



# ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO



## INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL

### ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL CONTEO COMO BASE DEL DESARROLLO DEL CONCEPTO DE NÚMERO EN PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

**KARLA CRISTAL VAZQUEZ GONZÁLEZ**

ASESORA

**MTRA. EDITH VENCES SÁNCHEZ**

SANTIAGO TIANGUISTENCO

JULIO 2023

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	3
<b>PLAN DE ACCIÓN</b> .....	3
1.1 INTENCIÓN.....	4
1.2 PLANIFICACIÓN.....	7
1.2.1 Contextualización.....	7
1.2.2 Diagnóstico.....	9
1.2.3 Otros cuestionamientos más .....	18
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	20
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	20
2.1 ESTRATEGIAS LÚDICAS.....	21
2.2 CONTEO.....	23
2.2.1 Principio de correspondencia uno a uno.....	23
2.2.2 Principio de orden estable.....	24
2.2.3 Principio de cardinalidad.....	25
2.2.4 Principio de abstracción.....	25
2.2.5 Principio de irrelevancia del orden.....	26
2.3 NÚMERO.....	26
2.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA.....	27
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	28
<b>ACCIÓN</b> .....	28
3.1 METODOLOGÍA.....	29

3.2 DESARROLLO DE LAS PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN.....	35
3.2.1 Secuencia didáctica 1: Contando con el gusanito.....	35
3.2.2 Secuencia didáctica 2: Contando al derecho y al revés.....	39
3.2.3 Secuencia didáctica 3: ¡A ver quién cuenta más rápido!.....	43
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>48</b>
<b>OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>56</b>
<b>REFLEXIÓN.....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>65</b>
REFERENCIAS.....	69
ANEXOS.....	71

*El juego es la expresión más auténtica y el medio de aprendizaje más efectivo del niño.*

-Jean Piaget

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son indispensables en la vida de todas las personas porque se encuentran inmersas en los distintos contextos en los que se desenvuelven, día a día en el hogar, en la sociedad, en la escuela, el ser humano realiza actividades sencillas como el conteo de personas, la división y repartición de una pizza, la elaboración de un pastel, las compras de productos, el pago de cuentas y algunas otras más complejas como la tabulación de elementos, graficar resultados de una encuesta, la factorización de ecuaciones, sacar probabilidades de un conjunto de elementos, entre otras, que requieren en todo momento del uso y la aplicación de las matemáticas.

Blaney (1963) menciona que “Las matemáticas son un idioma, y como tal, permiten al hombre expresar ideas muy complejas en forma sencilla, a condición de que se entiendan ciertos símbolos. El primer aspecto de las matemáticas que aprende un niño es el número” (p.15), el concepto del número permite la formación de habilidades y competencias que son funcionales en los distintos contextos en los que el niño se desarrolla, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos dentro y fuera del aula escolar.

El manejo del concepto de número no solo hace referencia al hecho de saber mencionar, escribir números, sino también de poder utilizar el concepto de número en toda su extensión, solucionando problemas por medio de distintos métodos y procedimientos, comparando cantidades, haciendo estimaciones en función a distintas medidas, entre otras; por ende, el presente informe de prácticas profesionales tiene la intención de mostrar un conjunto de estrategias lúdicas que parten de la necesidad de contribuir al desarrollo del concepto de número en alumnos de primer grado de primaria, considerando el conteo como la base de dicho concepto, se buscó hacer una mejora tanto en el proceso de construcción del concepto como en la formación de la docente en formación dando cuenta desde la experiencia durante las prácticas.

La Escuela Primaria “Leona Vicario” se encuentra ubicada en el municipio de Ocoyoacac en el Estado de México, tiene turno matutino y vespertino, cuenta con, 43 docentes que atienden los diferentes grupos, 1 psicóloga que se encarga del área de USAER (Unidades de Servicios en Apoyo a la Educación Regular), 3 directivos, 2 promotores de educación física, 1 promotora de educación artística, 1 persona encargada del área dental y 2 personas encargadas del área de intendencia.

La matrícula de la escuela en relación a los estudiantes es de 1500 alumnos, la escuela trabaja de forma individual cada grado y es una escuela de tiempo completo, hay un espacio destinado para el área de los directivos. Se encuentran en construcción y remodelación algunos salones, incluyendo el consultorio dental de la escuela, su horario de entrada es a las ocho de la mañana y la hora de salida es a la una de la tarde en el turno matutino, en el turno vespertino la hora de entrada es a la una y salen a las seis de la tarde.

La problemática presente fue posible identificarla por medio de la aplicación de un cuestionario con ejercicios de correspondencia uno a uno, seriación, orden estable y cardinalidad, debido a que son elementos fundamentales en el manejo del concepto de número correspondiente a la edad de los alumnos, la ausencia de este concepto traería consigo problemas en el alcance de aprendizajes esperados que requieren del uso de estos elementos, las cuales se van adquiriendo de forma gradual y permiten el manejo del concepto.

El objetivo principal fue el fortalecimiento del conteo para el desarrollo del concepto de número mediante la aplicación de estrategias lúdicas diseñadas por la docente en formación, aplicando los conocimientos teóricos, metodológicos y pedagógicos en el área educativa, fortaleciendo a su vez competencias profesionales que van encaminadas a la realización de planeaciones que fortalezcan sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos adquiridos durante la estancia en la Escuela Normal, los cuales a su vez propicien espacios de aprendizaje incluyentes que respondan las necesidades educativas de los educandos, aplicando los planes y programas de estudio de primer grado de primaria con el fin de alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.

El diseño y aplicación de las estrategias permitieron realizar un análisis reflexivo y crítico sobre la importancia que tiene el desarrollo del concepto de número, debido a que es indispensable para que los alumnos puedan seguir avanzando en su proceso de aprendizaje, se presenta un plan de acción en relación a la investigación acción, método utilizado para guiar el trabajo de investigación e intervención.

## **Capítulo 1**

### **Plan de acción**

## 1.1 Intención

Dentro de la asignatura de matemáticas se desarrollan habilidades que son útiles no sólo en el contexto escolar, sino también social y familiar que se ven claramente aplicadas en la vida diaria al comprar o vender algún producto, comparando cantidades o precios, midiendo y estimando distancias, pesos y longitudes o en la toma de decisiones que se relaciona íntimamente con la resolución de problemas y el pensamiento lógico matemático, el cual hace posible el desarrollo de competencias en los estudiantes que les permiten ser críticos y reflexivos al enfrentar las diversas situaciones y problemas que se les presentan en la vida cotidiana.

Cuando los alumnos no adquieren estas habilidades o competencias se ven limitados al desenvolverse en su entorno inmediato, coartando sus metas que aun siendo pequeños pudieran tener, es importante que desde los primeros años de escuela se pueda promover un pensamiento crítico que los ayude a tomar buenas decisiones buscando las soluciones más pertinentes a cada situación que se les presente, considerando que el concepto de número se encuentra presente en todas partes, el concepto se utiliza en actividades muy sencillas como revisar la hora, contar las cucharas en la hora de la comida, repartir alimentos, hasta otras más complejas como estimar y medir cantidades en la preparación de un pastel.

La enseñanza de esta asignatura ha sido la misma desde hace tiempo, a pesar de que muchos de los factores que intervienen como la época, el contexto, los alumnos, formas de trabajo o materiales, han cambiado, esto tiene como consecuencia que se desatiendan problemáticas que están presentes en el aula de clases, sin embargo, en la mayoría de los casos no suelen atenderse y se dejan a un lado a los alumnos que presentan alguna otra dificultad, trabajando únicamente con los que comprenden los temas.

Una de esas problemáticas es fortalecimiento del conteo en el desarrollo del concepto de número, dado que no fue consolidado al egresar del preescolar en alumnos del primer grado grupo F de la Escuela Primaria “Leona Vicario”, esta situación afecta gravemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual participan los alumnos, la docente titular y la docente en formación, considerando que es fundamental la comprensión y uso de dicho concepto para poder abordar temas y aprendizajes posteriores, puesto las matemáticas se enseñan de forma gradual, teniendo como base el conocimiento de los números y las habilidades de conteo.



El objetivo principal fue el fortalecimiento del conteo para el desarrollo del concepto por medio de la aplicación de estrategias lúdicas adecuadas al contexto, intereses y necesidades educativas de los estudiantes, lo cual hizo posible un cambio y mejora en la intervención educativa por parte de la docente en formación, por lo cual se desarrollaron distintas competencias profesionales, que permitieron dar cuenta al perfil de egreso de la docente en formación, fortaleciendo las habilidades desarrolladas durante las prácticas realizadas, teniendo en cuenta un equilibrio entre los conocimientos, teóricos, prácticos, metodológicos y pedagógicos adquiridos durante su formación en la Escuela Normal, las competencias a desarrollar son las siguientes:

Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.

Diseña planeaciones aplicando sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje incluyentes que respondan a las necesidades de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio.

Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa para mejorar los aprendizajes de sus alumnos (SEP, 2018, pág. 7).

Las competencias profesionales anteriormente mencionadas se relacionan con el tema de investigación a desarrollar en el presente trabajo de investigación, ya que se consideraron los planes y programas vigentes para identificar los aprendizajes esperados que los alumnos deben adquirir al finalizar el ciclo escolar, por ello es necesario el fortalecimiento del conteo para desarrollar el concepto de número, tema que se encuentra en todo el ciclo escolar del primer grado, y de esta manera progresar en la adquisición de nuevos aprendizajes.

El diseño de planeaciones fue fundamental para la elaboración de las estrategias lúdicas, puesto que se consideraron las secuencias didácticas como las más viables debido a la estructura que contienen, dentro de la planeación de las mismas se consideraron los resultados obtenidos del test de estilos de aprendizaje para que las actividades estuvieran relacionadas con el estilo de aprendizaje sobresaliente en el grupo, teniendo en cuenta los intereses y necesidades de todo el grupo, así como el tipo de evaluación realizada para lograr el siguiente propósito general, del cual se derivan tres propósitos específicos:

**Propósito general:**

Fortalecer el conteo como elemento base para el desarrollo del concepto de número en alumnos de primer grado de primaria en la Escuela Leona Vicario por medio de la implementación de estrategias lúdicas.

**Propósitos específicos:**

- ❖ Diseñar estrategias lúdicas que permitan fortalecer el conteo para desarrollar el concepto de número en alumnos de primer grado de primaria.
- ❖ Aplicar estrategias lúdicas que permitan fortalecer el conteo para desarrollar el concepto de número en alumnos de primer grado de primaria.
- ❖ Evaluar estrategias lúdicas que permitan fortalecer el conteo para desarrollar el concepto de número en alumnos de primer grado de primaria.

## 1.2 Planificación

### 1.2.1 Contextualización.

La Escuela Primaria Leona Vicario se ubica en el municipio de Ocoyoacac, el cual es uno de los municipios pertenecientes al Estado de México entre la Ciudad de México y Toluca, dentro de las principales actividades económicas que se desarrollan en este municipio destaca el sector industrial, comercial y agrícola, muchos de los habitantes trabajan en las fábricas y otros se dedican al comercio, principalmente la venta de tamales y atole, en el sector agrícola aún se puede encontrar a algunos habitantes que se dedican a la siembra de algunos cultivos entre los que predomina el maíz.

Algunas de las actividades económicas como la venta de tamales y la siembra de distintas semillas se realizan en grupo y generalmente son los mismos miembros de la familia los que se encargan de ello, los alumnos suelen participar en la realización de tareas que están a su alcance, poniendo en práctica sus conocimientos previos, principalmente en el área matemática al realizar el conteo de distintas cosas como las semillas que van en los surcos, las hojas de tamales necesarias, conociendo los kilos de masa que se preparan, o el agua que necesitan las semillas para poder crecer, entre otros.

El municipio de Ocoyoacac cuenta con los servicios básicos como la luz, agua y drenaje, además con el servicio de internet para los hogares que lo requieren y pueden costearlo, en el aspecto educativo se pueden identificar treinta y seis preescolares, treinta y dos escuelas primarias, dieciséis escuelas secundarias, ocho bachilleratos, una escuela en formación profesional técnica y una escuela en formación para el trabajo, la comunidad se interesa por la educación de los niños, ya que consideran importante el concluir una licenciatura o carrera universitaria.

El salón de 1er grado grupo “F” cuenta con pupitres para cada alumno, hay un escritorio y una silla para la docente, un pequeño mueble y una mesa para colocar los libros de texto, el salón tiene cuatro ventanas grandes que son fácil de abrir, ambas tienen barrotes, estos salones no tienen mucho tiempo de haber sido construidos, por lo que se encuentran en buenas condiciones.

El total de matrícula de este grupo es de 29 alumnos, considerando que dieciséis son niños y trece son niñas, algunos de ellos están un poco más adelantados en cuanto a la lectoescritura y

muy pocos alumnos saben leer, de la misma manera, presentan deficiencias en actividades de conteo y relacionadas con el uso del número, los alumnos pertenecen al municipio de Ocoyoacac y algunos ya se conocían anteriormente porque asistían al mismo preescolar o eran compañeros.

La docente titular es egresada de la Normal No. 1 de Toluca, lleva trabajando diecisiete años en la Escuela Primaria Leona Vicario y ha practicado en los diferentes grados de nivel primaria, trabaja con todos los alumnos e incluye actividades que refuerzan lo visto en clase, atendiendo la mayoría de las necesidades del grupo y enfocándose principalmente en la asignatura de Lengua Materna, Español y Matemáticas, dentro de la escuela se trabajan las planeaciones multidisciplinares por medio de proyectos que van relacionados con su comunidad y temas del interés de los alumnos.

Esta modalidad de trabajo permite que las asignaturas estén interconectadas y de esta manera trabajar los temas sin que se vean aislados unos de otros, la asignatura de matemáticas se ve relacionada con la mayoría de las demás asignaturas debido a la naturaleza y aplicación de la misma, ya que es aplicada en la mayoría de las situaciones que se presentan en el aula, es por ello la importancia de que los alumnos puedan tener las bases del área y así desarrollar una construcción propia del concepto del número.

SEP (2017) menciona que “El Campo de Formación Académica Pensamiento Matemático está íntimamente relacionado con los otros campos que conforman el currículo de la educación básica. Para resolver un problema matemático se requiere la comprensión lectora la comunicación oral y escrita” (p.223), lo cual es un claro ejemplo de cómo esta área se relaciona con otras, incluyendo el arte y la ciencia, así como también el contexto social y familiar en el cual se ponen en juegos los conocimientos adquiridos de cada estudiante.

Dentro del aula de clases fue posible identificar que los alumnos carecen de las bases para la construcción del concepto de número debido a que los alumnos presentan dificultad para realizar actividades que requieren de la correspondencia uno a uno, la seriación que trabaja a su vez el orden estable y la irrelevancia del orden, y la cardinalidad, además de que muchos aún no son capaces de identificar gráficamente los números, esta problemática se debe a que el concepto no fue adquirido durante la estancia en el preescolar, nivel en el que se sientan las bases del conteo, las cuales son esenciales para poder comprender y construir la concepción del número,

considerando su uso e importancia en el contexto social, escolar y familiar que aportan significativos conocimientos y experiencias a la formación del estudiante.

### **1.2.2 Diagnóstico.**

Alrededor de todo el mundo se hablan y escriben distintos lenguajes que hacen característica a una cierta región, dependiendo el lugar y época que se presente, en cambio, hay un lenguaje universal con el cual todas las personas pueden entenderse, las matemáticas y los números, los cuales han ido evolucionando a través del tiempo, surgiendo desde la edad prehistórica gracias a las necesidades que tenía el hombre para poder hacer registros del número de animales que cazaba o el conteo y repartición de las semillas que cultivaba y que le permitían sobrevivir.

Posteriormente se le fue dando mayor importancia al número, a causa del uso que este tenía en las actividades que diariamente el ser humano realizaba, por lo que se establecieron las primeras grafías plasmadas en materiales que se tenían en ese entonces, principalmente huesos de animales, rocas y pedazos de arcilla, que perfectamente servían para escribir sobre ellos, el número comenzó a tomar un papel relevante en la vida del hombre y su función ya estaba en uso pero todavía no se le asignaba un concepto como tal.

Otros autores mencionan lo siguiente:

A medida que las sociedades cazadoras-recolectoras daban paso a comunidades sedentarias basadas en la agricultura y el comercio, llevar la cuenta del tiempo (por ejemplo, las estaciones) y las posesiones fue haciéndose cada vez más importante. En consecuencia, también fue en aumento la necesidad de métodos más precisos de numeración y medición basados en contar. (Baroody, 1997, pág. 35)

El número revolucionó la vida del ser humano y fue teniendo cada vez una mayor evolución, surgiendo desde una necesidad humana hasta convertirla ahora en una asignatura, en una profesión y en un arte que requiere de conocimientos, técnicas y estrategias que hacen posible la realización de actividades tan simples como las que se realizan cotidianamente, hasta otras que requieren de una aplicación más compleja, pero el concepto del número es muy amplio, no se limita a un cardinal o la grafía de un cardinal, sino a la mera aplicación del concepto en los distintos contextos en los que se use, en el social, familiar y escolar.

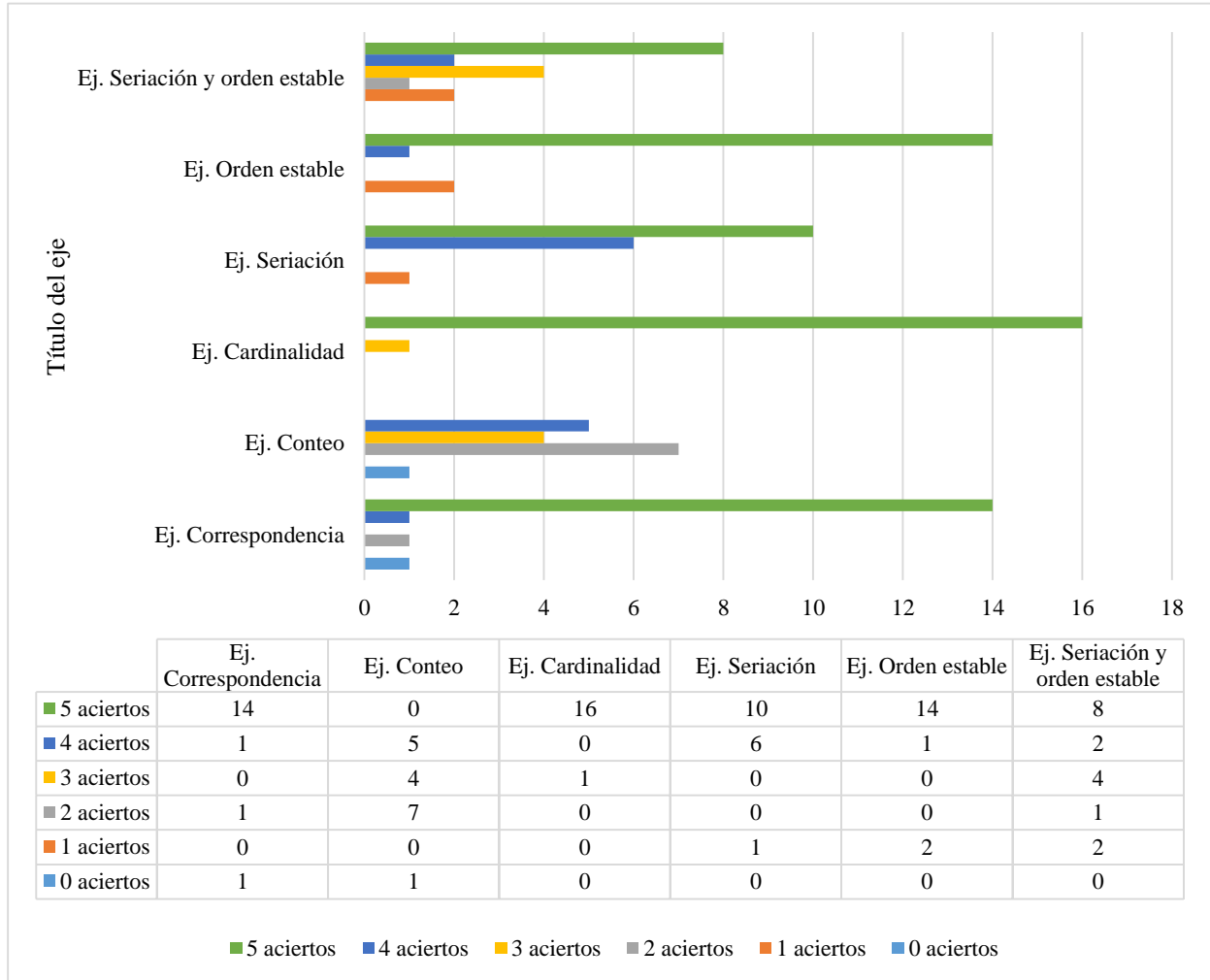
El desarrollo del concepto de número en los primeros años de escolaridad es de suma importancia ya que permite la apropiación de habilidades y competencias en los alumnos, las cuales son necesarias para su pleno desarrollo en los diferentes contextos en los que se desenvuelven, si no se logra la construcción de este concepto es posible que emerjan consecuencias que afecten el proceso gradual de aprendizaje en el área matemática, dado que es necesario que los alumnos adquieran las bases para poder avanzar.

En la actual escuela de práctica se identificaron algunas problemáticas en la asignatura de matemáticas por medio de un proceso diagnóstico de dos momentos, el primer momento se dio en la aplicación de un cuestionario para conocer las áreas de oportunidad que era necesario trabajar iniciando el ciclo escolar, el segundo momento fue al aplicar un diagnóstico de la problemática identificada, el cual contenía ejercicios que requieren del fortalecimiento del concepto de número, y más específicamente actividades que manejan el conteo, la seriación, la correspondencia uno a uno y la cardinalidad, muchos niños conocen verbalmente el orden de los números, sin embargo, no los identifican gráficamente, se saltan números al realizar conteo y muchos otros no saben realizar la correspondencia biunívoca o asignar un cardinal.

Las situaciones anteriormente mencionadas se encontraban presentes en el mismo alumno y algunos otros solo se enfrentan ante una de ellas, esto se debe a que al no conocer los números gráfica y verbalmente, no siguen el orden estable de los mismos y se generan problemáticas de manera gradual que les impiden realizar agrupaciones, conteo de ciertos objetos, seriaciones, entre otros.

**Figura 1**

*Resultados obtenidos del diagnóstico aplicado*



Nota. La gráfica y la tabla representan los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a 17 alumnos del primer grado grupo F, los gráficos están divididos en los 6 ejercicios y el número de aciertos sacados en cada uno de los ejercicios.

La figura 1 presenta los resultados obtenidos del diagnóstico aplicado a los alumnos (anexo 1), el cual se compone de seis ejercicios que se relacionan con la correspondencia uno a uno, la cardinalidad y la seriación; el objetivo principal de la aplicación de este instrumento es realizar un análisis detallado de la problemática e identificar las principales áreas de oportunidad que es necesario fortalecer para poder continuar el proceso fortalecimiento del concepto de número,

además de considerar las habilidades y capacidades de todos los estudiantes y tenerlas en cuenta para la planificación de las estrategias lúdicas.

A continuación, se realiza una explicación de cada ejercicio aplicado en la prueba diagnóstica:

- ❖ Ejercicio 1: Este ejercicio busca que el alumno realice una correspondencia entre el cardinal establecido y el número total de elementos del conjunto, en este caso se encuentran dos columnas, una con los números escritos del uno al cinco y en la otra columna con cinco conjuntos de diferentes elementos cada uno.
- ❖ Ejercicio 2: El segundo ejercicio hace mayor referencia al conteo, debido a que requiere que los alumnos cuenten el número de manzanas, plátanos, piñas y uvas, registrando el resultado en una tabla en la cual deberán colorear el número de cuadritos según el total de cada tipo de frutas.
- ❖ Ejercicio 3: En el ejercicio 3 se pone en práctica la cardinalidad, se encuentra una tabla con dos columnas y cinco filas, en la primera columna están 5 conjuntos de elementos de nueces, plantas, cacahuates, berenjenas y cebollas, del lado derecho de las columnas se tiene un espacio para colocar el cardinal que representa el total de elementos de cada conjunto.
- ❖ Ejercicio 4: Este ejercicio pone en práctica la seriación, se presenta un gusanito con veinte bolitas, cada bolita debe llevar un número para completar la serie numérica del uno al veinte, considerando que ya se encuentra escrito el número uno, el cuatro, el ocho, el doce, el dieciséis y el veinte, en este ejercicio el alumno debe colocar los números faltantes en el gusanito para completar la serie.
- ❖ Ejercicio 5: El ejercicio 5 presenta una secuencia de seis manzanas de las cuales puede observarse las semillas que tienen del lado izquierdo, el lado derecho lo tienen sin semillas con la finalidad de que el alumno pueda dibujar la misma cantidad de semillas y en el mismo lugar siguiendo el orden establecido.
- ❖ Ejercicio 6: En el ejercicio 6 se trabaja la seriación y el orden estable, puesto que se encuentra en el centro la carita de un gato y alrededor puntos con números, la finalidad de este ejercicio es que el alumno pueda formar la figura de la cabeza del gato siguiendo la serie de uno en uno hasta el dieciséis.



Descripción de los resultados obtenidos:

❖ Ejercicio 1: En este ejercicio sólo el 5.8% no obtuvo ningún acierto, el 11.7% obtuvo un acierto y el 82.3% no tuvo ningún error, este ejercicio fue el más fácil ya que los conjuntos no contenían muchos elementos, sin embargo, se identifica que la principal problemática de los estudiantes es que no conocen gráficamente los números y aunque saben contar bien todos los elementos no pueden realizar la correspondencia de cantidad-objeto.

❖ Ejercicio 2: Este fue uno de los ejercicios que presentó mayor dificultad para los alumnos, el 5.8% no obtuvo algún acierto, el 41.1% obtuvo dos aciertos, el 23.5% obtuvo tres aciertos y únicamente el 29.4% obtuvo todos los aciertos, al resolver este ejercicio es posible notar que algunas de las dificultades principales fueron al contar los objetos, en este caso los diferentes tipos de frutas, debido a que los alumnos no saben diferenciar los elementos contados y los que no han sido contados, además de que no hicieron un correcto registro de los resultados obtenidos.

❖ Ejercicio 3: En este ejercicio se obtuvo que sólo el 5.8% obtuvo tres aciertos y el 94.1% obtuvo los cinco aciertos, sin embargo, es posible identificar que no todos los alumnos realizan un buen conteo de los elementos de los distintos conjuntos, ya que algunos alumnos hacen omisiones de ciertos elementos o no saben representar gráficamente los números.

❖ Ejercicio 4: En este ejercicio se concluyó que únicamente el 5.8% obtuvo un acierto, el 35.2% obtuvo cuatro aciertos y el 58.8% obtuvo los cinco aciertos, este fue uno de los ejercicios en el que los alumnos tienen menor dificultad debido a que siguen el orden junto con los números que se establecieron como guía, existe el caso de algunos alumnos que siguen escribiendo los números al revés, pero tienen la noción de la forma gráfica del numeral.

❖ Ejercicio 5: En el ejercicio 2 se obtuvo que el 11.7% tuvo un acierto, el 5.8% obtuvo cuatro aciertos y el 82.3% tuvo los cinco aciertos del ejercicio, este ejercicio permite observar que es difícil para los alumnos seguir un orden establecido y una secuencia, ya que algunos realizan las semillas de la manzana en desorden.

❖ Ejercicio 6: Este ejercicio fue uno de los que presenta mayor dificultad para los alumnos, se obtuvo que el 11.7% tiene un acierto, el 5.8% tiene dos aciertos, el 17.6%

tiene cuatro aciertos y el 47% tiene todos los aciertos, se puede identificar que los alumnos no siguen un orden, en este caso el de la serie del uno al diecisiete, a pesar de que los números están presentes, los estudiantes prefieren seguir los puntos y unirlos, haciendo caso omiso a los numerales presentes que guían el orden de ellos para formar la figura.

A partir de la aplicación del cuestionario utilizado como instrumento fue posible identificar distintas situaciones presentes en los alumnos; cuando se realizan ejercicios de correspondencia uno a uno los alumnos hacen omisiones de algunos elementos o vuelven a contar los que han sido contado anteriormente, esto provoca que el resultado obtenido de realizar el conteo no sea correcto y por lo tanto la correspondencia del número de elementos y el cardinal no corresponde, esto suele pasar porque los alumnos no siguen un orden o no diferencian los elementos que han sido contados y los que no.

Al finalizar el conteo se presenta la dificultad al asignar una etiqueta al último número, esto suele ocurrir por distintas causas, una de ellas es que desconocen la grafía del cardinal mencionado, otra es que los alumnos no son totalmente conscientes del proceso realizado y necesitan volver a contar los elementos del conjunto para determinar el cardinal, al desconocer el orden estable de los números, los estudiantes no pueden establecer relaciones y comparaciones, esto limita la realización de seriaciones y la habilidad de ordenar objetos o elementos de un conjunto.

Al pedirle a un alumno que contara del uno al diez, se salta del número cinco hasta el siete y después vuelve a mencionar el cinco, saltándose después hasta el nueve, al comentar que le hace falta un número o que se los ha saltado, el niño se pone nervioso y los repite otra vez de manera incorrecta, incluso se puede notar angustia al mover sus manos y agarrarse los dedos de forma ansiosa o un poco desesperada ya que le causa algo de impotencia el hecho de no saber qué número seguía.

Esta es una gran problemática ya que la adquisición del conteo para el desarrollo del concepto de número es indispensable para que se potencien habilidades en los alumnos, comenzando con la asignación de los objetos o elementos de un determinado conjunto, después la seriación y así consecutivamente hasta llegar al nivel de abstracción en el que los niños son capaces de desarrollar los demás niveles del proceso de desarrollo del concepto, de lo contrario, los

estudiantes se ven afectados en el área emocional al no poder comprender ciertos ejercicios, esto trae consigo el desinterés y el bajo rendimiento en la asignatura.

Una problemática a largo plazo es la resolución de operaciones básicas como la suma y la resta de manera mental, ya que al no identificar gráficamente los números es muy difícil que los estudiantes resuelvan los ejercicios y esto no solo afecta su desarrollo en el ámbito escolar, sino también en los demás contextos en los que se ve inmerso el uso y aplicación del concepto del número.

Además de afectar el área emocional, los alumnos tienen un pensamiento distinto a la asignatura de matemáticas y cuando se trata de ella piensan que es muy compleja porque en ocasiones son los mismos docentes los que la hacen difícil y aunque muchos tienen amplios conocimientos sobre ella no aplican las mejores estrategias de enseñanza, esto tiene por consecuencia que los alumnos no se interesen en la materia, teniendo en cuenta también que un factor muy importante es el ambiente que el docente genera y la motivación que le da al alumno para que tenga ganas de aprender.

Esta problemática afecta tanto a los alumnos como a los docentes, a los primeros porque los demás temas que tendrían que aprender se les dificultan porque no tienen los conocimientos bases bien consolidados y a los docentes porque esto va deteniendo el trabajo y los aprendizajes que tienen que desarrollar durante las clases, por ende, no se cumple con el perfil de egreso deseado para cada grado y se vuelven a encontrar problemáticas al iniciar un nuevo ciclo escolar debido a que los alumnos no cuentan con los aprendizajes esperados adquiridos del ciclo anterior.

La adquisición del conteo como base del desarrollo del concepto de número es un tema que debería haberse consolidado en el nivel preescolar, sin embargo la pandemia trajo consigo que los alumnos no pudieran lograr muchos de los aprendizajes esperados, este problema es fundamental de tratarse porque de lo contrario los alumnos no podrán tener un avance en cuanto al área matemática y será imposible que adquieran los aprendizajes posteriores como el agrupamiento de objetos, las operaciones básicas comenzando por la suma y resta, entre otros.

Se aplicó un test VAK (visual, auditivo, kinestésico) de los estilos de aprendizaje de los alumnos, el cual puede observarse en el anexo 2 y del cual se obtuvo que, de los 29 alumnos, entre

ellos 21 son kinestésicos, 2 son auditivos y 6 son visuales, la finalidad de la aplicación de este test es identificar el estilo predominante en el grupo, considerando las características de ese estilo para la planificación de las estrategias lúdicas (tabla 1).

**Tabla 1**

*Características de la conducta y aprendizaje de cada estilo de aprendizaje*

	<b>Visual</b>	<b>Auditivo</b>	<b>Kinestésico</b>
<b>Conducta</b>	Organizado, ordenado, observador y tranquilo.  Preocupado por su aspecto.  Voz aguda, barbilla levantada.  Se le ven las emociones en la cara.	Habla solo, se distrae fácilmente.  Mueve los labios al leer.  Facilidad de palabra, no le preocupa especialmente su aspecto.  Monopoliza conversación.  Expresa sus emociones verbalmente.	Responde a las muestras físicas de cariño, le gusta tocarlo todo, se mueve y gesticula mucho.  Sale bien arreglado de casa, pero en seguida se arruga porque no para.  Tono de voz más bajo, porque habla alto con la barbilla hacia abajo.  Expresa sus emociones con movimientos.
<b>Aprendizaje</b>	Aprende lo que ve.  Necesita una visión detallada y saber a dónde va.  Le cuesta recordar lo que oye.	Aprende lo que oye, a base de repetirse a sí mismo paso a paso todo el proceso. Si se olvida de un solo paso se pierde.  No tiene una visión global.	Aprende lo que experimenta directamente, aquello que involucre movimiento. Le cuesta comprender lo que no puede poner en práctica.

*Nota: La tabla representa las características de la conducta y el aprendizaje del estilo de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico. Tomado de Manual de Estilos de Aprendizaje (pág. 31), por SEP, 2004, Dirección de Coordinación Académica.*

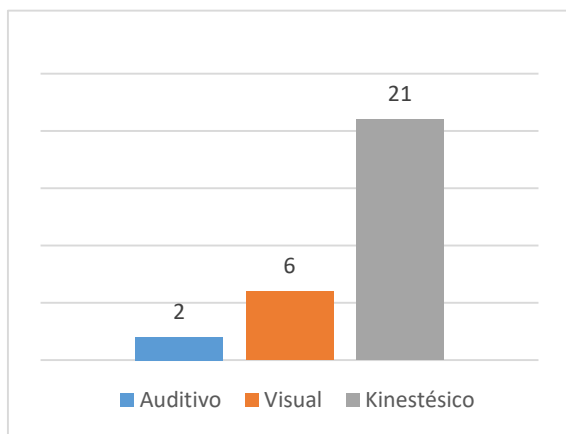
Los estilos de aprendizajes cumplen con un papel muy importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que gracias a ellos se vuelve más fácil o difícil la adquisición de nuevos aprendizajes, Keffe (1988) menciona que “Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes

perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (pág. 48), es por ello que deben considerarse en la planeación de actividades y materiales a la hora de trabajar algún contenido o tema.

Dentro del grupo el estilo predominante fue el kinestésico, como puede observarse en la figura 2, fue considerado junto con las características de conducta y aprendizaje para la planeación y aplicación de las estrategias lúdicas propuestas, por tanto, que las estrategias se enfocan en la elaboración o construcción de algo para lograr el aprendizaje significativo de los alumnos.

**Figura 2**

*Resultados obtenidos del test de canales de aprendizaje*



*Nota. La grafica representa los resultados obtenidos del test de canales de aprendizaje aplicado a 29 alumnos del primer grado grupo F.*

La identificación de los canales de aprendizaje permite reconocer la forma en la que cada estudiante aprende, esta va íntimamente ligada con la personalidad de cada alumno y los intereses que tiene, es necesario implementar estrategias que permitan el logro del aprendizaje significativo, compuestas de actividades y juegos que llamen la atención de los alumnos, considerando que el juego es una herramienta muy importante que puede utilizarse sin desviarse del objetivo principal, con base en el análisis realizado anteriormente surgieron los siguientes cuestionamientos:

¿De qué manera el conteo influye en la adquisición del concepto de número, cuando se trata de alumnos de primer grado de educación primaria?

¿Cómo fortalecer el conteo, si lo que se quiere es desarrollar el concepto de número en alumnos de primer grado de educación primaria?

¿Cómo combinar el juego y las matemáticas en los aprendizajes de los alumnos que inician en la educación primaria?

Las preguntas anteriores permitieron establecer mayor direccionalidad al presente informe de prácticas profesionales y a su vez obtener otros cuestionamientos que fueron pilar fundamental en la investigación de las categorías definidas para la elaboración del marco teórico, la planeación de las estrategias lúdicas y la elección de los instrumentos necesarios para la evaluación de los resultados obtenidos en cada ciclo de aplicación.

### **1.2.3 Otros cuestionamientos más**

¿Qué es el concepto de número?

¿Cómo se desarrolla el concepto de número?

¿Cuáles son las bases para desarrollar el concepto de número?

¿Qué es el conteo?

¿Cómo se adquiere el conteo?

¿Cuáles son los principios del conteo?

¿Cómo contribuye el conteo al desarrollo del concepto de número?

¿Cómo contribuyen las estrategias lúdicas en el proceso de desarrollo del concepto de número?

¿Cuáles estrategias pueden aplicarse para lograr fortalecer el conteo para desarrollar concepto de número?

¿Cómo se aplican estas estrategias?

¿Cuándo parece el problema?

¿En qué escenarios se presenta?

¿Cuándo afectan a los niños?

¿Cómo los afecta?

¿Cómo reaccionan los niños?

¿Qué consecuencias trae en la práctica docente?

¿Cómo se sienten los niños?

¿Qué temas o aprendizajes se les dificultaría lograr si no adquieren el concepto de número?

¿Cómo me afecta el problema? Como docente

¿Cómo afecta mi práctica docente?

¿Cómo afecta mis sentimientos?

¿Qué tendría que hacer yo en el aula si no se logra la adquisición de número?

¿Por qué es un problema?

¿Quiénes los actores implicados en el problema?

¿Cómo se ha vivido el hecho de que los alumnos no adquieran las habilidades necesarias para vivir en sociedad?

**Capítulo 2**  
**Marco teórico**



La elaboración del presente informe de prácticas requirió en un primer momento de la realización del proceso de problematización para delimitar la problemática situada en el grupo, considerandola como punto de partida imprescindible que considera los intereses y preocupaciones del investigador, que surgen principalmente de una incógnita que exige ser respondida con argumentos firmes y bien detallados, los cuales permitan comprender cierto fenómeno u objeto de estudio.

Durante el desarrollo de problematización pudieron identificarse cuatro categorías principales, las cuales son esenciales para poder comprender el proceso de adquisición del conteo para desarrollar el concepto de número en alumnos de primer grado de primaria, la primera categoría es la concepción de estrategia lúdica como principal herramienta para darle solución a la problemática principal, considerándolas las más viables para la edad en que se encuentran los alumnos.

La segunda categoría es la concepción del número como base para desarrollar el concepto de número, la cual a su vez tiene cinco subcategorías que son mejor conocidas como los principios del conteo, los cuales se adquieren en los primeros años de escolaridad con la finalidad de sentar las bases para construir la concepción del mismo, la tercera categoría corresponde al concepto de número, la totalidad que conlleva, el cual requiere de competencias basadas en las actitudes, conocimientos y habilidades que posee o adquiere el niño, características que hacen referencia a la cuarta categoría.

## **2.1 Estrategia Lúdica**

La estrategia ha sido utilizada desde tiempos muy antiguos en diferentes contextos en los que el ser humano se desarrolla, cuando el hombre cazaba animales para poder sobrevivir utilizaba estrategias para atrapar a sus presas, acorralarlos y matarlos, de igual forma para la siembra de ciertas semillas se utilizaban estrategias que permitían su crecimiento poniendo en práctica técnicas y herramientas que le permitieran cumplir un objetivo.

Uno de los sectores en el que suelen ser muy utilizadas las estrategias es en el sector escolar, estas se caracterizan por ser utilizadas con diferentes fines por una persona o un grupo de personas, todas tienen como fin cumplir los propósitos de una organización, Mora (2009) menciona que “Las estrategias de enseñanza se definen como el conjunto de decisiones que toma el docente o

facilitador para orientar la enseñanza con el objetivo de promover el aprendizaje de sus alumnos” (pág. 5), por ende las estrategias permiten orientar las actividades que guiaran el proceso de enseñanza aprendizaje entre el docente y el alumno.

Además de considerar el concepto de estrategia, es necesario hablar acerca de la lúdica, puesto que las estrategias aplicadas en el presente informe de prácticas profesionales son las estrategias lúdicas, otros autores afirman lo siguiente:

La lúdica como proceso ligado al desarrollo humano, no es una ciencia, ni una disciplina, ni mucho menos, una nueva moda. La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la cotidianidad, es una forma de estar en la vida, de relacionarse con ella, en esos espacios en que se producen disfrute, goce y felicidad, acompañados de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, la escritura y el arte. También otra serie de afectaciones en las cuales existen interacciones sociales, se pueden considerar lúdicas como son el baile, el amor y el afecto. Lo que tienen en común estas prácticas culturales, es que, en la mayoría de los casos, dichas prácticas actúan sin más recompensa que la gratitud y felicidad que producen dichos eventos. La mayoría de los juegos son lúdicos, pero la lúdica no sólo se reduce a la pragmática del juego. (Jiménez, 2023)

La lúdica es más que la simple acción de jugar, sino que tiene inmersos varios elementos, se trata de que el niño disfrute y goce de lo que hace, que se sienta a gusto en el lugar en el que se encuentra, es importante que dentro de las aulas se implementen actividades que propicien este sentimiento por el alumno, sin necesidad de poner en práctica juegos o actividades que requieran de material o de salir al patio, de esta manera los alumnos aprenden mejor porque disfrutan lo que hacen.

Por lo tanto, las estrategias lúdicas pueden definirse como el conjunto de decisiones, actitudes, actividades, comportamientos y prácticas orientadas a lograr un objetivo específico mediante el disfrute y goce que siente el niño al realizar cierta acción, las cuales pueden generarle bienestar y tranquilidad, generando un aprendizaje significativo por medio de la interacción con un sujeto u objeto.

## 2.2 Conteo

El conteo es uno de los aspectos fundamentales para la adquisición de posteriores habilidades matemáticas, es un proceso complejo que requiere de la conformación de estructuras, dentro de las cuales se consideran cinco principios propuestos por las autoras Gelman y Gallistel (1978), los cuales son; principio de correspondencia uno a uno, principio de orden estable, principio de cardinalidad, principio de abstracción y el principio de Irrelevancia del orden.

### 2.2.1 Principio de correspondencia uno a uno.

La Correspondencia uno a uno o correspondencia biunívoca considera que el niño debe tener la habilidad de hacer relaciones entre los elementos de un conjunto y el cardinal que representa a un conjunto, correspondiendo el número de los elementos de ese conjunto con el cardinal indicado.

La mayoría de los errores, en el principio de correspondencia uno a uno, se han detectado en el proceso de partición, agrupándose en cuatro categorías de errores: omisiones de objetos (objetos que se dejan de contar), repeticiones de elementos, tendencia a regresar a un elemento cuando éste y los próximos a él ya habían sido contados y dar por acabado el conteo cuando aún no han sido contados todos los elementos u objetos del conjunto. (Gelman, 1978, pág. 143)

Esta primera categoría se divide a su vez en subcategorías según el estudio y análisis de los diferentes autores, considerando que los instrumentos aplicados para obtener información son distintos y de igual manera los resultados, la correspondencia uno a uno posibilita que el niño pueda hacer una relación entre esto se debe a que no todos los estudiantes presentan los mismos problemas porque los procesos de adquisición del concepto difieren entre un alumno y otro.

Otros autores afirman lo siguiente:

Se propone un análisis del principio de correspondencia uno a uno proponiendo dos correspondencias en el conteo: una espacial (señalar con el dedo) y otra temporal (tiempo que transcurre entre el acto de indicación y el numeral emitido), por tanto, los errores se pueden cometer a nivel de la correspondencia espacial, a nivel de la correspondencia temporal o en ambos niveles simultáneamente. (Fuson, 1998, pág. 174 )

### 2.2.2 Principio de orden estable.

La tercera categoría es el Orden estable, que establece una secuencia para el orden de los números, para ello Gelman y Gallistel (1978) afirman que “La secuencia de números a utilizar ha de ser estable y estar formada por etiquetas únicas, y poder repetirse en cualquier momento para facilitar su aprendizaje a los niños” (p.213). Otros autores establecen distintos niveles para la elaboración del orden estable:

1. Sólo se es capaz de emitir los numerales ordenadamente empezando por el 1.
2. Se inicia la diferenciación de los elementos de la secuencia.
3. Se tiene habilidad para emitir fragmentos aislados de esta secuencia. El niño puede emitir correctamente la secuencia desde cualquier punto de la misma, comenzar, por ejemplo, a partir de 4, 5, 6..., sin necesidad de comenzar por el 1.
4. Los numerales son elementos que también se pueden contar. (Bermejo, 1991, pág. 183)

Esta categoría hace referencia también al proceso de seriación, la cual es considerada como una habilidad para ordenar los elementos de un conjunto de manera relacionada, considerando la dimensión de los mismos, la seriación tiene distintos niveles y van en relación a la etapa en la que se encuentre el niño, en el caso de los alumnos de primer grado de primaria se establece el periodo preoperacional. Según Piaget (1965) “La seriación inicia en el periodo preoperacional (2 – 7 años), pasa por el periodo de operaciones concretas (7 – 11 años) y se consolida en el periodo de operaciones formales (11 – 15 años)” (pág. 121).

Además de identificar el proceso de seriación en alguna de las etapas o periodos del desarrollo del niño se han descubierto algunos métodos dentro del mismo proceso, los cuales facilitan la adquisición de la seriación en los alumnos, uno de ellos es el Método operatorio:

Los niños hacia los 6 años y medio o 7 descubren un método operatorio que consiste en buscar, en primer lugar, el elemento más pequeño de todos y, después, el más pequeño de los que quedan logrando de esta forma construir su serie total sin titubeos ni errores. Una vez que el niño descubre el método para seriar objetos no tendrá ningún problema para seriar cualquier grupo de objeto que se le dé. Posteriormente, hacia los 7 años aproximadamente luego de haber dominado la serie

ascendente (inductiva) empieza a desarrollar procesos mentales deductivos que lo conllevan a formar series descendentes para que posteriormente logren combinar ambos procesos y convertirse al fin en series lógicas (Piaget, 1965, pág. 175).

### **2.2.3 Principio de cardinalidad.**

La cardinalidad hace referencia a la etiqueta dada al último elemento contado de un conjunto, dentro de la cardinalidad es posible identificar algunas situaciones que impiden la consolidación de la cardinalidad en los niños, una de ellas es la omisión de números al hacer el conteo de los elementos de un conjunto, de esta manera se pierde el orden y por lo tanto el cardinal asignado no es el correcto.

Otros autores mencionan que:

Los niños pueden construir el principio del valor cardinal reflexionando sobre sus actividades de contar. Cuando, por ejemplo, un niño cuenta una colección de tres juguetes, los desparrama y los vuelve a contar, puede descubrir que una colección conserva la misma designación (cardinal) a pesar de su aspecto (tres) (Baroody, 1997, pág. 112)

### **2.2.4 Principio de abstracción.**

La quinta categoría es la Abstracción, dentro de la cual tienen que ponerse en práctica las demás categorías con la finalidad de que el concepto de número pueda ser adquirido, Gelman y Gallistel (1978) afirman que “Este principio determina que los principios de orden estable, correspondencia uno-a-uno y cardinalidad puedan ser aplicados a cualquier conjunto de unidades, sea cual sea el grado de heterogeneidad de sus elementos” (pag.213). Las distintas categorías mencionadas se trabajan de manera gradual y dan cuenta al proceso que se desarrollan en la adquisición del concepto de número.

Este principio hace referencia al conteo que se realiza en un conjunto conformado por distintos elementos, en este caso, los elementos dejan de tener las mismas características y ya no son únicamente pelotas, escobas o colores, sino los tres al mismo o tiempo o todos los elementos diferentes, el niño deja de considerar esa discriminación de elementos y centra su atención únicamente en saber el número total de elementos de ese conjunto.

#### **2.2.4 Principio de irrelevancia del orden.**

Baroody (1997) afirma que este principio establece que “El orden en que se enumeran los elementos de un conjunto no afecta a su designación cardinal” (pág. 112), este principio es parecido al axioma de Pitágoras que menciona “el orden de los factores no altera el producto”, ya que no importa cuántas veces se cuenten los elementos de un conjunto o desde que elemento se comience, el resultado cardinal siempre será el mismo.

### **2.3 Número**

Titchmarsh (1951) menciona que “Los números son símbolos muy útiles y muy interesantes. Para algunos matemáticos que trabajan con ellos todos los días llegan a adquirir una realidad, por lo menos igual a la de cualquier otra cosa” (pág. 13), es por ello que se considera que el concepto de número no tiene una definición exacta en sí, se va desarrollando y construyendo en función de distintos factores.

La concepción que todas las personas tienen del número es diferente, es un concepto muy extenso y abstracto, parecido a la definición de arte, el cual dota de distinto significado según la persona, el concepto de número que va más allá del conteo, la seriación y la abstracción, la resolución de problemas matemáticos, la estimación y la comparación de cantidades, el concepto se relaciona con el contexto inmediato de la persona, de las experiencias vividas y las percepciones que tiene sobre el mismo.

Por otro lado, otros autores mencionan que:

El número consiste exclusivamente en un sistema de acciones u operaciones que se ejercen sobre los objetos, pero que no dependen de las propiedades particulares de estos objetos y la construcción del número puede proseguir indefinidamente más allá de las fronteras del objeto (Piaget, 1991, pág. 130).

Es por ello que la concepción del número puede variar, sin embargo, es necesario que el niño tenga las bases del conteo y en medida de ello ir haciendo una construcción gradual del concepto de número, añadiendo nuevas percepciones a sus construcciones mentales de lo que ya ha aprendido, el concepto va evolucionando en par con los conocimientos del niño y las experiencias que obtiene.

## 2.4 Características de niños de primer grado de primaria

Para conocer las características de niños de primer grado de primaria se retomaron las cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget, estas etapas se dividen de acuerdo a la edad del niño, considerando que cada etapa es más compleja que la anterior, los niños van desarrollándose no sólo de forma cuantitativa, sino también cualitativa, reacomodando sus nuevos conocimientos a los que previamente tienen, los alumnos se encontraban en la etapa preoperacional según las características que pueden observarse en la tabla 2.

**Tabla 2**

### *Etapas de la teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Piaget*

Etapa	Edad	Características
Sensoriomotora El niño activo	Del nacimiento a los 2 años	Los niños aprenden la conducta positiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos.
Preoperacional El niño intuitivo	De los 2 a los 7 años	El niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo.
Operaciones concretas El niño práctico	De 7 a 11 años	El niño aprende de las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real.
Operaciones formales El niño reflexivo.	De 11 a los 12 y en adelante	El niño aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

*Nota. La tabla representa las características de cada etapa de la teoría del desarrollo cognoscitivo propuesta por Jean Piaget. Tomado de Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores (pág. 104), por Judith L. Meece, 1997, McGraw-Hill Companies.*

-

## **Capítulo 3**

### **Acción**



### 3.1 Metodología

La investigación es un arte que requiere de distintas técnicas, métodos e instrumentos para hacer posible el estudio de un objeto o fenómeno, esta surge de una incógnita o duda y tiene como propósito principal la recopilación de información y generación de conocimiento, la investigación se puede dar en distintos ámbitos de estudio, uno de ellos es el ámbito educativo ya que diariamente se presentan en las aulas fenómenos que generan nuevas incógnitas ante lo que ya se sabe, teniendo como propósito la mejora de la educación.

La investigación en el ámbito educativo es una de las más importantes debido al impacto que tiene en la sociedad, es posible considerar que los mayores especialistas en investigación educativa son los mismos docentes debido a que diariamente se enfrentan a un aula llena de estudiantes y son ellos los que identifican las principales problemáticas y retos presentes en cada grupo, en la mayoría de ocasiones buscan soluciones y aplican estrategias que contraresten esas situaciones, sin embargo, no se formaliza el proceso de investigación.

Fernando García Cordoba (2018) menciona que “En la labor docente, un docente tiene actividades que son propias del investigador”, esto se debe a que generalmente los docentes se encuentran observando, comparando, analizando, comprobando, entre otras actividades que generan nuevos conocimientos, convirtiéndose en actores de la investigación, en ocasiones suele pensarse que la docencia y la investigación deben ir separadas como procesos independientes, sin embargo, es posible trabajarlos de manera conjunta para mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje.

La práctica educativa es muy compleja ya que se requiere que los docentes reflexionen sobre su propia práctica, asumiendo que hay aspectos que requieren un cambio para dar respuesta a las necesidades que tienen los estudiantes y tomar las características del contexto, buscando distintas miradas y enfoques en el proceso de investigación, los dos enfoques de la investigación son el enfoque cuantitativo y cualitativo, los que a su vez se desprenden de los tres paradigmas de la investigación; el paradigma positivista, interpretativo y crítico.

El presente trabajo se sustenta en el enfoque cualitativo, como punto de partida hacia la exploración sobre la problemática, Sampieri (2014) menciona que “El enfoque cualitativo utiliza

la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”, el enfoque cualitativo permite realizar un proceso de investigación dinámico entre los acontecimientos y su interpretación.

El enfoque cualitativo tiene como propósito la interpretación de acontecimientos y resultados por medio de la participación en los procesos que se quieren indagar, está orientado a reconstruir la realidad que se tiene sobre un objeto, recolectando la mayor cantidad de datos a través de una infinidad de instrumentos que se aplican de manera empírica sobre personas, situaciones, eventos o interacciones, este enfoque hace posible modificar la propuesta inicial del proceso de investigación.

El enfoque cualitativo tiene una característica muy importante, es holista, esto quiere decir que considera todo dentro del proceso de investigación sin reducirlo a simples partes, ya que en todo momento se busca la obtención de información y generación de conocimiento por medio de la percepción y captación de los espacios, objetos y personas que rodean al investigador, Sampieri (2014) afirma que “Es naturalista (porque estudia los fenómenos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y en su cotidianidad) e interpretativo (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan)” (pag 9).

Una gran ventaja que ofrece el enfoque cualitativo es que los fenómenos u objetos de estudio se investigan en su entorno natural, esto le permite al investigador obtener información precisa y real, ya que el objeto de estudio se encuentra en el contexto donde generalmente se desenvuelve y no se ven alteradas sus conductas, este aspecto es fundamental dentro de la investigación porque el investigador, en este caso el docente, participa activamente e interpreta lo que observa.

Por ende, el enfoque cualitativo se identifica desde el momento en el que se logró definir que los alumnos presentaban dificultades en el proceso de adquisición del conteo, como problemática principal, en consecuencia, de las notas registradas en el diario, que fueron resultado de la interacción e intervención con los alumnos durante las primeras jornadas de práctica.

Posteriormente por medio del análisis y reflexión de las notas, se construyeron diversos instrumentos como la entrevista, un cuestionario diagnóstico y una bitácora de campo que

permitieron registrar aspectos fundamentales de los alumnos dentro o fuera del ámbito educativo, así como de la aplicación de las estrategias para observar, examinar los resultados obtenidos con el propósito de reorientar las actividades para obtener resultados eficaces y descriptivos.

En relación a la método utilizado para el presente informe de prácticas profesionales se establece la investigación acción como fundamento, este método es uno de los utilizados en la investigación cualitativa ya que posibilita realizar un estudio para diseñar y aplicar estrategias lúdicas con la finalidad de fortalecer el conteo para desarrollar el concepto de número por medio de la intervención de la docente en formación en alumnos de un primer grado de primaria.

La investigación acción es la base del desarrollo del presente informe, esta permite la aplicación de estrategias con la finalidad de hacer una mejora en el objeto de estudio, considerando este método como una herramienta cíclica que permite la reflexión y análisis de la práctica educativa, Elliot (1993), uno de los principales representantes de la investigación acción considera las siguientes características:

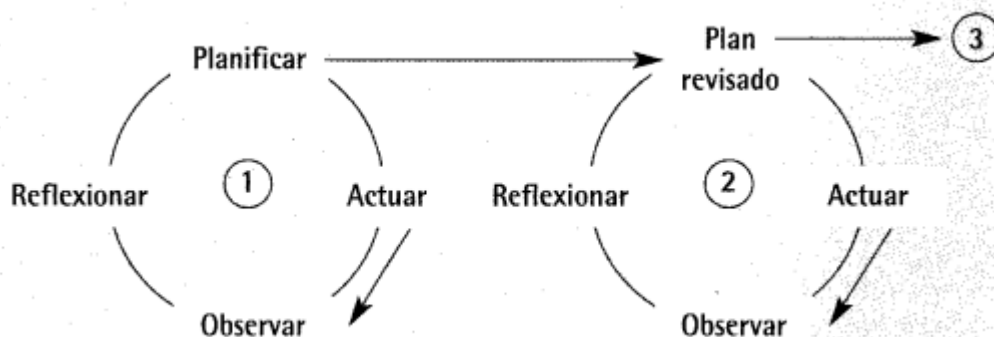
- ❖ Se centra en el descubrimiento y resolución de los problemas a los que se enfrenta el profesorado para llevar a la práctica sus valores educativos.
- ❖ Supone una reflexión simultánea sobre los medios y los fines. Como fines, los valores educativos se definen por las acciones concretas que selecciona el profesorado como medio para realizarlos. Las actividades de enseñanza constituyen interpretaciones prácticas de los valores. Por lo tanto, al reflexionar sobre la calidad de su enseñanza, el profesorado debe hacerlo sobre los conceptos de valor que la configuran y moldean.
- ❖ Es una práctica reflexiva. Como forma de autoevaluación, la investigación acción consiste en que el profesorado evalúe las cualidades de su propio yo tal como se manifiestan en sus acciones. En esta perspectiva, esas acciones se conciben como prácticas morales más que como simples expresiones técnicas. En el contexto de una práctica moral, la autoevaluación supone un tipo determinado de autorreflexión: la reflexividad.
- ❖ Integra la teoría en la práctica. Las teorías educativas se consideran como sistemas de valores, ideas y creencias representadas no tanto en forma proposicional como de práctica. Esas teorías se desarrollan a través del proceso reflexivo sobre la práctica. El desarrollo de la teoría y la mejora de la práctica se consideran procesos interdependientes.
- ❖ Supone el diálogo con otras u otros profesionales. En la medida en que el profesorado trata de poner en práctica sus valores profesionales mediante la investigación-acción, se hace

responsable de los resultados ante sus compañeros. Esa responsabilidad se expresa en la elaboración de expedientes que documenten los cambios habidos en la práctica y los procesos de deliberación y reflexión que dan lugar a esos cambios. (Elliott, 1993, pág. 26)

El método mencionado es una forma de autorreflexión, que nos permite cuestionarnos sobre la propia práctica en cualquiera de los sectores que se desarrolle y poder realizar un cambio con la finalidad de hacer una mejora, considerando que la investigación acción hace posible que el mismo investigador sea participe de su objeto de indagación, por lo que la información obtenida es más precisa y detallada, para el presente informe se utiliza el espiral de ciclos de la investigación acción como se puede observar en la Figura 3.

**Figura 3**

*Espiral de ciclos de la investigación acción*



*Nota: El gráfico representa el Espiral de ciclos de la investigación acción propuesto por Antonio Latorre. Tomado de La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa (p.32), por Antonio Latorre, 2003, GRAÓ.*

Como se puede observar, la investigación acción es un proceso cíclico, por lo que se construyeron tres estrategias, considerando a cada una como un ciclo, la primera estrategia “Contando con el gusanito” se planificó en base al diagnóstico grupal e individual realizado, posteriormente se dio paso a la aplicación, de la cual se obtuvieron resultados, los cuales permitieron hacer el proceso de reflexión para determinar el nivel de eficacia, este último posibilidad

identificar que los materiales no eran los más acordes debido a que se necesitaba una mayor manipulación por parte de los estudiantes en el proceso de conteo.

Los aspectos anteriormente mencionados dan pauta al inicio del segundo ciclo con la estrategia “Contando al derecho y al revés” en la cual se consideró como punto fundamental el material en el proceso de planificación, atendiendo a las necesidades e intereses del grupo, sin embargo, su aplicación y reflexión dio como resultado la reestructuración de una nueva estrategia, considerando aspectos como el tiempo y el número de actividades para fortalecer los cinco principios del conteo.

La aplicación de la estrategia “A ver quién cuenta más rápido” en el tercer ciclo de intervención tuvo un mayor impacto en los resultados obtenidos para fortalecer el conteo en los alumnos, ya que se atendió el número de actividades, el material y el tiempo, logrando el propósito principal, uno de los pasos más importantes en este proceso cíclico es la reflexión ya que en ella se identifican los aspectos en los cuales son necesarios hacer modificaciones.

Para el presente trabajo se aplicó la técnica de la observación con la finalidad de recopilar toda la mayor información posible, ya que la observación permite registrar todos la mayor cantidad de datos, los cuales dan paso a la reflexión y análisis de las acciones realizadas para atender la problemática presente, generando un pensamiento crítico que cuestiona todas las dudas que se tienen y buscan darle sentido, esta técnica también permite generar evidencias que den sustento a la investigación

Latorre (2003) afirma que “La observación le debería proporcionar suficiente información sobre la acción para poder realizar el análisis y obtener las evidencias necesarias para apoyar sus afirmaciones sobre lo que ha aprendido y ha mejorado como resultado de la investigación”, es por ello que el registro de información sólo puede servir como evidencia cuando sirven para afirmar lo que pasó en el desarrollo de la acción.

Para el registro de datos se utilizaron diversos instrumentos, uno de ellos es el diario, considerando que se ha trabajado desde primer grado de la Licenciatura en Educación Primaria y es un instrumento muy útil para la recopilación de información, para ello se consideró trabajar

únicamente aspectos de las categorías mencionadas en el marco teórico, enfocadas principalmente en el conteo y el desarrollo del concepto del número por medio de las estrategias lúdicas.

Porlán (2000) menciona que “El diario ha de propiciar, en este primer momento, el desarrollo de un nivel, más profundo de descripción de la dinámica del aula, a través del relato sistemático y pormenorizado de los distintos acontecimientos y situaciones cotidianas”, esto permite atender la descripción, característica principal del enfoque cualitativo.

Para la construcción del diario se consideraron dos categorías, las cuales son el conteo y el número como aspectos fundamentales para la obtención de información acerca del proceso de conteo desarrollado, así mismo por medio de este instrumento se hizo un análisis gradual al registrar los aspectos sobresalientes de cada clase y estrategia.

Otro de los instrumentos fundamentales para la estructuración del informe fue la entrevista, Latorre (2003) afirma que “Posibilita obtener información sobre acontecimientos y aspectos subjetivos de las personas creencias y actitudes, opiniones, valores o conocimiento que de otra manera no estaría al alcance del investigador”, la aplicación de este instrumento fue al inicio del ciclo de investigación con el fin de obtener datos base para la planificación de la solución de la problemática.

La entrevista llevada a cabo fue de forma directa, por medio de una serie de preguntas abiertas que permitieron conocer con mayor profundidad las fortalezas y deficiencias de los alumnos, así como sus causas y consecuencias dentro del fortalecimiento del conteo como base para desarrollar el concepto de número, considerándolo indispensable para la adquisición de nuevas habilidades matemáticas.

Además se utilizó una bitácora de campo con el propósito de evaluar las estrategias aplicadas y reconocer la eficacia de las mismas, es importante enfatizar que su uso permite registrar oportunamente y de manera organizada todo tipo de información que dé cuenta del proceso investigativo en el aula, considerando las fotografías como evidencia del proceso de intervención para el mejoramiento del fortalecimiento del conteo.

### 3.2 Desarrollo de las propuestas de intervención

#### 3.2.1 Estrategia lúdica 1: Contando con el gusanito.

<b>Nombre de la estrategia</b>	Contando con el gusanito.	
<b>Asignatura</b>	Matemáticas	
<b>Propósito</b>	Que el alumno realice la correspondencia entre cantidad-objeto e identifique el cardinal asignado en cada caso por medio de la aplicación de estrategias lúdicas.	
<b>Secuencia didáctica</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Material</b>
<p><b>Inicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Leer a los alumnos el siguiente cuento: Había una vez un gusanito mágico que podía tener un cuerpo muy grande o muy pequeñito, pero dependía de hasta qué número pudiera contar, cuando solo llegaba hasta el ocho, su cuerpo solo tenía ocho bolitas, si llegaba al cincuenta, su cuerpo tenía cincuenta bolitas, pero si sólo llegaba al uno, su cuerpo tenía una bolita y era muy pequeño, al gusanito le gustaba jugar lotería de número porque así practicaba su conteo.</li> <li>❖ Preguntar a los alumnos si les gustaría jugar la lotería del gusanito.</li> </ul>	10 minutos	<p>Tarjetas de lotería.</p> <p>Tableros de lotería.</p> <p>Hoja para formar gusanitos.</p> <p>Globos.</p> <p>Papelitos con cantidades.</p>

<p><b>Desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proporcionar a cada alumno un tablero de lotería los tableros tienen diez cuadros y en cada uno están diferentes números de bolitas del cuerpo del gusanito, también un cuadrado para anotar el número total de las bolitas.</li> <li>❖ Usar las tarjetas de la lotería y mencionar los nombres de los números conforme vayan saliendo, los alumnos deberán identificar en que cuadro del tablero está el número de bolitas de la cantidad mencionada y anotar el número en el cuadrado.</li> <li>❖ Comentar a los alumnos que el gusanito mágico quiere que le ayuden a contar y pintar las bolitas de su cuerpo.</li> <li>❖ Dar pintura de color azul, amarilla y roja en tapitas.</li> <li>❖ Repartir una hoja que contiene los números del uno al diez y la cabecita del gusanito para que los alumnos puedan formar el cuerpo del gusanito con el número de bolitas que se indica, utilizando la pintura y las huellas de sus dedos.</li> </ul>	50 minutos	<p>Pintura de color azul, roja y amarilla.</p> <p>Tapitas.</p>
<p><b>Cierre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Indicar a los alumnos que en el patio hay globos que contienen dentro un papelito con un número, podrán tomar el globo que quieran y romperlos sin utilizar las manos ni los pies.</li> <li>❖ Sacar a los alumnos y seguir las instrucciones dadas anteriormente.</li> </ul>	20 minutos	



❖ Regresar al salón y solicitar que peguen el papelito en el cuaderno y deberán formar un gusanito con el número de bolitas que indica el papelito.		
<b>Productos</b>	Tableros de la lotería. Hoja de gusanitos. Gusanito formado con pintura.	
<b>Evaluación</b>	Formativa	
<b>Instrumento de evaluación</b>	Diario y rúbrica.	

La aplicación de esta estrategia tuvo una modificación en el momento de aplicarse, ya que debido al ruido y sujetos distractores fuera del salón era necesario implementar una actividad que permitiera la concentración de los mismos estudiantes, la primera indicación fue que cerraran los ojos y no los abrieran, la mayoría de los alumnos se notaban intrigados porque no sabían qué se iba a realizar, después inhalaron y exhalaban profundamente tres veces, luego movieron la cabeza de izquierda a derecha, los hombros de arriba hacia abajo y finalmente se les pidió que imaginaran un bosque que tenía un río muy grande, con muchos árboles y distintos animalitos.

Esta fue la actividad introductoria para comenzar con la aplicación, se realizó una lectura en voz alta para que los alumnos pudieran imaginar el cuento del gusanito, todos se encontraban en silencio y muy atentos, al finalizar la lectura se les pidió que abrieran los ojos lentamente, algunos comentaron que les gustaba mucho la lotería y que pudieron imaginarse al gusanito del cuento, se procedió a dar un tablero a cada uno, después se mencionaron los números que iban saliendo en las tarjetas de la lotería y los alumnos iban colocando el número en la casilla, según el número de bolitas que había en cada recuadro (anexo 1).

Cuando se terminó el juego de la lotería se les dijo a los alumnos que el gusanito quería que ellos le ayudaran a pintar las bolitas de su cuerpo, por lo que se les entregó una hoja con números del uno al diez y se les proporcionó pintura de color amarillo, rojo y azul, todos los alumnos estaban emocionados por comenzar a trabajar y sentían curiosidad por saber qué era lo que se tenía que hacer puesto que les gusta mucho realizar actividades que requieren de material manipulable, este factor sirvió para guiar la planeación de la estrategia lúdica, así como la petición de uno de los alumnos del grupo, que muy constantemente daba a conocer sus ganas por utilizar pinturas o acuarelas.

Después de repartir el material se les indicó a los alumnos que debían pintar con sus dedos el número de bolitas que indicaba cada espacio de la hoja para poder formar el cuerpo del gusanito, como se puede observar en el anexo 2, esta actividad de la estrategia se trabajó en conjunto con el profesor que imparte artes en la escuela primaria debido a que se estaba abordando el tema de los colores primarios y secundarios, los alumnos combinaron la pintura que se les dio en un inicio y formaron nuevos colores, otros utilizaron los mismos.

Al terminar esta actividad se les indicó a los alumnos salir al patio y escoger uno de los globos que estaban dispersos ya que el gusanito se los había mandado en agradecimiento de ayudarlo a pintar su cuerpo, luego debían romperlo sin utilizar las manos ni los pies para obtener el papelito que estaba dentro, los alumnos se divirtieron mucho en esta parte de la estrategia porque les costó mucho poder romper el globo sin utilizar alguna de las extremidades de su cuerpo, lo cual puede observarse en el anexo 3, luego de romper los globos, todos los alumnos regresaron al salón y se les solicitó que hicieran dibujos según la cantidad que estaba en cada papelito.

### 3.2.2 Estrategia Lúdica 2: Contando al derecho y al revés.

<b>Nombre de la estrategia</b>	Contando al derecho y al revés.		
<b>Asignatura</b>	Matemáticas		
<b>Propósito</b>	Que el alumno construya seriaciones de orden estable y de irrelevancia de orden.		
<b>Secuencia didáctica</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Material</b>	
<b>Inicio</b>  ❖ Cantar con los alumnos la canción “Una mosca pegada en la pared”, mencionando la frase cambiando todas las vocales por la a, luego la e, la i, después la o y al último la u.	10 minutos		
<b>Desarrollo</b>  ❖ Hacer una rifa con papelitos que tienen números del uno al cinco con la finalidad de formar cuatro equipos. ❖ Solicitar a los alumnos que saquen su matamoscas y su gorra. ❖ Organizar a los alumnos para que en equipos salgan al patio de la escuela. ❖ Indicar que en equipos deberán matar y cazar las moscas que se encuentran regadas en el área establecida del patio, el equipo número 1 deberá cazar las moscas de la serie numérica del 1 al 20, el equipo 2 de la serie numérica del 21 al 50, el equipo	40 minutos	Moscas con números Matamoscas Canastas Sobres Números	

<p>3 de la serie del 51 al 70 y el equipo 4 las moscas que tienen los números de la serie numérica del 71 al 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Verificar las moscas que tiene cada equipo y pedirles que ordenen todos los números formando la serie.</li> <li>❖ Pedir a uno de los integrantes del equipo que mencione los números que conforman la serie numérica que les tocó, deberá hacerlo de manera ascendente y otro integrante de manera descendente.</li> </ul> <p><b>Cierre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Entrar al salón e indicar a los alumnos que debajo de su silla esta un sobre que contiene los números del 1 al 20 de diferentes colores y tamaños.</li> <li>❖ Formar la serie numérica del 1 al 20 de manera ascendente.</li> </ul>	<p>15 minutos</p> <p>20 minutos</p>	
<p><b>Producto</b></p>	<p>Serie numérica con tarjetas y serie numérica</p>	
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>Formativa</p>	
<p><b>Instrumento de evaluación</b></p>	<p>Diario y rúbrica.</p>	

La segunda estrategia aplicada con los alumnos “Contando al derecho y al revés” se relacionó con el centro de interés de la planeación didáctica de la jornada de prácticas, el cual era un cuento titulado “El cumpleaños de Blancanieves”, este cuento es relacionado al cuento original y trata sobre una fiesta que le hacen los siete enanos a Blancanieves por su cumpleaños, uno de los personajes principales es la bruja, la cual es protagonista de la estrategia aplicada con los alumnos.

La estrategia comenzó con la canción de “Una mosca pegada en la pared”, la cual se canta cambiando todas las vocales de la frase, comenzando con la vocal a, y así consecutivamente hasta finalizar todas las vocales, después se comentó con los alumnos que la bruja del cuento de Blancanieves había lanzado un hechizo mágico para que hubiera muchas moscas en el bosque donde vive Blancanieves con los siete enanos, pero como son muchas no pueden matarlos ellos solitos y necesitan ayuda.

Con ayuda de todos los alumnos se regaron tarjetas de moscas en todo el patio, cada tarjeta tenía un número diferente del uno al cien, posteriormente se armaron cuatro equipos, considerando las capacidades y habilidades de los alumnos, la actividad se dividió en dos tiempos, en el primero se le repartió a cada equipo una canasta y un matamoscas, en equipo debían buscar las moscas indicadas y colocarlas en la canasta para formar las series numéricas, el primer equipo debía formar la serie del uno al veinte, el segundo equipo la serie del veinte uno al cincuenta, el tercer equipo la serie del cincuenta y uno al setenta y el cuarto equipo la serie del setenta y uno al cien.

Después de dar las indicaciones todos los alumnos en equipos se pusieron a buscar las moscas que contenían los números que se les habían indicado, les pegaban con el matamoscas y las colocaban en la canasta para después ir formando su serie numérica, los niños estaban emocionados y se divertían porque lo veían más como un juego y sin darse cuenta estaban realizando una actividad que requería de poner en práctica sus conocimientos acerca del orden estable de los número y de las series numéricas (anexo 3).

*Al aplicar la estrategia “Contando al derecho y al revés” se identificó que las estrategias lúdicas son una herramienta que promueve la interacción entre los alumnos, principalmente si no es muy buena o existen situaciones que impiden el desarrollo de las actividades (Diario Escolar 6/03/23).*

Durante el desarrollo de la actividad algunos alumnos manifestaron que no les gustaba trabajar con otros compañeros y se comentó la importancia de trabajar en equipo, sin embargo, por medio de la observación y considerando las características del grupo la implementación del juego fue fundamental para eliminar las barreras de interacción.

El primer equipo estaba conformado por alumnos que presentan mayores complicaciones para realizar las series ascendentes, también se realizaron modificaciones, los alumnos salieron al

patio en equipos y ayudaron a regar las tarjetas de las moscas con números, una vez que todas las moscas estaban regadas en el patio, se le pidió al primer equipo de alumnos que cazaran las moscas que tenían los números del 1 al 10 y las juntaran en un mismo espacio, primero los alumnos las ordenaron de manera descendente y se les indicó que identificaran la mosca que tenía el número más grande, para lo cual era la mosca con el número 10, la ubicaron en un espacio y volvieron a identificar el número más grande de los restantes, de este modo los alumnos iban construyendo su serie rápidamente y sin problema alguno.

Cuando los alumnos terminaban de formar su serie de manera ascendente se les preguntaban los números en orden a los diferentes integrantes del equipo y cuando todos los equipos finalizaron se juntaron las tarjetas para volver a regarlas en todo el patio, aquí comenzó el segundo tiempo, se les indicó a los alumnos que ahora se iba a formar la serie numérica del uno al cien de manera ascendente, todos los alumnos se sorprendieron debido a que para algunos representa mayor dificultad hacer esta actividad y se repartieron los números de la misma manera.

Los alumnos entraron al salón y se les indicó buscar debajo de su silla un sobre que contenía dentro unos números, todos buscaron el sobre y lo abrieron, dentro tenía los números del uno al veinte, de diferentes formas, tamaños y colores, para que ellos los ordenaran del menor al mayor, algunos alumnos preguntaron si los podían ordenar de mayor a menos y se les indicó que si se podía realizar así, los alumnos expresaban asombro por la diferencia que presentaban unos números y otros, sin embargo pudieron resolver muy bien la actividad en el anexo 4 y 5 se puede observar como algunos alumnos los ordenaron de una forma y otros de otra.

### 3.2.3 Estrategia lúdica 3: ¡A ver quién cuenta más rápido!

<b>Nombre de la estrategia</b>	¡A ver quién cuenta más rápido!		
<b>Asignatura</b>	Matemáticas		
<b>Propósitos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Que el alumno construya seriaciones de orden estable.</li> <li>❖ Que el alumno realice la correspondencia entre cantidad-objeto.</li> <li>❖ Que el alumno asigne el cardinal correspondiente en cada caso en relación al número total de elementos de un conjunto.</li> </ul>		
<b>Secuencia didáctica</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Material</b>	
<p><b>Inicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cantar la canción uno, dos tres con la finalidad de introducir a los alumnos a la actividad.</li> </ul> <p>Uno, dos, tres, a mover los pies.</p> <p>Cuatro, cinco, seis, las manos también.</p> <p>Siete, ocho, nueve, todo el cuerpo se mueve.</p> <p>Pero al llegar al diez, pero al llegar al diez, el que no brinque se convierte en cien pies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Repartir a cada alumno un huevito, dentro encontrarán el nombre de un color y se juntarán con sus compañeros que tienen el mismo color.</li> <li>❖ Formar cuatro equipos, usando como nombre el color azul, rojo, amarillo y verde.</li> </ul>	15 minutos	Huevitos con nombres de colores dentro.	

<p><b>Desarrollo</b></p> <p>❖ Dar las siguientes indicaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cada equipo deberá pasar por cada una de las cuatro estaciones del juego, pero si alguno hace trampa deberá volver a iniciar.</li> <li>2. Todos los equipos estarán dispersos en cada estación para participar en todas las estaciones y llegar a la estación final.</li> <li>3. La primera estación es “La torre de bloques”, los bloques están dispersos en patio, ustedes deberán juntarlos y ordenarlos de manera ascendente y descendente colocando uno sobre otro hasta formar una torre.</li> <li>4. En la segunda estación “El avioncito”, cada integrante del equipo deberá pasar brincando en un pie el avioncito formado con los números del uno al veinte, mencionando los números de ida y vuelta.</li> <li>5. La tercera estación se llama “Conos y pelotas”, en esta estación deberán contar las pelotas que caben en los dos conos de huevo y tratar de meter las pelotas, aventándolas desde un cuadro de distancia.</li> <li>6. En la estación “Los dados de colores” cada integrante del equipo deberá tomar uno de los seis dados y deberán lanzarlos para ir avanzando según los puntos que salgan en el dado y llegar al final de la recta.</li> </ol>	<p>40 minutos</p>	<p>Dados</p> <p>Bloques</p> <p>Gises</p> <p>Conos</p> <p>Pelotas</p> <p>Carritos</p> <p>Tablero para la carrera de autos</p> <p>Tablero para los dados</p>
---	-------------------	--



<p>7. Cuando todos los equipos hayan pasado por todas las estaciones, deberán pasar a la estación final</p> <p><b>Cierre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Juntar a todos los equipos en la estación final “Carreras de autos”, realizando las siguientes indicaciones:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta actividad consiste en que cada equipo escogerá uno de los carritos que se encuentran y lo pondrá en el inicio de recta para la carrera de autos.</li> <li>2. Cada equipo escogerá al primer integrante que pasará, el integrante lanzará el dado y avanzará el número de casillas que el dado indique, de esta manera todos los integrantes irán pasando conforme les vaya tocando.</li> <li>3. El procedimiento se realizará de la misma manera hasta que uno de los equipos gané llegando a la casilla número 100.</li> </ol> </li> <li>❖ Indicar a los alumnos juntar cincuenta objetos, estos pueden ser de diferente color, tamaño, forma, pero tienen que ser cincuenta.</li> </ul>	15 minutos	
<b>Producto</b>	Carreras de autos, conos con pelotas, avioncito, torre de bloques	
<b>Evaluación</b>	Formativa	
<b>Instrumento de evaluación</b>	Diario y rúbrica.	

La aplicación de esta estrategia comenzó cantando la canción “Uno, dos, tres” moviendo primero los pies, luego las manos, el cuerpo completo y finalmente brincando, después se le repartió a cada alumno un huevito que contenía dentro un papelito con el nombre de un color, este podía ser azul rojo, amarillo o verde, se les pidió que salieran al patio y se juntaran con sus compañeros que tenían el mismo nombre del color, esta actividad tenía la finalidad de formar cuatro equipos.

Posteriormente se ubicó a cada equipo en una de las cinco estaciones, todos los equipos debían pasar por las estaciones hasta llegar a la quinta estación en la cual compitieron unos equipos contra otros, la primera estación fue “La torre de bloques”, en esta estación los alumnos juntaron los bloques que estaban dispersos en el piso, los cuales tenían números a un costado y los ordenaron hasta formar una torre de bloques del número uno al 30 como se puede observar en el anexo 6, después de armar la torre volvieron a desordenar los bloques y se retó a los alumnos a que armaran su torre de forma inversa, comenzando desde el número 30.

La segunda estación fue “El avioncito”, cada integrante del equipo paso brincando en un pie por todos los números que conformaban el avión, los fueron mencionando primero del uno al veinte y de regreso del 20 al uno, de esta manera los alumnos iban siguiendo un orden, si se equivocaban volvían a comenzar para hacer consciente el proceso de conteo (anexo 7), se repetía el mismo procedimiento para cada una de las personas que conformaba el equipo, saltar en un pie se les dificultó a los alumnos, así que se optó por hacerlo primero con dos pies y después con uno, ya que al seguir el orden de los números les costaba brincar en diferentes direcciones.

Al aplicar estas estrategias fue posible identificar que los alumnos disfrutaban de estar en el piso tirados o sentados, tener un poco más de movimiento y libertad al realizar sus actividades, lo cual se tomó en cuenta para la planeación y aplicación de la segunda y tercera estrategia, asimismo se utilizó el juego simbólico para la primera estrategia, de esta manera los alumnos fingían sus papeles en la actividad y desarrollaban la actividad sin que la consideraran como un trabajo más de la clase (Diario escolar 12/04/23).

En la tercera estación “Conos y pelotas” los alumnos contaron cuántas pelotas cabían en los conos y después comenzaron a lanzarlas desde cierta distancia, al finalizar su tiempo definieron cuántas pelotas pudieron meter e identificaron cuántas les hicieron falta para llenar todos los conos, esta actividad fue de las favoritas de la mayoría de los alumnos porque requerían de un mayor rango de movimiento al igual que la estación del avioncito, se puede observar en el anexo 8 que los alumnos se acomodaban todos a la misma distancia y trataban de meter las pelotitas.

La estación “Dados de colores” fue la cuarta estación, en esta cada integrante del equipo escogió uno de los seis dados de colores y un personaje de minion, se ubicaron en el inicio de cada recta de acuerdo al color de su dado y comenzaron a lanzarlos para avanzar el número de casillas que el dado que indicaba, el primer integrante que llegaba al final de la recta ganaba y debía contar cuántas casillas había avanzado, al finalizar esta parte el juego se volvía a repetir, de esta manera se fueron consolidando cada una de las estaciones y cuando se daba la señal con el silbato todos los equipos acomodaban el material, para poder pasar a la siguiente estación.

Cuando se dio el segundo silbatazo, el material ya estaba acomodado y los alumnos pasaban agarrados de la mano y brincando a la estación más cercana para poder pasar por las cuatro estaciones, cuando todos los equipos pasaron por las cuatro estaciones se les indicó que acomodaran en material y pasaran de la misma manera hasta la estación “Carreras de autos” en la cual cada equipo escogió uno de los carritos que estaban y se formaron para comenzar, eligieron al integrante que iba a pasar primero.

Todos los equipos se organizaron en filas y colocaron a su carrito en el inicio del tablero de las carreras, el primer integrante de la fila lanzó el dado y avanzó el número de casillas que el dado indicaba, después se le pasó el dado al segundo equipo y así consecutivamente hasta que todos los integrantes de todos los equipos pasaron, se siguió el mismo procedimiento y ganó el primer equipo que llegó a la casilla número cien, a los integrantes del equipo se les premió con una goma para borrar de figurita.

## **Capítulo 4**

### **Observación y evaluación**

Una de las partes más importantes en todo proceso realizado es la evaluación, es una de las tareas más complejas dentro de la docencia pues requiere de un gran análisis por parte del docente acerca del logro de los aprendizajes que tienen los alumnos, considerando que la evaluación debe ir encaminada a la acción de aprender, tanto de los errores o aciertos que los estudiantes llegan a tener en el proceso de evaluación por medio de la aplicación de estrategias o actividades que vayan acorde a las necesidades de los alumnos.

La evaluación realizada a los estudiantes es una excelente herramienta para identificar en primer instancia el logro de la adquisición de los aprendizajes, sin embargo tiene otras finalidades que hacen posible mejorar el proceso de evaluación, la cual posibilita reconocer los aspectos que necesitan ser reforzados, en este caso las áreas de mejora en las cuales es necesario hacer modificaciones en diferentes aspectos como los materiales utilizados y las estrategias aplicadas para desarrollar las diferentes temáticas con los alumnos, poniendo en el centro del proceso educativo al estudiante.

Otras finalidades del proceso de evaluación son la estimulación de autonomía, el monitoreo de avance o retroceso en los procesos individuales y grupales de los estudiantes y la comprobación del nivel de comprensión, todas estas generan evidencias a lo largo del periodo de evaluación y permiten hacer una reflexión profunda y emitir juicios finales sobre el desarrollo de los estudiantes a lo largo de su proceso de evaluación.

La evaluación tiene dos funciones principales, la primera es la función pedagógica, la cual la SEP (2012) afirma que “Permite identificar las necesidades del grupo de alumnos con que trabaje cada docente, mediante la reflexión y mejora de la enseñanza y del aprendizaje” (p.24). Esta función es fundamental en el proceso de evaluación debido a que no sólo beneficia el proceso de mejora del estudiante, sino también del docente en el momento de seleccionar o crear estrategias que vayan acorde a las necesidades y ritmos de aprendizaje de todos los estudiantes.

La segunda función de la evaluación con enfoque formativo es la función social, SEP (2012) afirma que “Está relacionada con la creación de oportunidades para seguir aprendiendo y la comunicación de los resultados al final de un periodo de corte, también implica analizar los resultados obtenidos para hacer ajustes en la práctica del siguiente periodo” (pág. 24). La función social de la evaluación hace mucho hincapié a que el alumno debe estar en un continuo proceso de

aprendizaje, pero sobre todo que estos aprendizajes pueda llevarlos a la práctica en los diferentes contextos en los que se desarrolla.

Estas funciones evaluativas dan cuenta de los diferentes aspectos que aborda la evaluación, dado que la evaluación es un proceso que va más allá del asentamiento de una calificación o el llenado de una rúbrica o una lista de cotejo, sino que es un proceso de reflexión consiente y continua del trabajo realizado en el aula tanto por parte del alumnado como del profesorado, puesto que se consideran las formas de trabajo de enseñanza y aprendizaje, una selección de estrategias que vayan acorde a las necesidades e intereses del grupo que respondan en todo momento a la adquisición de aprendizaje.

Para el presente informe de prácticas profesionales se establece la evaluación con enfoque formativo, ya que permite hacer un análisis detallado del proceso evaluativo de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, poniendo en práctica la técnica de la observación y el análisis de desempeño, haciendo uso del diario del profesor como principal instrumento de recopilación de información y las rúbricas para cada una de las estrategias implementadas que dan respuesta a la problemática principal.

La forma de observación puesta en práctica es la observación asistemática, SEP (2013) afirma que “consiste en que el observador registra la mayor cantidad de información posible de una situación de aprendizaje, sin focalizar algún aspecto en particular” (pág. 21). La observación asistemática da la posibilidad de registrar la mayor cantidad de información sobre lo acontecido en una clase, recuperando los hallazgos y experiencias adquiridas durante la observación realizada, es muy importante que el registro sea lo más objetivo posible y de esta manera reflexionar sobre el impacto de la estrategia aplicada para después dar el mismo seguimiento o hacer los ajustes necesarios.

Uno de los instrumentos aplicados es el diario del profesor, este es una de las herramientas utilizadas desde el primer semestre de Licenciatura, el cual da cuenta del trabajo realizado en el aula y tiene distintas funciones para el docente en formación, una de esas es que el diario puede considerarse como una guía de investigación en la realidad educativa que se presenta en las aulas, haciendo un contraste entre la teoría educativa que se tiene hasta el momento y la práctica y estudio por parte del profesorado.

El uso del diario como guía de investigación puede tener como resultado nuevas hipótesis, métodos o propuestas sobre los procesos, técnicas, herramientas y materiales que interfieren en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otros autores mencionan que:

Es una guía para la reflexión sobre la práctica, favoreciendo la toma de conciencia del profesor sobre su proceso de evolución y sobre sus modelos de referencia. Favorece también el establecimiento de conexiones significativas entre conocimiento práctico y conocimiento disciplinar, lo que permite una toma de decisiones más fundamentada. A través del diario se pueden realizar focalizaciones sucesivas en la problemática que se aborda, sin perder las referencias al contexto. (Porlán, 2000, pág. 23)

El diario del profesor en la línea de investigación permite en un primer momento la identificación de las problemáticas presentes en el aula con la finalidad de establecer un plan de acción con el objetivo de atenderlas y encontrar una solución, en el caso del presente informe de prácticas profesionales, es la creación de estrategias lúdicas que van acorde a la necesidad de la construcción del concepto de número en alumnos de primer grado de primaria, considerando la edad de los estudiantes y los intereses que tienen para que estas estrategias sean llamativas y funcionales.

Otro de los instrumentos puestos en práctica para la evaluación es la rúbrica, para ello se presentan en los anexos 13, 14 y 15 las rúbricas propuestas y aplicadas para las distintas estrategias lúdicas, considerando que es un instrumento que permite identificar todos los indicadores que el alumno debe desarrollar al finalizar la aplicación de cada estrategia, la aplicación de este instrumento puede establecerse desde el momento de su elaboración, tomando en cuenta los tiempos necesarios y el objetivo que esta tiene, dando énfasis a que el proceso de evaluación debe estar centrado a la acción de aprendizaje del estudiante.

Para la elaboración de la rúbrica se consideró el procedimiento propuesto por la SEP (2013) la cual establece:

- ❖ Redactar los indicadores con base en los aprendizajes esperados.

- ❖ Establecer los grados máximo, intermedio y mínimo de logros de cada indicador para la primera variante. Redactarlos de forma clara.
- ❖ Proponer una escala de valor fácil de comprender y utilizar (pág. 51).

El procedimiento anterior fue el fundamento y guía principal para la elaboración de los instrumentos de evaluación ya que se obtuvieron los indicadores de las habilidades que debían desarrollar los alumnos en cada uno de los principios del conteo para cumplir el propósito principal que fue fortalecer el conteo como base para el desarrollo del concepto de número en alumnos de primer grado de educación primaria.

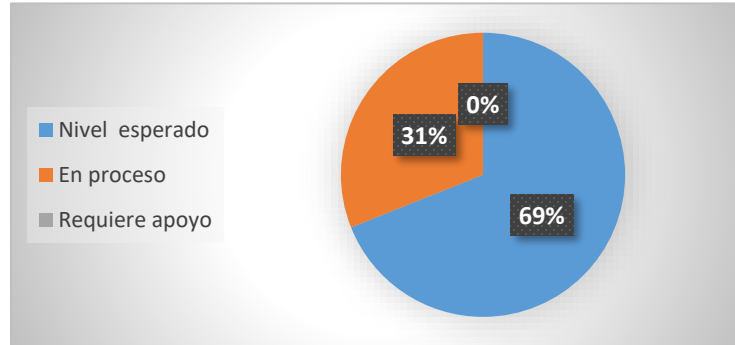
Después de hacer la aplicación de la estrategia “Contando con el gusanito” se realizó el proceso de evaluación por medio de la observación y la rúbrica correspondiente al Anexo 11, que contiene los indicadores que el alumno tiene que alcanzar en cualquiera de los tres niveles considerados, los cuales son el nivel esperado, en proceso y requiere apoyo, los resultados obtenidos en la figura 4 de las rúbricas aplicadas a los alumnos en esta estrategia permiten hacer las siguientes inferencias:

- ❖ El 69% del grupo se encuentra en el nivel esperado, ya que 20 alumnos son capaces de asignar un número a cada elemento de un determinado conjunto y puede hacer distinción entre los elementos contados y los que no han sido contados, además de que realiza un proceso consciente de conteo debido a que cuenta todos los elementos sin hacer omisiones y puede asignar un cardinal al número total de los elementos del conjunto.
- ❖ El 31% del grupo se encuentra en proceso, únicamente 9 alumnos tienen dificultades al distinguir entre los elementos contados y los no contados, aunado a ello, realizan omisiones al no seguir un orden o no saber distinguir la partición de los elementos a cada conjunto, debido a ello emiten resultados incorrectos al asignar cardinales.
- ❖ Ningún alumno se encuentra en el nivel de requiere apoyo.



**Figura 4**

*Resultados obtenidos de la aplicación de rúbricas de evaluación*



Los resultados obtenidos y el análisis del procedimiento de la aplicación permitieron identificar que eran necesario implementar algunas situaciones dentro de la misma secuencia que posibilitarán realizar continuamente el conteo de los elementos y la correspondencia biunívoca de tal modo que los alumnos no sólo la realizarán al asignar los cardinales, considerando también el proceso de abstracción de los alumnos dentro del mismo proceso de conteo.

La segunda estrategia “Contando al derecho y al revés” requirió de un mayor análisis puesto que los resultados obtenidos en el primer ciclo no fueron muy buenos, el proceso de reflexión de la aplicación de la primera estrategia permitió identificar que la principal dificultad de los alumnos se presentaba al construir seriaciones de manera ascendente y partiendo desde cualquier punto, debido a que muchos alumnos requerían empezar desde el número 1 para construir seriaciones, para ello se trabajó la misma dinámica pero ahora con equipos más pequeños para atender las necesidades de todos los alumnos según las situaciones que les parecieran más difíciles.

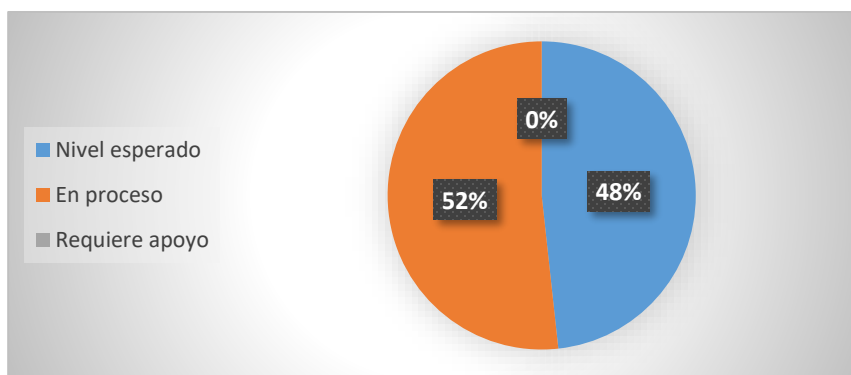
Los resultados obtenidos en la figura 5 de la rúbrica del anexo 12 aplicadas a los alumnos en esta estrategia permiten hacer las siguientes inferencias:

- ❖ El 48% del grupo se encuentra en el nivel esperado, 14 alumnos tienen la habilidad de construir series de manera ascendente y descendente sin importar el punto de partida ya que siguen un orden establecido.

- ❖ El 52% del grupo se encuentra en proceso, 15 alumnos presentan dificultad al construir series numéricas, principalmente cuando las realizan de manera ascendente o cuando parte de diferentes puntos de la serie.
- ❖ Ningún alumno se encuentra en el nivel de requiere apoyo.

**Figura 5**

*Resultados obtenidos de la rúbrica aplicada para la evaluación*



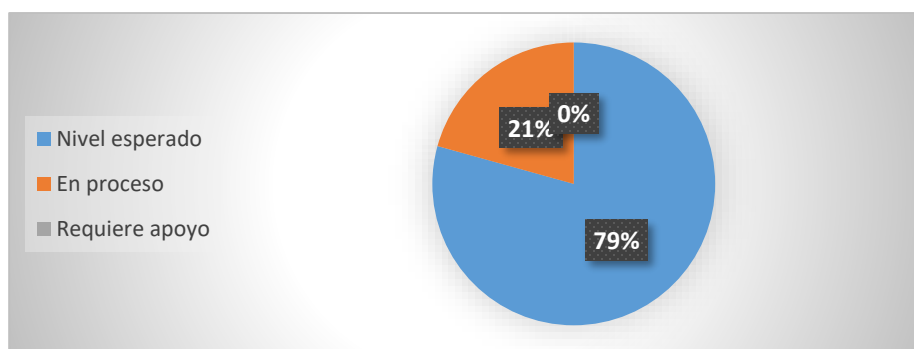
Dentro del mismo proceso de evaluación fue posible identificar que la mayoría de los alumnos fortalecieron el principio de abstracción con la actividad de contar y ordenar los números que tenían distintos colores y tamaños, la construcción de series numéricas está íntimamente ligada con el conteo y dentro del mismo también con el principio de orden estable, es por ello que se planificó esta como una segunda estrategia, considerando que el uso y aplicación de las matemáticas va de forma gradual, sin embargo, muchas veces suele pensarse que el hecho de emitir oralmente los números es lo mismo que contar, cuando realmente no es así, pues en la mayoría de los casos lo que los alumnos o niños hacen es aprenderse el nombre de los números de memoria.

La aplicación de la tercera estrategia fue la que obtuvo mejores resultados, se realizaron estrategias enfocadas a los cinco principios del conteo, considerando que se pueden trabajar todos de manera conjunta en una misma estrategia con distintas actividades, los resultados obtenidos en la figura 6 de la aplicación de la rúbrica que considera los tres niveles y los indicadores de cada uno, la cual se encuentra en el anexo 13 permiten hacer las siguientes inferencias:

- ❖ El 79% del grupo se encuentra en el nivel esperado, ya que 23 alumnos tienen la capacidad de asignar un cardinal a un conjunto de elementos, además de asignarle un número a cada elemento de un conjunto sin realizar omisiones, el alumno puede construir series de manera ascendente y descendente partiendo de cualquier punto de la serie y sigue un orden estable.
- ❖ El 21% del grupo se encuentra en proceso, presentan mayor dificultad al realizar seriaciones, principalmente de manera descendente o cuando parten de un punto que no sea el inicio, otros alumnos realizan omisiones al realizar el conteo ya que hacen omisiones porque no saben diferenciar los elementos contados y los no contados.
- ❖ Ningún alumno se encuentra en el nivel de requiere apoyo.

**Figura 6**

*Resultados obtenidos de la aplicación de las rúbricas de evaluación*



Al evaluar la misma estrategia, es posible afirmar que fue la que dio mejores resultados, mediante actividades dinámicas y fuera de lo que comúnmente se ve en la clase de matemáticas, de esta manera los alumnos tuvieron un mayor interés en realizarlas y se sintieron a gusto con su trabajo, Vygotsky (1966) menciona que “La esencia del juego es la nueva relación que se crea entre el campo del significado y el campo visual; esto es, entre situaciones imaginarias, que sólo existen en el pensamiento, y situaciones reales” (p. 158).

El juego y la lúdica son de las mejores herramientas que pueden aplicarse en el ámbito educativo, principalmente en alumnos pequeños, ya que sienten por sí mismos motivación al desarrollar las actividades, considerando que también se promueve la interacción social entre los alumnos y el trabajo en equipo, el cual actualmente necesita ser reforzado por los múltiples retos presentes en las aulas.

## **Capítulo 5**

### **Reflexión**

El momento de reflexión en todo proceso es uno de los más importantes, principalmente en la investigación acción, pues es el punto que da direccionalidad a la investigación y que retoma las técnicas e instrumentos utilizados para recabar la mayor información posible con la finalidad de hacer un análisis profundo y detallado de las estrategias aplicadas con los alumnos, es la última fase de la investigación acción, este da paso a un nuevo ciclo de la investigación acción.

Otros autores afirman lo siguiente:

La reflexión o análisis de datos la entendemos como el conjunto de tareas -recopilación, reducción, representación, validación e interpretación- con el fin de extraer significados relevantes, evidencias o pruebas en relación con los efectos o consecuencias del plan de acción. La tarea de analizar e interpretar da sentido a la información obtenida. Es una tarea que requiere creatividad por parte del investigador. En este sentido es un proceso singular y creativo, donde el componente artístico tiene un peso importante. (Latorre, 2003, pág. 83)

El análisis de los datos obtenidos debe ser acorde a lo que realmente aconteció, aún si los resultados no son tan positivos como se esperaba ya que en muchas ocasiones las soluciones planteadas para la problemática principal no cumplen con los propósitos establecidos en un inicio de la investigación y debe considerarse que todo nuevo indicio es un aporte a la investigación, en este caso a la investigación educativa.

Para el presente informe de prácticas profesionales se establece la reflexión basada en la investigación acción y se consideran las cinco tareas del proceso de análisis de datos propuestas por Latorre (2003), la primera tarea es la recopilación de información, la segunda la redacción de información, la tercera la disposición y representación de información, la cuarta la validación de la información y la quinta la interpretación de la información.

El proceso de reflexión en la investigación permite hacer un retroceso de todo lo acontecido en la aplicación de las estrategias, y los registros de información realizada ya que van surgiendo nuevos conocimientos sobre dudas y hallazgos, mientras los alumnos pintaban sus gusanitos me percaté de que es posible implementar un proyecto transversal, en el que se trabajen a la vez aprendizajes esperados de matemáticas y de artes, evaluando los resultados con un mismo producto, considerando que esta es la propuesta del nuevo modelo educativo que es la Nueva Escuela Mexicana (NEM), la SEP (2022) menciona que “La transversalidad hace alusión a la

manera de trabajar las asignaturas y contenidos de los diversos campos disciplinares en el currículo” (p. 14).

Este es un claro ejemplo de cómo realizar la transversalidad de contenidos, en este caso se abordaron cuestiones matemáticas como la correspondencia, la cardinalidad, el orden establecido, la abstracción y la irrelevancia del orden, además de las funciones de los colores primarios para obtener colores secundarios mediante el uso de pinturas acrílicas, sin embargo, hay muchos temas que pudieran relacionarse no sólo con la asignatura de artes, sino también con Español, Geografía, Historia, Educación Física, entre otras,

La asignatura de Matemáticas ofrece muchas posibilidades de trabajo, es más fácil poder desarrollar algunas asignaturas que otras, ya que de forma transversal unas guardan una relación más directa.

Otros autores mencionan que:

Si se impulsa la transversalidad entre el Pensamiento Matemático, las disciplinas y las asignaturas del Marco Curricular Común (MCC) seremos capaces en todo momento de hallar algún tópico, pues este recurso sociocognitivo es indispensable para la organización y expresión de las ideas humanas. Al desarrollar cualquier asignatura, es indispensable hacer uso de este tipo de pensamiento, ya que nos permite entender los conceptos y las relaciones entre ellos. (SEP, Guía de proyectos transversales , 2022, pág. 25)

Con la aplicación de esta estrategia transversal entre el área matemática y artística fue posible identificar que de esta manera los contenidos pueden verse de manera conjunta sin que estén cortados y logran un mayor aprendizaje significativo en los estudiantes, los alumnos crearon nuevos colores a partir de la pintura con colores primarios que se les dio, esto permitía que los alumnos tuvieran la libertad de creación y de imaginación ya que comentaban que los gusanitos eran orugas que se iban a convertir en mariposas de color morado, amarillo o café.

Las actividades que presentan transversalidad con distintas asignaturas hacen posible que los aprendizajes sean más fáciles de adquirir porque además de tener relación entre sí, se pueden aplicar esos conocimientos en la vida cotidiana y así se logra el aprendizaje significativo, cuando se llevan los conocimientos a la práctica, desde el inicio de la aplicación de la estrategia se pudo

identificar que los alumnos disfrutaban de realizar la actividad, esto permitió que se llevara de la mejor manera sin que los alumnos se aburrieran, otros autores mencionan lo siguiente:

La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la cotidianidad, es una forma de estar en la vida, de relacionarse con ella, en esos espacios en que se producen disfrute, goce y felicidad, acompañados de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, la escritura y el arte. (Jiménez, 2023)

El inicio de la estrategia propicio el desarrollo de la imaginación de los alumnos en el momento en que se leyó el cuento sobre el gusanito y ellos mantuvieron sus ojos cerrados, además de que confirmaron que fueron imaginando lo que se les decía acerca del gusanito, luego se les comentó que, por haber ayudado al gusanito a pintar su cuerpo, el gusanito les había mandado muchos globos mágicos y que contenían dentro un número, de esta manera, con acciones simples los alumnos realizan las actividades disfrutando de ellas.

Al finalizar la actividad algunos alumnos mencionaban que el número que había dentro de los globos les indicaba cuántos dibujos debían hacer y empezaban a comparar las cantidades que les habían tocado y que la actividad era parecida a la del gusanito, ya que, así como habían pintado el número de bolitas que indicaba la hoja, así era con los globos, de esta manera los alumnos comienzan a construir conceptos en base a sus experiencias y hallazgos.

El desarrollo del concepto de número se va construyendo en base a todo lo que rodea al niño, el contexto, las personas, los objetos, las experiencias, las interacciones, entre otras, principalmente la manipulación de objetos que va desarrollando, ya que es necesaria en el proceso de conteo para considerar los objetos como elementos de un conjunto, el niño considera en un primer momento las características de los objetos para discriminar si forman parte de un conjunto o de otro.

Lovell (1999) afirma que “Cuando el niño forma un concepto, ha de ser capaz de discriminar o diferenciar las propiedades de los objetos o de los acontecimientos que están frente a él y de generalizar sus descubrimientos respecto de cualquier rasgo común que haya encontrado” (p. 24), por lo tanto, los alumnos pueden reconocer las características de un concepto y comprenderlo a su manera, sin embargo, la dificultad se presenta cuando se les da un significado del concepto y este no es adaptado para su lenguaje y términos utilizados.

Una de las ventajas de trabajar con alumnos de primer grado es que no se cierran a imaginar situaciones o contextos y les gusta trabajar con temáticas de películas o cuentos conocido, Vygotsky (1966) menciona que “La acción en una situación imaginaria enseña al niño a guiar su conducta no sólo a través de la percepción inmediata de objetos o por la situación que le afecta de modo inmediato, sino también por el significado de dicha situación” (pág.148), por lo que las situaciones imaginarias tienen impacto en los alumnos y son muy funcionales al momento de trabajar contenidos.

La imaginación también puede utilizarse como una herramienta para desarrollar el conteo, ya que se generan esquemas mentales cuando el niño trata de realizar procedimientos matemáticos, en la aplicación de la segunda estrategia también se vio aplicada la imaginación al contarle a los alumnos que las moscas con números habían sido enviadas por un conjuro lanzado por una bruja, estas actividades imaginativas permiten que los alumnos se diviertan y realicen las actividades considerándolas como un juego y no como un trabajo escolar.

Los alumnos utilizaron diferentes técnicas para realizar el proceso de seriación, el cual está relacionado con el principio de orden estable, sin embargo, algunos tenían que empezar desde el primer número de la serie para poder construirla, Baroody (1997) menciona que “Con el tiempo, a medida que los niños usan sus técnicas para contar y reflexionar sobre ellas, aprenden a descubrir regularidades importantes en sus acciones de contar y en los números” (pág.110), es por ello que los alumnos identifican que existe un cierto orden que debe seguirse para que un cierto conjunto de elementos tenga coherencia.

Durante el proceso de aplicación de la estrategia pude identificar y reflexionar que en ocasiones las construcciones de seriaciones descendentes suelen ser más complicadas para los alumnos porque generalmente se les enseñan patrones de manera ascendente, cuando comienzan a aprenderse los números realizan procesos lógicos de que en una serie el número que sigue es mayor que el anterior, otros autores mencionan que:

La reversibilidad tiene su origen en los actos iniciados en las primeras semanas de vida, cuando el niño aleja de sí un juguete y después lo vuelve a acercar. Por medio de la repetición de estas acciones va desarrollando la capacidad de coordinar operaciones de carácter retroactivo y procesos de anticipación. (Lovell, 1999, pág. 31)



En el proceso de construcción de series con orden estable los alumnos comenzaron desde algunas que eran más sencillas hasta otras que requerían de mayor complejidad, en este proceso los alumnos pusieron en práctica el Método Operatorio propuesto por Jean Piaget (1965), el cual consiste en que el niño encuentre el elemento más pequeño de un conjunto y después el más pequeño de los sobrantes, y así de manera inversa para las series ascendentes, combinando los dos procedimientos para construir series lógicas.

En el proceso de seriación pudieron identificarse que algunos niños inventan términos como diecitrece o veintidiez, esto se debe a los procesos de razonamiento que los niños hacen a partir de los números que ya conocen, otros autores mencionan que:

Se trata de errores razonables porque son ampliaciones lógicas, aunque incorrectas, de las pautas de la serie numérica que el niño ha abstraído. Así, aún los niños que están mentalmente atrasados parecen ser capaces de ver, emplear y, a veces, aplicar mal las pautas de la serie numérica. (Baroody, 1997, pág. 89)

El proceso de aplicación del “Método operatorio” facilitó mucho la construcción de series numéricas, pero es posible reconocer que a la corta edad de los alumnos es un procedimiento difícil de razonar y aplicar, Baroody (1997) menciona que “Una vez que el niño ha comprendido la cuestión relativa al número siguiente (anterior) y puede dar respuestas con facilidad mediante el empleo de una lista numérica, puede pasar a actividades sin lista numérica que le exijan determinar mentalmente la respuesta” (p. 95), de esta manera los alumnos son capaces de realizar series lógicas.

En esta estrategia se identificó el principio de abstracción, ya que los alumnos se dieron a la tarea de organizar los números del uno al veinte, sólo que estos tenían características muy diferentes ya que eran de diferentes tamaños y colores, lo cual dificultó el objetivo principal, pero todos los alumnos pudieron culminar el ejercicio, para algunos fue más complicado que para otros, ya que generalmente al ver un conjunto de números, estos suelen ser de un solo color, tamaño o estilo.

Durante el desarrollo de la actividad algunos alumnos pensaban que hacían falta números, por lo que se les indicó que los contaran, ya que no estaban ordenados, empezaron desde el número que quisieron, pero pudieron comprobar que la cantidad de números si era la indicada, esta

afirmación corresponde al principio de irrelevancia de orden, el cual menciona que sin importar desde que punto se comience a contar, el número de elementos del conjunto siempre será el mismo.

La tercera estrategia “A ver quién cuenta más rápido” fue la favorita de todos los alumnos, desde el primer día que se aplicó pudo verse el impacto, cuando los alumnos iban terminando sus trabajos preguntaban cuál era la siguiente actividad como normalmente lo hacen, se les comenzaban a dar las indicaciones y estaban emocionados por empezar ya que habían observado algunos de los materiales en el patio y en el salón.

Al realizar algunas de las actividades de conteo que tenían como finalidad la correspondencia, fue posible identificar que algunos alumnos suelen hacer omisiones de elementos porque no saben identificar los que ya han contado y los que no, mientras otros separan sus elementos, Baroody (1997) menciona que “El principio de correspondencia subyace a cualquier intento genuino de enumerar conjuntos y guía los esfuerzos de construir estrategias de control de elementos contados y por contar, como separar los unos de los otros” (pág.11).

Hubo un cambio notable en los alumnos, ya que en la primera aplicación al preguntar el cardinal de un conjunto muchos alumnos no contaban los elementos y solo trataban de adivinar cuántos habían, en esta ocasión los alumnos contaban todos los elementos y realizaban el proceso de separación de manera consciente ya que clasificaban los elementos que ya habían contado y los que les faltaba por contar para que no tuvieran errores y no omitieran ningún elemento.

En esta aplicación los alumnos dejaron de hacer simplemente una cantinela verbal de los números y asociaban los cardinales con el número de elemento de cada conjunto, realizando la correspondencia biunívoca y entendiendo el significado de la palabra cardinal sin tener que aprenderse de memoria un significado, los alumnos fortalecieron la el principio de cardinalidad ya que sabían reconocer que el cardinal indica la cantidad de elementos que hay en un conjunto, que si se habla del número siete, hay siete objetos, siete cosas.

Una de las mayores complicaciones en el proceso de conteo es que los alumnos tienen dificultad al separar los elementos que han contado de los que no, es por ello que muchas veces existen errores en el resultado, el proceso de separación es muy importante ya que posibilita que los alumnos desarrollen habilidades discriminatorias para este tipo de procedimientos, Baroody

(1997) afirma que la separación “No se trata de una tarea sencilla porque implica: a) observar y recordar el número de elementos solicitado (el objetivo); b) etiquetar cada elemento separado con una etiqueta numérica, y c) controlar y detener el proceso de separación” (pág. 92), es por ello que es en esta parte en la que suelen existir mayores errores.

Al reflexionar sobre el desarrollo de las estrategias fue posible identificar la importancia de la paciencia, ya que es necesario transmitir en los alumnos tranquilidad para que no se sientan presionados y puedan realizar un buen conteo o asignación de cardinales, es muy común ver que cuándo se les pregunta algo a los alumnos se sienten nerviosos y en ocasiones suelen equivocarse debido a esa presión que sienten de no contestar correctamente o equivocarse en algo.

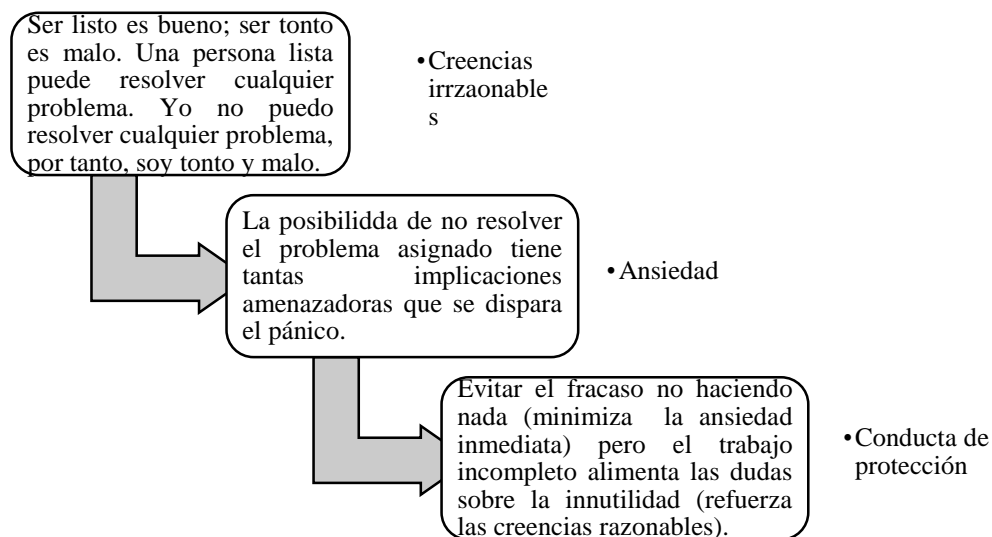
La ansiedad, presión o estrés en las matemáticas es algo que se presenta con frecuencia, no sólo en el contexto escolar, es por ello que en ocasiones se tachan a las matemáticas como una asignatura complicada que es solo para personas muy “inteligentes”, cuando en realidad sucede que las habilidades de todas las personas son distintas y muchas veces las dificultades se presentan en el momento de enseñanza si es que no se consideran los intereses y necesidades de los estudiantes.

Baroody (1997) “Algunos niños se ven tan abrumados por el temor que llegan a paralizarse intelectual y emocionalmente ante las matemáticas. Esta ansiedad forma un círculo vicioso de creencias irracionales, ansiedad y conductas de protección” (p. 80), en la Figura 7 puede observarse que la ansiedad en las matemáticas comienza con creencias irrazonables como “Ser listo es bueno, ser tonto es malo”, lo cual se convierte en ansiedad y eso los lleva a realizar conductas de protección.

Este modelo debería ser considerado por todos los docentes, ya que en ocasiones son los principales en generar este sentimiento, es por ello que se debe fomentar en los estudiantes creencias constructivas y tener presente la idea de que los errores no los hacen más ni menos buenos en algo, que simplemente son situaciones de las cuales se puede obtener aprendizaje, Baroody (1997) habla acerca de la teoría de la absorción, la cual menciona que “Los errores simplemente indican una deficiencia, es decir, una falta de dominio. Un niño es inexacto o ineficaz porque hay datos o técnicas que no se le han inculcado adecuadamente” (p.62).

**Figura 7**

*Modelo de ansiedad ante las matemáticas*



*Nota.* El gráfico representa el modelo de ansiedad de las matemáticas propuesto por Arthur Baroody. Tomado de *El pensamiento matemático de los niños* (p.81), por Baroody, 1997, Visor.

Esta estrategia fue la favorita de los alumnos y no sólo se aplicaba entre clases, sino también en el recreo, a los alumnos les gustaba tanto resolver actividades que pedían prestados los materiales después de que terminaban de comer su lunch, Baroody (1997) menciona que “Los juegos pueden proporcionar una vía interesante y significativa para aprender gran parte de las matemáticas elementales” (p.31), en ocasiones algunas personas suelen pensar que los juegos pueden ser una distracción principalmente para los niños, sin embargo, es un medio muy significativo y funcional en los primeros años de educación primaria.

## **Capítulo 6**

### **Conclusiones y recomendaciones**

Actualmente la sociedad demanda que se formen personas con una mejor preparación, para afrontar los retos y dificultades presentes en los diversos contextos en los que el ser humano se desarrolla, dado que es la sociedad en sí misma el resultado del avance y evolución de la humanidad y uno de los factores que mayormente preocupa a la sociedad es la educación, puesto que esta funciona como un arma o herramienta que posibilita el cambio y mejora en el mundo actual en el que día a día se adquieren experiencias y aprendizajes.

La educación y sus procesos de enseñanza y aprendizaje han ido cambiando en relación a la época y condiciones de cada sociedad, en la medida que las necesidades educativas lo hacen también en las escuelas de educación básica. Para ello es necesario realizar investigación a la vez que se desarrolla la práctica en la escuela, así se tiene oportunidad de incidir para mejorar los procesos, realizar una crítica constructiva de aquellas prácticas que han prevalecido a lo largo del tiempo y poder construir las desde una mirada contextual, analítica y reflexiva.

La investigación da la oportunidad de identificar problemáticas existentes en la propia práctica educativa y buscar la mejora constante, es una tarea que requiere compromiso, ya que es un proceso cíclico de análisis, acción y reflexión, donde los ciclos cumplen un papel muy importante ya que estos dan pauta al seguimiento de la investigación o a su fin, dependiendo las conclusiones obtenidas.

El método utilizado para el presente informe de prácticas profesionales es la investigación acción, esta dio direccionalidad a la investigación por medio de las cuatro fases consideradas por Elliot, la planeación, la acción, observación y reflexión, siguiendo un proceso cíclico con la finalidad de atender la problemática principal, la cual era fortalecer el conteo como base del desarrollo del concepto de número en alumnos de primer grado de educación primaria.

El significado del concepto de número va más allá de una simple representación gráfica o el nombre de un numeral, (Blaney, 1963) afirma que “Una de las principales metas de la enseñanza por medio de conjuntos y equivalencias es ayudar a los niños a comprender el significado exacto del número” (p.10), por lo que a continuación se presentan los resultados obtenidos de las estrategias planeadas, aplicadas y evaluadas en un primer grado de educación primaria para contribuir al proceso de desarrollo del concepto.

Una de las principales problemáticas al tener como propósito desarrollar el concepto de número en los niños es que no se tienen sentadas las bases, en este caso, la adquisición del conteo, considerándolo como el pilar para poder desarrollar competencias y habilidades posteriores, teniendo en cuenta que el aprendizaje de las matemáticas va de forma gradual y que se va construyendo conforme a las experiencias y contextos en que los niños se desenvuelven.

La implementación de las estrategias lúdicas es fundamental, ya que por medio de ellas los alumnos adquieren aprendizajes significativos a través del disfrute y goce de situaciones que prioricen sus intereses de forma innovadora, estas deben de considerarse como punto central el material, tiempo, espacios, momentos y características del grupo.

Es recomendable que la aplicación de estas estrategias sea durante las primeras horas de trabajo reconociendo el nivel escolar en el que se encuentran, así como considerar que la duración de las actividades sea prolongada debido al índice de retención de información que presentan. Los alumnos de primer grado se encuentran en la etapa preoperacional según las etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget, por ende, es fundamental que los niños se encuentren en total contacto con materiales manipulables para poder realizar actividades que fortalezcan su proceso de conteo, trabajando con los cinco principios.

El proceso de fortalecimiento del conteo se hace por medio de la continua implementación de actividades utilizando material manipulable que permita el conteo, así como el trabajo en equipo e individual para retroalimentar sus conocimientos por medio del análisis y reflexión de los procedimientos utilizados en los diferentes momentos de la intervención educativa.

El fortalecimiento del conteo es fundamental en el desarrollo del concepto de número ya que es la base para que el alumno realice su propia construcción por medio de las experiencias e interacciones que ha tenido con los objetos de los diferentes contextos en los que se desarrolla, de esta manera va reestructurando las percepciones que tiene del mismo.

Es necesario que en las instituciones escolares se identifiquen bien las formas de evaluación para los aprendizajes esperados de los alumnos, considerando que la observación es fundamental para saber qué procesos realiza el niño en la resolución de problemas y cómo se hace, de esta forma se obtienen directrices concretas sobre lo que se tiene que evaluar, gracias a la evaluación es

posible hacer una reflexión del desempeño del alumno y también del docente, la aplicación de las rúbricas permitió hacer un análisis más detallado, por lo que son más recomendables que el uso de las listas de cotejo.

En la edad en la que se encuentran los alumnos de primer grado aún no es posible la construcción completa del concepto de número ya que es un proceso continuo que se da permanentemente, ya que diario se adquieren nuevas experiencias y aprendizajes de las distintas situaciones, sin embargo, es muy importante que se adquiriera el conteo, ya que es la base fundamental para empezar el desarrollo del concepto de número.



## Referencias

- Baroody, A. J. (1997). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial.* . Madrid: Visor.
- Bermejo, V. y. (1991). *Aprendiendo a contar.* Madrid: CIDE.
- Blaney, R. B. (1963). *Cómo enseñar las nuevas matemáticas en las escuelas elementales.* Manhasset, Nueva York: UTEHA.
- Catalina M. Alonso., D. J. (2007). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora.* . España: Ediciones Mensajero.
- Córdoba, F. F. (7 de Mayo de 2018). *¿Qué es investigar?* México, Estado de México, México.
- Elliott, J. (1993). Características de la investigación-acción. En A. Latorre, *La investigación acción* (pág. 140). Barcelona: GRAOS.
- Fuson, K. (1998). *Children's Counting and Concepts of Number.* Nueva York: Springer Verlag.
- Gelman, R. &. (1978). *The child's understanding of number.* Cambridge: Harvard University Press.
- Jiménez, C. A. (15 de Enero de 2023). *Lúdica Neuromarketing* . Obtenido de <https://carlosalbertojimenez.com.co/la-ludica-y-juego/#>
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa.* . Barcelona: GRAÓ.
- Lovell, K. (1999). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños.* Madrid: Morata.
- Meece, J. L. (1997). *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores.* . México: Mc Graw Hill.
- Piaget, J. (1965). *La concepción infantil del número.* . Nueva York: Norton.
- Piaget, J. (1965). *The child's conception of number.* Nueva York: Norton.
- Piaget, J. (1991). *Introducción a la epistemología genética. 1. El pensamiento matemático.* . Buenos Aires: Paidós.
- Porlán, R. (2000). *El diario del profesor. Un recurso para la investigación en el aula.* Sevilla, España: Díada.
- Ramón, P. R. (6 de Febrero de 2014). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en la educación primaria.* Obtenido de Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85332835002>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación.* México: Mc Graw Hill.

- SEP. (2004). *Manual de Estilos de Aprendizaje. Material autoinstruccional para docentes y orientadores educativos.* . México: Dirección de Coordinación Académica.
- SEP. (2012). *El enfoque formativo de la evaluación.* . México: SEP.
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo.* México: SEP.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave para la educación integral.* México: Secretaria de Educación Pública.
- SEP. (2018). *Programa del curso Aritmética. Número Naturales.* México: DGSPE.
- SEP. (2022). *Guía de proyectos transversales.* . México: DGC.
- Titchmarsh, E. C. (1951). *Esquema de la matemática actual.* . Londres: Breviarios. Fondo de Cultura Económica.
- Vygotsky, L. (1966). *El papel del juego en el desarrollo.* Madrid: Visor.

## **Anexos**

Anexo 1: Cuestionario diagnóstico

Diagnóstico

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Totál: \_\_\_\_\_

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18












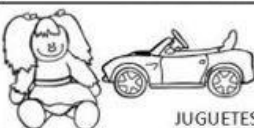









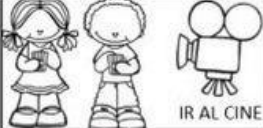


Anexo 2: Test de estilos de aprendizaje, tomado de [Educación Primaria \(educacionprimaria.mx\)](http://Educación Primaria (educacionprimaria.mx))

## DIAGNÓSTICO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lee las preguntas y colorea el dibujo de acuerdo a tu respuesta.

CUESTIONAMIENTO	VISUAL	AUDITIVO	KINÉSTESICO
¿Qué te gusta más?	 VER TELEVISIÓN	 OÍR MÚSICA	 JUGAR CON TUS AMIGOS
¿En tu cumpleaños que disfrutas más?	 LOS ADORNOS	 LAS MAÑANITAS	 LA PIÑATA
¿Qué te gusta hacer en la escuela?	 LEER	 ESCUCHAR HISTORIAS	 EXPERIMENTAR
¿Qué regalos prefieres?	 CUENTOS E HISTORIETAS	 CD Y MP3 MÚSICA	 JUGUETES
¿Si tuvieras dinero qué comprarías?	 UNA CÁMARA FOTOGRÁFICA	 UNA BOCINA DE MP3	 PLASTILINAS
¿Cuándo estas con tus amigos te gusta...?	 DIBUJAR	 CANTAR	 JUGAR EN EL PATIO
¿Cuándo tus papás no te consiente tú...?	 TE ENOJAS	 LLORAS	 HACES BERRINCHE
¿Cuándo sales de paseo tú prefieres?	 IR AL CINE	 ASISTIR A UN CONCIERTO	 IR A LA FERIA

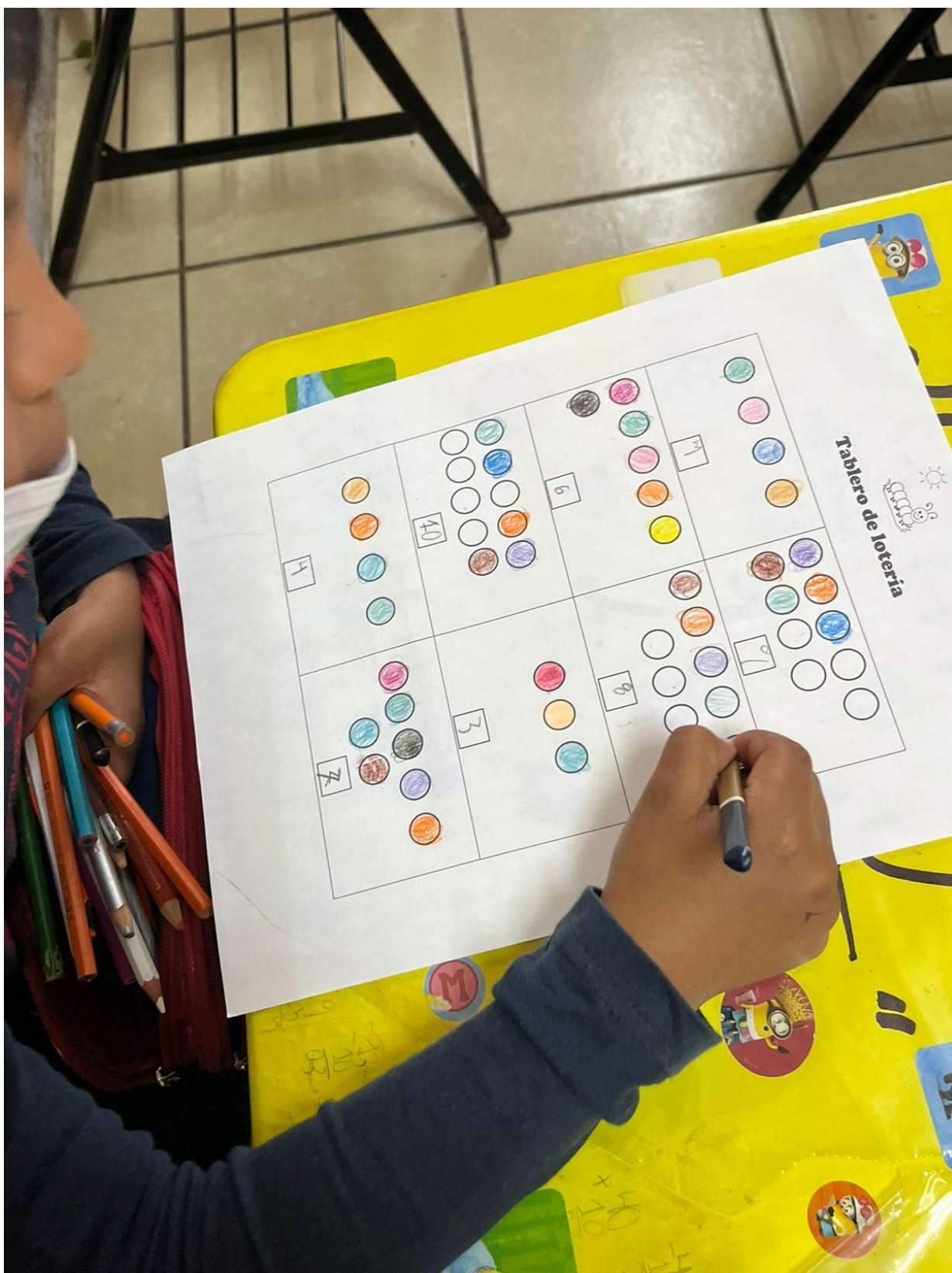
**TOTAL V. \_\_\_\_\_ A. \_\_\_\_\_ K. \_\_\_\_\_ CANAL PREDOMINANTE: \_\_\_\_\_**

MODELO. Visual, Analítico y Kinestésico Basado en el sistema de programación neurolingüística /Richard B./

Visita: <https://educacionprimaria.mx/> & <https://materialeducativo.org/>



Anexo 3: Tablero de la lotería utilizada para la estrategia 1.



Anexo 4: Proceso de elaboración del cuerpo del gusanito de la estrategia 1.



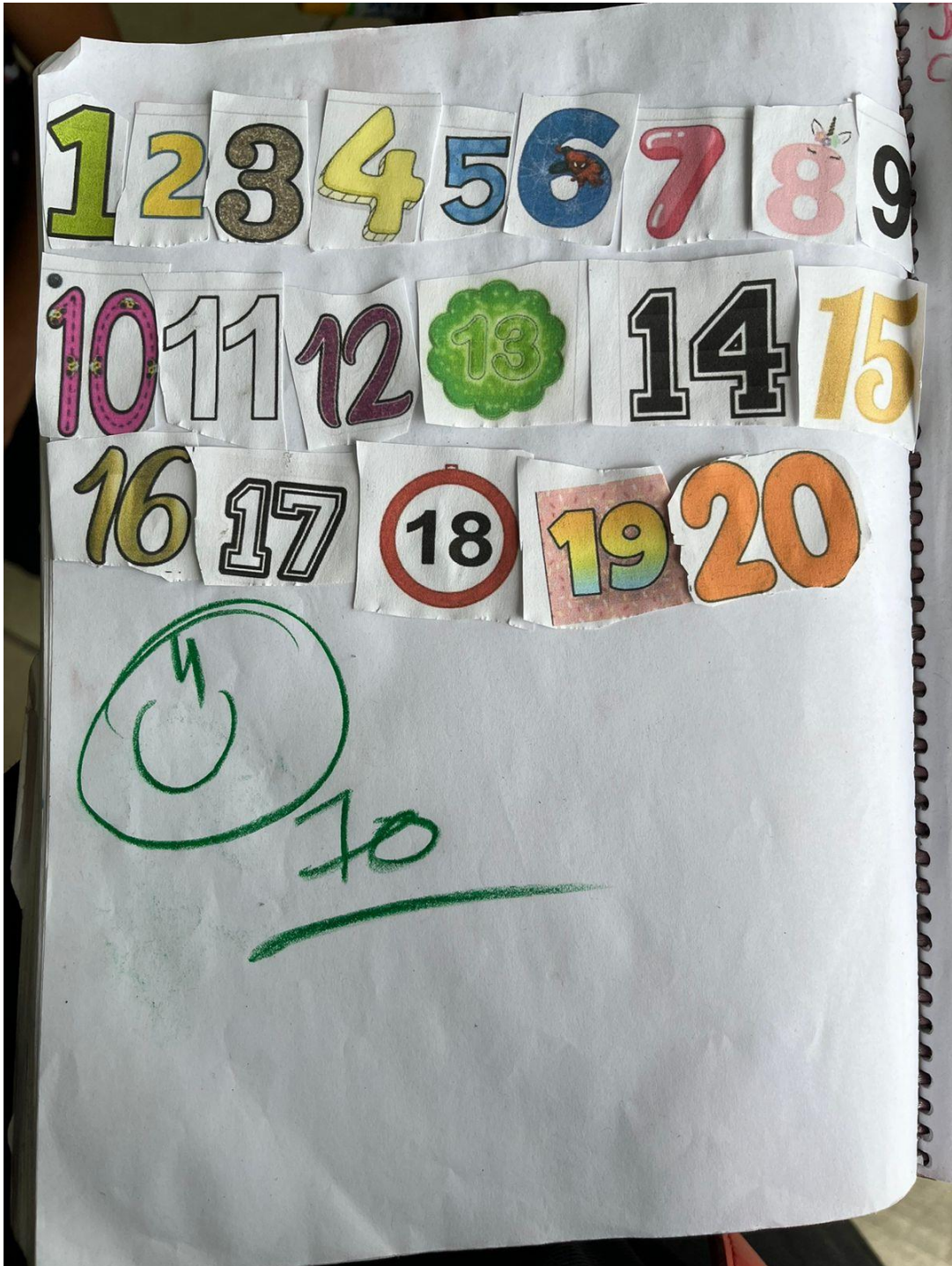


Anexo 5: Aplicación de la estrategia 2.

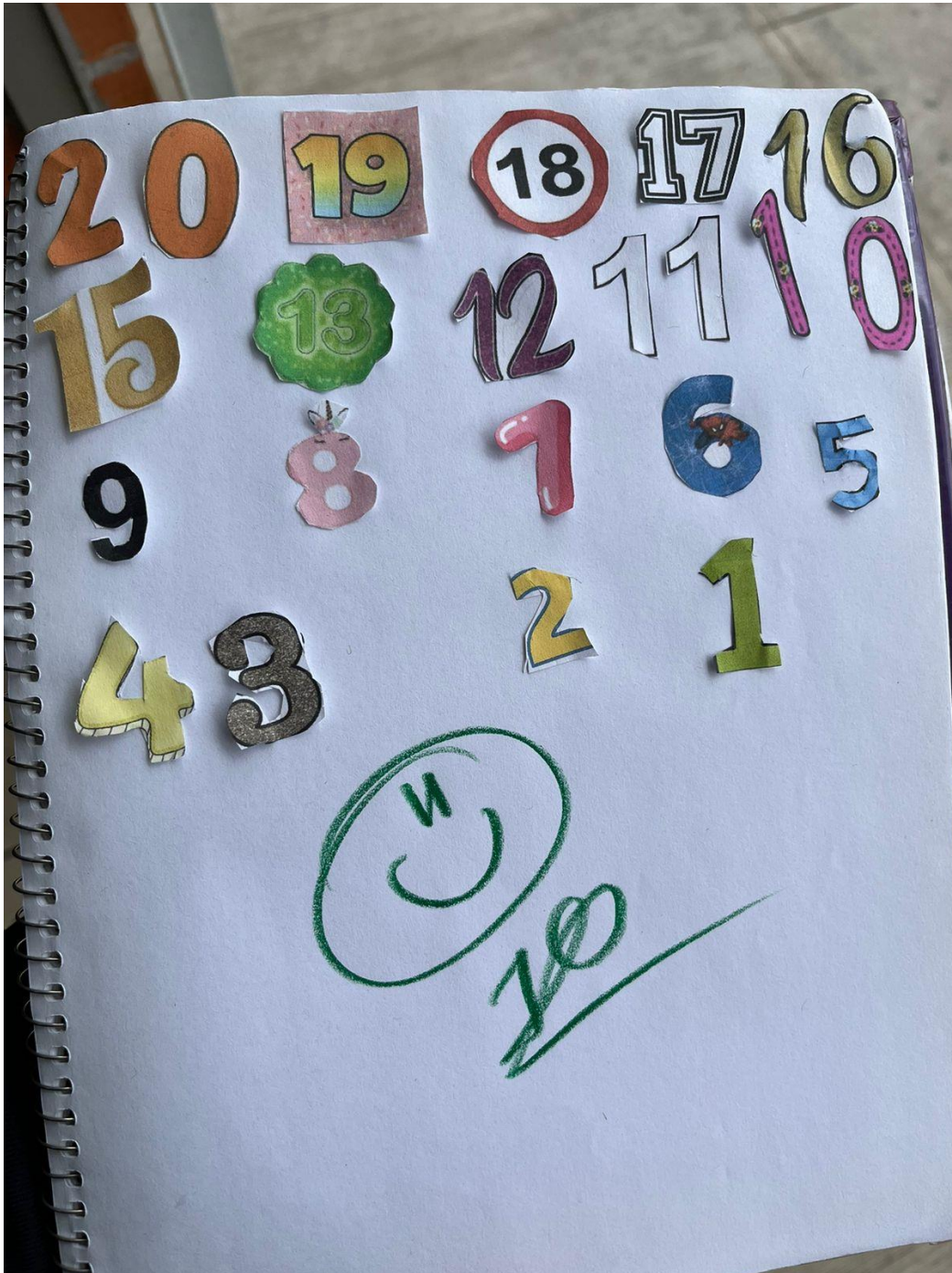




Anexo 6: Ordenación de números de manera ascendente.



Anexo 7: Ordenación de números de manera descendente.





**Anexo 8: Acomodación de bloques de acuerdo a los números.**





**Anexo 9: Actividad del avioncito.**





**Anexo 10: Lanzamiento de pelotas en la estación “Conos y pelotas”.**





Anexo 11: Estación de “Los dados de colores”.





Anexo 12: Desarrollo de la actividad en la estación “Carreras de autos”.



**Anexo 13: Rúbrica de la secuencia didáctica 1 “Contando con el gusanito”.**

<b>Nombre del alumno:</b> _____			
<b>Criterio</b>	<b>Nivel esperado</b>	<b>En desarrollo</b>	<b>Requiere apoyo</b>
Asignación de número.	El alumno asigna un número a cada elemento de un determinado conjunto.	El alumno la mayoría de veces asigna un número a cada elemento de un determinado conjunto.	El alumno no asigna un número a cada elemento de un determinado conjunto.
Distinción de elementos.	El alumno realiza la distinción entre los elementos contados y los no contados de un conjunto.	El alumno alcanza a distinguir algunos de los elementos contados y los no contados de un conjunto.	El alumno no distingue los elementos contados y los no contados de un conjunto.
Conteo de elementos.	El alumno realiza el conteo de todos los elementos de un conjunto sin realizar omisiones.	El alumno realiza el conteo de los elementos de un conjunto haciendo una o dos omisiones.	El alumno realiza el conteo de los elementos de un conjunto haciendo omisión de muchos elementos.
Conciencia del proceso.	El alumno es consciente del proceso realizado al contar los elementos del conjunto.	El alumno no es totalmente consciente del proceso realizado al contar los elementos del conjunto.	El alumno no es consciente del proceso realizado al contar los elementos del conjunto.
Asignación de cardinal.	El alumno asigna un cardinal al número total de elementos de un conjunto.	El alumno asigna un cardinal cerca del correcto al número total de elementos de un conjunto.	El alumno no asigna un cardinal al número total de elementos de un conjunto.
<b>Total</b>			



**Anexo 14: Rúbrica de la secuencia didáctica 2 “Contando al derecho y al revés”.**

<b>Nombre del alumno:</b> _____			
<b>Criterio</b>	<b>Nivel esperado</b>	<b>En proceso</b>	<b>Requiere apoyo</b>
Orden establecido.	El alumno sigue un orden establecido al realizar el conteo de los elementos de un conjunto.	El alumno en ocasiones no sigue el orden establecido para realizar el conteo de los elementos de un conjunto.	El alumno no respeta el orden establecido para realizar el conteo de los elementos de un conjunto.
Secuencias.	El alumno es capaz de emitir correctamente una secuencia de manera fluida.	El alumno omite algunos elementos al emitir de una secuencia.	El alumno no es capaz de emitir correctamente una secuencia de manera fluida.
Series ascendentes y descendentes.	El alumno realiza series numéricas de manera ascendente y descendente.	El alumno omite algunos elementos al realizar series numéricas de manera ascendente y descendente.	El alumno no realiza series numéricas de manera ascendente y descendente.
Emisión de secuencias sin importar el punto de partida.	El alumno es capaz de emitir correctamente una secuencia sin importar el punto de partida.	El alumno emite una secuencia sin importar el punto de partida, cometiendo dos o más errores.	El alumno no es capaz de emitir correctamente una secuencia sin importar el punto de partida.
Construcción de series numéricas.	El alumno construye series numéricas.	El alumno difícilmente construye series numéricas.	El alumno no es capaz de construir series numéricas.
<b>Total</b>			

**Anexo 15: Rúbrica de la secuencia didáctica 3 “A ver quién cuenta más”.**

<b>Nombre del alumno:</b> _____			
<b>Criterio</b>	<b>Nivel esperado</b>	<b>En proceso</b>	<b>Requiere apoyo</b>
Asignación de número.	El alumno asigna un número a cada elemento de un determinado conjunto.	El alumno la mayoría de veces asigna un número a cada elemento de un determinado conjunto.	El alumno no asigna un número a cada elemento de un determinado conjunto.
Asignación de cardinal.	El alumno asigna un cardinal al número total de elementos de un conjunto.	El alumno asigna un cardinal cerca del correcto al número total de elementos de un conjunto.	El alumno no asigna un cardinal al número total de elementos de un conjunto.
Orden establecido.	El alumno sigue un orden establecido al realizar el conteo de los elementos de un conjunto.	El alumno en ocasiones no sigue el orden establecido para realizar el conteo de los elementos de un conjunto.	El alumno no respeta el orden establecido para realizar el conteo de los elementos de un conjunto.
Secuencias.	El alumno es capaz de emitir correctamente una secuencia de manera fluida.	El alumno omite algunos elementos al emitir de una secuencia.	El alumno no es capaz de emitir correctamente una secuencia de manera fluida.
Series ascendentes y descendentes.	El alumno realiza series numéricas de manera ascendente y descendente.	El alumno omite algunos elementos al realizar series numéricas de manera ascendente y descendente.	El alumno no realiza series numéricas de manera ascendente y descendente.
Emisión de secuencias sin importar el punto de partida.	El alumno es capaz de emitir correctamente una secuencia sin importar el punto de partida.	El alumno emite una secuencia sin importar el punto de partida, cometiendo dos o más errores.	El alumno no es capaz de emitir correctamente una secuencia sin importar el punto de partida.

Construcción de series numéricas.	El alumno construye series numéricas.	El alumno difícilmente construye series numéricas.	El alumno no es capaz de construir series numéricas.
<b>Total</b>			

**Anexo 16: Desarrollo de la segunda estrategia aplicada.**



**Anexo 17: Construcción de series numéricas.**





Anexo 18





Diagnóstico

Nombre del alumno: Jade Vrtiz

**1**

**5**

**2**

10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

**3**

10	10 mushrooms	10
13	13 mushrooms	13
19	19 mushrooms	19
19	19 mushrooms	19
18	18 mushrooms	18

Totál: \_\_\_\_\_

**5**

**6**



Santiago Tianguistenco, Méx., a 27 de junio de 2022

**C. ALEGRÍA HEREDIA DÍAZ**  
**PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**  
**PRESENTE**

El que suscribe Mtra. Patricia Gutiérrez Martínez, Asesor de la estudiante Karla Cristal Vázquez González, matrícula 191519130000 de 8° semestre de la Licenciatura en Educación Primaria, quien desarrolló el **Trabajo de Titulación** denominado "Estrategias lúdicas para fortalecer el conteo como base del desarrollo del concepto de número en primer grado de educación primaria" en la modalidad de Informe de Practica; se dirige a esta Comisión a su digno cargo para informar que este documento ha sido concluido satisfactoriamente de acuerdo con lo establecido en los documentos del Plan de Estudios 2018 rectores del proceso de titulación.

Sin otro particular, le envió un atento y cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**Patricia Gutiérrez Martínez**



"2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México".

## Escuela Normal de Santiago Tianguistenco

Oficio Núm.: 2019/22-23  
Santiago Tianguistenco, Estado de México,  
26 de junio de 2023

KARLA CRISTAL VAZQUEZ GONZALEZ  
ALUMNA DE OCTAVO SEMESTRE  
DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
PRESENTE

La Comisión de Titulación, por este medio **comunica** a usted que, después de realizar la revisión de su documento y con fundamento en los Lineamientos para organizar el proceso de titulación (Plan de Estudios 2018), se **autoriza** el Informe de Prácticas Profesionales "**Estrategias lúdicas para fortalecer el conteo como base del desarrollo del concepto de número en primer grado de educación primaria**" por lo que puede proceder con los trámites correspondientes.

Deseando que esta última etapa de su formación inicial, la desarrolle con responsabilidad y convicción.

ATENTAMENTE



DRA. ALEGRIA HEREDIA DÍAZ  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN



Vq. Bo.



DR. JOSÉ ROJAS MARA  
DIRECTOR ESCOLAR



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL

AV. DEL MAESTRO No. 206, SANTIAGO TIANGUISTENCO, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 72000  
TEL. 01 (52) 55 37 00, e-mail: normal@santiago@edf.gob.mx