestra que es necesario cambiar las prácticas docentes. No pretendo decir que son malos, por el contrario, con ellos aprendieron muchas generaciones, como ya mencioné, aún hoy en día algunos profesores los practican y consideran que con ellos se obtienen buenos resultados en el aprendizaje.

Mi interés porque el niño aprenda eficazmente a resolver problemas que impliquen suma o resta, en primer grado de primaria, parte de saber que es en esa etapa cuando el alumno tiene la oportunidad de apropiarse del conocimiento de manera práctica; si el profesor aprovecha el interés del niño por el juego, al mismo tiempo aprende y comienza a cambiar la idea de que las matemáticas son difíciles, complicadas, aburridas y mecánicas; es decir, es en los primeros grados cuando el niño hará su juicio acerca de las matemáticas y es el momento de presentarlas divertidas, prácticas, útiles para su vida presente y futura; así en ciclos posteriores, sentirá un gusto al trabajar las matemáticas. Por otro lado, si su enseñanza se basa en la realización de ejercicios excesivos y sin sentido de la realidad para el alumno, él continuará sintiendo ese rechazo por la enseñanza matemática.

Las matemáticas se consideran una materia poco atractiva, difícil y compleja, cuyos contenidos están diseñados a partir de una realidad diferente a la del niño, por lo que no le son significativos. Mi experiencia en la enseñanza matemática con regletas ha favorecido, en todos los casos, el aprendizaje del niño; por esa razón, en el Colegio Jesús Romero Flores se siguen los planes y programas de estudio de la SEP, además se busca el acercamiento del niño al uso constante de material didáctico, sobre todo en los primeros grados.

Se trata de partir del juego para llegar a un conocimiento, como ya mencioné previamente, para que el niño aprenda a sumar y restar es necesario que manipule material concreto, después pasar a la representación gráfica para posteriormente llegar a la escritura de símbolos gráficos, números, para resolver algoritmos. Aunque cada profesor tiene la libertad de utilizar el material que

prefiera, la mayoría utiliza las regletas para enseñar a sumar, restar, multiplicar y dividir.

También cabe recalcar que el Método Cuisenaire no se contrapone a lo establecido por la SEP en el Programa 2018, al contrario, ayuda al profesor a enseñar las matemáticas por descubrimiento, con la manipulación de material que ve y con la intención de que sea el niño el único responsable de su aprendizaje, con un avance individualizado, aprendiendo a su ritmo y necesidades; poco a poco alcanzará el perfil esperado por el programa. Así es como se cumplen los aprendizajes clave. Los niños no aprenden de las regletas de colores, si no de las acciones que realizan con las regletas de colores.

La manipulación de material concreto induce al niño a apropiarse realmente de su aprendizaje y utilizarlo al resolver o plantear problemas, incluso a debatir con otro alumno los resultados que obtenga o a compartir sus estrategias de resolución.

Durante los años que tengo de experiencia frente al grupo, he vivenciado innumerables acontecimientos que han sido clave para fortalecer la vocación de la profesión elegida, y he de reconocer que algo ha fallado en la forma de enseñar las matemáticas, ocasionando un retraso comprobable y preocupante en la educación a nivel primaria.

El niño que en el primero de primaria en general, se encuentra con lagunas severas en el dominio y razonamiento de las matemáticas, se nota principalmente en la dificultad de resolver problemas que implican operaciones básicas. Uno de los principales motivos de este rezago no es causa del alumno, más bien es responsabilidad del docente y de los métodos utilizados para su enseñanza, de los tiempos de clase y de la instrucción que se tiene por parte de las autoridades escolares de cumplir con los ejercicios propuestos en los libros de texto, que en su generalidad contienen ejercicios que no son significativos para el alumno.

El método de trabajo realizado con las regletas de colores responde al propósito de la pedagogía que se refiere a que el especialista en educación debe contribuir en la construcción de saberes pedagógicos para la atención de las necesidades educativas desde una perspectiva novedosa o que proporcione mejores resultados. Desde el punto de vista pedagógico es importante tomar en cuenta que la calidad, la eficacia, la pertinencia y el impacto de un método de enseñanza utilizado en el aula, le proporcione al alumno las herramientas para construir su conocimiento.

El material didáctico por sí mismo no propicia ningún aprendizaje, es a través de la relación entre el juego y la motivación que el docente genere en la práctica, así como con la planeación necesaria y los objetivos previamente determinados antes de cualquier actividad. Las regletas de colores de Cuisenaire, es un material que permite al docente diseñar actividades de aprendizaje a través de elementos lúdicos, propiciando la motivación y el interés no sólo por aprender la suma y la resta, sino por las matemáticas en general.

La experiencia de trabajo en el aula con elementos lúdicos, permitió desarrollar reflexiones en cuanto la práctica docente pues durante el proceso y su seguimiento se llevó a cabo un intercambio de conocimientos y experiencias que así lo permitieron. También se observó que fue posible la comunicación entre participantes, la cooperación y el respeto por las normas acordadas previamente, las cuales fueron aceptadas, aplicadas y valoradas; al tiempo se dieron progresos en cuanto al proceso de socialización de los estudiantes

Las regletas abarcan los diferentes estilos de aprendizaje que se pueden encontrar dentro del aula, ya que a través de las senso-percepciones que se estimulan con este material, todos los alumnos pueden construir aprendizajes significativos.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje, las regletas permiten evaluaciones orales como complemento y variedad de los exámenes escritos. El

material sirve de apoyo para el desarrollo del concepto de número y otros contenidos que el profesor pueda adaptar.

El alumno es constructor de su aprendizaje a tal grado que, en ocasiones, puede ir un paso delante de sus compañeros y del propio maestro, porque a través de las regletas se propicia el descubrimiento y que el alumno de “adelante”, pues se genera la necesidad de saber más y de descubrir más aplicando sus conocimientos en su vida dentro y fuera del aula.

Sin duda el papel del profesor es de un mayor compromiso ya que, además del diseño de las actividades, también requiere estar en una constante búsqueda de variedad de ejercicios y capacitación, lo cual representa un mayor esfuerzo a su ejercicio docente, mayor tiempo de planeación, etc. pero sin duda el aprendizaje matemático que pueden alcanzar los alumnos recompensa el trabajo y el tiempo invertido.

## **RECOMENDACIONES DERIVADAS DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

La matemática es una materia abstracta que requiere establecer relaciones reales con objetos y situaciones que para el alumno sean fáciles y aplicables en la vida diaria, por lo tanto el material didáctico adquiere gran valor en la construcción de conceptos matemáticos pues con él no sólo se capta la atención del alumno, sino también, se estimula el aprendizaje, divierte e incrementa la atención y la participación favoreciendo el aprendizaje de la materia.

Dentro de las recomendaciones que puedo hacer en torno a la práctica del Método Cuisenaire como cualquier conocimiento, es que requiere de un trabajo que se apoye en casa, por parte de los padres. Por tal motivo es necesario impulsar una orientación dirigida a los padres de familia para que ellos comprendan el empleo de las regletas y pueda colaborar con las actividades que se les deje a los niños en casa. Los padres tienen la opción de comprar la caja de regletas de madera o la de practicarlos ejercicios en una de las páginas de internet que se mencionan en este documento.

Esto me lleva a la segunda recomendación que es el impulsar el uso de las regletas en su modalidad virtual o a través de dispositivos electrónicos. Esto con la finalidad de familiarizar al máximo posible a los alumnos con el empleo de dispositivos como las tabletas. Claramente se deben tener precauciones para que no se distraigan los alumnos pero es algo que se debe trabajar con cada profesor. Dentro de mi experiencia sí se puede implementar esta modalidad y también se puede complementar con lo que se tenga en casa.

La educación matemática no depende sólo de una buena técnica, sino de un conjunto de elementos que interactúan entre sí como son: el contenido, los recursos, las características de los alumnos, la planeación de actividades y materiales, etc., pero sobre todo, la creatividad y la actitud del maestro que inciden directamente en el proceso de aprendizaje de la misma.

La matemática se debe convertir en una asignatura funcional, agradable y deseable y depende mucho del maestro que se logre. Desde el enfoque constructivista en el que se fundamenta el programa de matemáticas, el alumno y el docente son sujetos sumamente activos y creativos, la imagen del primero como transmisor y el segundo como simple receptor del conocimiento, ha quedado atrás pues ya no responde a las necesidades actuales de formación de estudiantes.

Finalmente cabe recalcar que el libro del maestro, el avance programático, el Plan y programa de la SEP, entre otros componentes, son recursos necesarios para que el maestro planee y organice la secuencia, dosifique y articule los contenidos de aprendizaje de tal manera que el ejercicio de su profesión se base en los elementos necesarios para fomentar el gusto por las matemáticas y se cree un ambiente escolar agradable.

## REFERENCIAS

- Alvarado, O. (2005). *Gestión de proyectos educativos. Lineamientos metodológicos*. Perú: UNMSM. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Educacion/gestion\\_proyectos/pdf/a04.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Educacion/gestion_proyectos/pdf/a04.pdf)
- Ambrose, S. (2017). *Cómo funciona el aprendizaje*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Aristizábal Z.; Colorado T.; Gutiérrez Z, Heiller (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas *Sophia*, 12 (1): 117-125.
- Backhoff Escudero, E. (2017). *Cambios y tendencias del aprendizaje en México: 2000-2015*. Ciudad de México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Bañares, A (2008) *La educación y el proceso autónomo*. México: Trillas.
- Brinnitzer, M (2015) *Juegos y técnicas de recreación*. México: Bonum.
- Bruner, J. (2015). *Juego, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Caballero, A (2010) *Sobre el problema de educación nacional*. México: Siglo XXI
- Calero Pérez, M. (2013). *Educar jugando*. México: Alfaomega.
- Calle, M. D. (2013). *La aplicación de una metodología lúdica para la enseñanza-aprendizaje*. México: Pearson.
- Colegio Jesús Romero Flores. (2019). *Proyecto Educativo, 2019-2020*. Documento interno.
- Delors, J. (2016). *La educación encierra un tesoro*. México: Santillana.
- Delval, J. (2006). *El desarrollo humano*. México: Siglo XXI.
- Díaz Vega, J. L. (2007). *El juego y el juguete en el desarrollo del niño*. México: Trillas.
- Díaz, A y Hernández, G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Flores, E (2016). *Enseñanza de las matemáticas en la educación básica*. México: Grupo Editorial Alianza.
- Gadotti, M. (2003). *Historia de las Ideas Pedagógicas*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Google Maps. (2020). Ubicación del Colegio Jesús Romero Flores S.C.



- Hattie, J. (2017). *"Aprendizaje visible" para profesores*. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Helvia, A (2016) *Math Makes Sense!: A Constructivist Approach To The Teaching And Learning Of Mathematics*. NY: World Scientific.
- Horno Goicochea, P. (2017). *Educando la alegría*. Bilbao: Editorial Descleé de Brouwer.
- Jarque García, J. (2017). *Dificultades de aprendizaje en educación infantil: descripción y tratamiento*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Lipe, Y. (2014). *Enfoques didácticos en educación inicial*. Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Martínez, E. (2017). *Jan Amós Comenius (Comenio o Komensky)*. Obtenido de [http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0\\_comenius.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0_comenius.htm) Fecha de consulta: 7 enero 2020.
- Minerva, C. (2002). El juego: una estrategia importante *Educere*, 6 (19): 289-296
- Morales Lizama, F. (2017). *Como argumentar las evidencias de aprendizaje: diagnóstico y planeación de la enseñanza*. Ciudad de México: Editorial Trillas.
- Moyles, J. (2010). *El juego en la educación infantil y primaria*. Madrid: Morata.
- Nieto Herrera, M. E. (2007). *¿Por qué hay niños que no aprenden?* México: Ediciones científicas.
- Novo, M. L. (2017). Los niños aprenden matemáticas. *Revista Educación Matemática en la Infancia*, 6(1), 87-92.
- Oralieta, C. R.; Itkin, S. N. (2003). *El espacio del juego y el jardín de infantes*. Buenos Aires: Humanitas.
- Ortega Ruiz, R. (2002). *El juego infantil y el constructo social del conocimiento*. Sevilla: Alfar.
- Page, M (2015). *Teaching Lower Elementary Technology*. London: Lulu.
- Palacios, J. (1984). *La cuestión escolar. Críticas y alternativas*. Barcelona: LAIA.
- Piaget (2016) *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño: imagen y representación*. México: Fondo de Cultura Económica
- Rodríguez, L. (2011). *Plan de estudios 2011. Educación Básica*. México: SEP.
- SEP (2018). *Aprendizajes clave para la educación integral*. Plan y programa de estudio para la educación básica. México: SEP.

- Thompson, A. (2011). *Using Cuisenaire Rods: Addition & Subtraction*. NY: McGrawHill
- Torres, M. (2002) *Juegos dinámicos de interior*. México: Patria
- Villarreal, J. (2009). El proyecto de cambio escolar: una opción para mejorar la educación básica. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 31 (29): 84-100. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545097004.pdf>
- Vygotsky (2011) *La imaginación y el arte en la infancia: ensayo psicológico*. México, D.F.: Ediciones Coyoacán.
- Vygotsky (2012) *Thought and language*. Cambridge, Massachusetts MIT Press.
- Wallon, H (2000) *La evolución psicológica del niño*. México: Grupo Planeta.
- Zapata, O. A. (2009). *Juego y aprendizaje escolar*. México: Pax.



# COLEGIO JESÚS ROMERO FLORES

Grado: PRIMERO		Grupo: A	
----------------	--	----------	--

<b>Lección:</b>	
<b>Trimestre: Primero.</b>	Nombre del profesor: Karla Bravo Martínez.
<b>Número de sesiones: 5</b>	Objetivo de las clases: Que los alumnos conozcan, manipulen, interactúen y encuentren sentido a la utilidad de las regletas Cuisenaire. Estimando, midiendo, y comparando longitudes y de capacidad. Determinar la cardinalidad del 1 al 10.
<b>Periodo: del 24 de agosto al 28 de agosto del 2020.</b>	

## Aprendizajes esperados

Comunica, lee y ordena números naturales hasta 100.

Magnitudes y medidas: Estimar, medir, compara y ordena longitudes de peso y capacidad. Estima y comparar eventos usando unidades convencionales del tiempo, día, semana y mes.

Fecha:	Secuencia didáctica:	Recursos didácticos.	Indicadores de Evaluación.
--------	----------------------	----------------------	----------------------------



# COLEGIO JESÚS ROMERO FLORES

Grado: PRIMERO	Grupo: A
----------------	----------

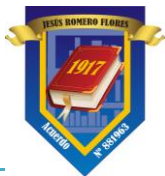
<p>Lunes 24 de agosto. Matemáticas.</p>	<p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y tendremos ubicación temporal diciendo el mes, el día, y el año en que vivimos.  <b>Pase de lista. (10 minutos)</b>  <b>Desarrollo:</b> Cuando lleguen al salón de clases cada alumno en su lugar de trabajo tendrá una cajita, y les mencionaré que la destapen y observen que hay dentro. Les contaré que este material fue creado por un profesor llamado Cuisenaire, y que este nos servirá para aprender matemáticas.  <b>Dejaré que ellos mencionen lo que ven y les diré que pueden tocarlo, y pasaré a cada lugar a ver que mencionan de este material. Y podré anotar que tantos conocimientos previos tienen acerca de los tamaños, colores que observen acerca de las regletas. Los dejaré que toque, manipulen y jueguen con el material, y observaré que tipos de juegos pueden crear con las regletas, sin dejar de lado si los niños pueden ver que cada regleta tiene diferente tamaño, y los números que pudieran observar al manipular el material. (15 minutos)</b>  <b>Les pediré que saquen de su cajita todas las regletas y las clasifiquemos por colores. Les daré una hoja con dos círculos, y les mencionare que coloquen en un círculo muchos y en otro pocos. Observaré que tanto tienen los conceptos muchos, pocos, y si clasificaron correctamente sus regletas. (20 minutos)</b>  <b>Cierre:</b> Mediante la observación realizará anotaciones para tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, y así poder realizar actividades con las regletas. Platicaremos acerca de que les parecieron las regletas, y como se sintieron trabajando con ellas. (5 minutos)</p> <p><b>Inicio:</b> Nos saludaremos y pasaremos asistencia.  <b>En el pizarrón junto construiremos la fecha, recordando la fecha del día, mes y año.</b>  <b>Desarrollo:</b> Comenzaremos realizándoles una preguntas acerca de lo que hicieron el día anterior, así trabajaremos el concepto ayer, y hoy.  <b>Al escuchar sus respuestas podré darme cuenta si les gustó conocer el material de regletas Cuisenaire, e indagar con más preguntas qué tanto aprendieron de las regletas</b></p>	<p>Pizarrón, lista de asistencia.          Regletas Cuisenaire          Hoja blanca.          Libro matemáticas SEP pag.12 y 13</p>	<p>Participación individual y grupal.          Observaciones individuales y grupales.          Calificar las páginas del libro de matemáticas.</p>
<p>Martes 25 de agosto. Matemáticas</p>	<p><b>Inicio:</b> Nos saludaremos y pasaremos asistencia.  <b>En el pizarrón junto construiremos la fecha, recordando la fecha del día, mes y año.</b>  <b>Desarrollo:</b> Comenzaremos realizándoles una preguntas acerca de lo que hicieron el día anterior, así trabajaremos el concepto ayer, y hoy.  <b>Al escuchar sus respuestas podré darme cuenta si les gustó conocer el material de regletas Cuisenaire, e indagar con más preguntas qué tanto aprendieron de las regletas</b></p>	<p>Pizarrón, lista de asistencia.          Regletas Cuisenaire          Libro de texto</p>	<p>Participación individual y grupal.          Observaciones individuales y grupales.</p>



# COLEGIO JESÚS ROMERO FLORES

Grado: PRIMERO	Grupo: A
----------------	----------

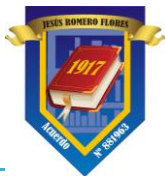
<p>Miércoles 26 de agosto. Matemáticas</p>	<p><b>del día anterior.</b>  <b>Les pediré que observen con detenimiento cada regleta, y propiciaré que algún alumno me diga que tienen números, y si los conocen, ya después les explicaré que cada regleta representa un número por ejemplo: el uno es la regleta blanca etc.</b>  <b>Así pediré que los niños vayan observando cuanto valor tienen las diversas regletas, y así lograrán que el aprendizaje de los alumnos, en respecto de que cada regleta corresponde a una unidad según el color, y el color, que representa cada una. (30 minutos).</b>  <b>Resolver la página del libro SEP pagina 14 y 15.</b>  <b>Al cierre de la clase todos participarán y nos dirán que valor tienen cada regleta, y realizarán el conteo a 10, con ayuda de las regletas y de un poster que tengo pegado en el pizarrón de las regletas. (15 minutos)</b></p> <p><b>Inicio: Nos saludamos y realizaremos el pase de asistencia.</b>  <b>Les pediré que me ayuden a escribir la fecha a algún alumno que me ayude a ponerla en el pizarrón, y todos participaran en recordar si ayer fue martes ¿Hoy que día será? (10 minutos)</b>  <b>Desarrollo: Les pediré que vayan por su cajita donde se encuentran sus regletas, y les diré que quisiera que cada uno de ellos las acomodaran por tamaños recordando que cada una tienen un valor, y así ellos puedan ver la numeración del 1 al 10 de forma creciente y luego de forma decreciente.</b>  <b>Trabajaremos con los tamaños de las regletas, les daré una hoja con tres dibujos y estos tienen tres tamaños diferentes, ellos tendrán que medir sus dibujos y colocar la regleta que corresponda al tamaño del dibujo, y con su color del mismo de la regleta correspondiente tendrán que ponerle color a la imagen.</b>  <b>Pasaré con cada alumno a ver cómo manejan las regletas y comprobar sus resultados.</b>  <b>Pegarán la hoja en su cuaderno de matemáticas.</b>  <b>Verificaré si es que comienzan a conocer los números que corresponden a cada regleta,</b></p>	<p>matemáticas SEP pág. 14 y 15. Lápiz.</p> <p>Pizarrón. Lista de asistencia. Hoja con dibujos. Regletas Cuisenaire Colores.</p>	<p>Calificar las páginas de matemáticas.</p> <p>Cuaderno de matemáticas. Observación individual y grupal.</p>
--	---	--	---



# COLEGIO JESÚS ROMERO FLORES

Grado: PRIMERO		Grupo: A	
----------------	--	----------	--

<p>Jueves 27 de agosto. Matemáticas</p>	<p>mediante la observación y antes de dar una respuesta les pediré, que ellos comprueben sus respuestas cada alumno. (30 minutos) Cierre: Cada alumno enseñará su trabajo y nos dirá a los demás como llegó al resultado y responderán su ejercicio. (10 minutos)</p> <p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y decimos la fecha participando en grupo. <b>Pase de lista</b> y cada alumno aprende que numero de lista es, yo les proporcionaré la información. (10 minutos) <b>Desarrollo:</b> Les diré que pasen a pasen a mi mesa, y les explicaré una actividad que consiste en seguir un patrón de tamaño, color y secuencia, y deberán de seguirla según corresponda, por ejemplo: regleta blanca, regleta naranja, regleta café, regleta roja, la pregunta sería ¿Cuál sigue?, y trabajaremos secuencias, y seguir un patrón. Les pondré un ejemplo diferente a cada alumno en sus mesas de trabajo. Después trabajaremos la actividad de poner cuatro regletas y pedirles que las memoricen y después de un minuto cierran los ojos, y yo quitare una regleta y ellos al abrir los ojos tendrán que decir que regleta es la que falta. El juego se repetirá varias veces para que los niños también sigan manejando cuánto vale cada regleta. (30 minutos). Cierre: Iré trabajando con cada alumno en su lugar y tomare nota como identifican secuencia, memoria, y los números hasta 10 y los colores que tiene nuestro material concreto.</p>	<p>Pizarrón. Lista de asistencia. Caja de regletas Cuisenaire.</p>	<p>Participación individual y grupal. Observación de aprendizaje de cada alumno.</p>
<p>Viernes 28 de agosto. Matemáticas.</p>	<p><b>Inicio:</b> Nos saludamos y realizamos el pase de lista de cada alumno y recordándoles que estén atentos cuando les toque su número de asistencia. <b>Realizaremos la fecha del día recordando el mes, día y año.</b> Platicaremos acerca del uso de los números y que están presentes en nuestra vida diaria.</p>		



# COLEGIO JESÚS ROMERO FLORES

Grado: PRIMERO	Grupo: A
----------------	----------

	<p><b>Inicio: Realizaremos un recordatorio de lo que trabajamos la clase anterior, y así podremos rescatar a que numero le corresponde cada regleta.</b></p> <p><b>Les mostraré que como ellos mismos ya se dieron cuenta, cada regleta tiene diferente tamaño, color, y numero, lo comprobarán ellos mismo formando su escalera de colores.</b></p> <p><b>Cada alumno podrá indagar entonces que una regleta vale más por su tamaño y porque tiene más unidades que otra pequeña, nos tomaremos unos minutos para que ellos mismos vean la comprobación de este ejercicio.</b></p> <p><b>Trabajaremos con el signo mayor, menor, o igual que otro número. Les mostraré el signo con un cocodrilo de palitos de madera.</b></p> <p><b>Trabajaremos con diversos ejercicios en el cuaderno de matemáticas, y posteriormente contestaran las páginas 16 y 17 del libro Sep. (30 minutos)</b></p> <p><b>Iremos a la sala de cómputo y cada alumno tendrá en su pantalla el juego digital de regletas Cuisenaire, interactuara con el juego de identificación de uso de colores.</b></p> <p><b>En el cierre realizaremos unas sumas sencillas con el uso de nuestro material y ellos contarán cada unidad de la regleta para saber los resultados, escribirán los resultados en su cuaderno. (10 minutos)</b></p>	<p>Pizarrón.</p> <p>Lista de asistencia.</p> <p>Libro SEP matemáticas.</p> <p>Cuaderno matemáticas.</p> <p>Computadora juego interactivo regletas Cuisenaire.</p>	<p>Participación individual y grupal.</p> <p>Calificar el libro Sep pág. 16 y 17</p> <p>Observación general del uso de material y comprobar mediante la observación de la evidencia de su trabajo en libro, cuaderno y con las regletas en físico y en la computadora.</p>
--	---	---	--

Adecuaciones curriculares:

Alumnos con dificultad para entender el uso de regletas, estaré observando y guiando en su aprendizaje, orillándolos a participar en cada una de las actividades sugeridas.

Actividades de PEMC:



# COLEGIO JESÚS ROMERO FLORES

Grado: PRIMERO	Grupo: A

Karla Bravo Martinez.

Nombre y Firma del profesor(a).

Vo.Bo Dirección Técnica: Patricia Lerma Álvarez.