

JUGAR A MATEMÁTICAS PARA CONOCER Y APRENDER LOS NÚMEROS, LAS LETRAS Y LAS FIGURAS: UN PROYECTO DE RELEVANCIA SOCIAL CONSTRUIDO CON PARTICIPACIÓN INFANTIL A LO LARGO DE UN CICLO ESCOLAR

Yeimy Vargas Angeles¹

La presente narrativa tiene como propósito describir el desarrollo de un proyecto en aulas multigrado, desde la elección del tema por parte de las niñas y los niños, el plan de clase, las actividades, la participación de madres y padres de familia, los materiales, la intervención docente y la evaluación.

El proyecto se desarrolló con alumnas y alumnos de diferentes grados escolares, edades, conocimientos y saberes, a través de la implementación de estrategias comunes y respetando sus ritmos de aprendizaje a lo largo del ciclo escolar.

En el trabajo por proyectos en aulas multigrado se conjugan:

- ▶ Un proyecto en común.
- ▶ Trabajo en grupos pequeños.
- ▶ Actividades individuales, en binas, tercias, equipos y grupales.
- ▶ Actividades en diferentes espacios de la escuela.
- ▶ Tareas comunes.
- ▶ Aprendizaje entre pares.
- ▶ Alumnas y alumnos monitores.
- ▶ Exposiciones individuales y de equipo.
- ▶ Asambleas.
- ▶ Evaluación formativa.
- ▶ Actividades con madres y padres de familia.
- ▶ Optimización del tiempo.

En contextos multigrado de educación preescolar, las prácticas pedagógicas enfrentan el reto de articular aprendizajes propuestos por las niñas y los niños, así como conjuntar sus ideas e intereses en un proyecto que pueda desarrollarse a lo largo del ciclo escolar.

Aunque existen actividades concretas, persiste la dificultad de diseñar proyectos que sean tan amplios que mantengan el interés de las niñas y los niños, favorezcan la integración de las familias y ofrezcan evidencias de los procesos de aprendizaje.

¹ Docente del Jardín de niños unitario José María Vigil, en el estado de Hidalgo



El proyecto *Jugar a matemáticas para conocer y aprender los números, las letras y las figuras*, surgió a partir de mi participación en el pilotaje de la metodología para el diseño de Proyectos de relevancia social; esta propuesta fue desarrollada por la Dirección General de Desarrollo Curricular y la Dirección de Investigación Educativa del Instituto Hidalguense de Educación (IHE), de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Hidalgo, la cual resalta la importancia de que las niñas y los niños sean partícipes de su propio aprendizaje, investiguen, reflexionen, resuelvan problemas, tomen decisiones, argumenten, pregunten, lleguen a acuerdos, propongan y defiendan sus ideas.

En esta propuesta se articulan los principios de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), que parte del respeto a la dignidad humana, que respeta los ritmos y condiciones de aprendizaje de las niñas y los niños, impulsa al desarrollo de sus capacidades y promueve la reflexión crítica. La escuela no solo forma niñas y niños felices, sino también ciudadanos críticos y conscientes del mundo que los rodea.

La propuesta metodológica considera seis fases, cada una implica acciones específicas para planificar, llevar a cabo el proyecto y evaluar de manera formativa, pero en ningún caso se propone como prescripción. Ello implica, que cada docente que se atreva a incursionar en su práctica educativa teniendo como referencia esta metodología, ha de hacer las adecuaciones correspondientes y dar continuidad con la idea de codiseño que constituye un elemento primordial en la política educativa y las orientaciones pedagógicas de la NEM.

En este contexto nos planteamos como propósito trabajar un solo proyecto durante el ciclo escolar, lo cual fue un gran reto, pues implicó el desarrollo de capacidades profesionales, la búsqueda de estrategias de acuerdo con las necesidades e intereses de niñas y niños, la incertidumbre de saber si lo lograríamos, el desafío de involucrar a las familias, el uso de instrumentos de evaluación que dieran cuenta de los procesos; pero también lograr que no fuera un proyecto forzado y evitar convertirlo en un “falso proyecto”.

Después de un largo proceso que describo en las siguientes páginas, puedo decir que niñas, niños, familias y docente, logramos desarrollar un proyecto que dio inicio en el mes de septiembre de 2024 y culminó en el mes de julio de 2025.

Jugar a matemáticas para conocer y aprender los números, las letras y las figuras, fue el título que dieron al proyecto mis alumnas y alumnos de preescolar multigrado.

Fase 1. Para Iniciar: el diagnóstico socioeducativo comunitario

El diagnóstico que se realizó al inicio del ciclo escolar con madres y padres de familia, a través de una entrevista a profundidad, permitió recabar información relevante para conocer las experiencias de niñas y niños, así como de sus familias como: los lugares que frecuentan, comercios que conocen en su colonia o servicios básicos de su vivienda. También proporcionaron información de sus hijas e hijos en relación con sus saberes, intereses, las cosas que les gustan, lo que quieren hacer y aprender en la escuela. Además, se preguntó acerca de los saberes y las expectativas de las familias en torno a la educación preescolar, por ejemplo, ¿cómo creen que es la educación preescolar?, ¿qué esperan de este ciclo escolar? y ¿cómo apoyarán a sus hijas e hijos en las distintas actividades que se realizan en la escuela?

Con relación a las niñas y los niños, obtuve información de sus intereses, necesidades, preocupaciones, de las cosas que hacen en la tarde en su casa, de las personas que integran su familia, de su comida favorita, juegos o juguetes, de otras actividades que realizan en familia y de lo que quieren hacer y aprender en el Jardín de Niños; esto a través de entrevistas y algunas charlas informales.

Con respecto a la comunidad, contaba con información acerca de sus tradiciones, los comercios que existen, el tianguis, los espacios de esparcimiento, las escuelas o empresas que hay en los alrededores, los problemas más comunes, las formas en que se organizan, por ejemplo, para tener más seguridad, los servicios con los que cuentan, quiénes son las autoridades de la comunidad (delegado) y los programas de apoyo o actividades que realizan como colonia durante el año.

Toda esta información sistematizada me permitió redactar el diagnóstico socioeducativo comunitario, también comenzar los registros individuales en la ficha socioeducativa de cada alumna y cada alumno, la cual alimento durante todo el ciclo escolar.

Fase 2. Determinar el motivo: la asamblea

El proyecto surge del interés, necesidades, propuestas, conocimientos y capacidades de las niñas y los niños de primero, segundo y tercer grado de preescolar, las cuales son escuchadas y consensadas en la asamblea, donde sentados en forma circular, viéndonos de frente, comenzamos a formular preguntas como: ¿qué proyecto quieren para este año?, ¿qué les interesa conocer, aprender, investigar?, ¿con qué materiales quieren trabajar?, ¿qué ideas tienen? Registro las ideas de las

niñas y los niños para que, en los siguientes días, se tomen acuerdos; y sigo preguntando, ¿y para qué lo quieren conocer?, ¿en especial qué les interesa de...?, ¿ustedes cómo proponen que se haga?, ¿en qué necesitan que yo les apoye?, ¿cómo lo vamos a relacionar con la biblioteca?, ¿se podrá combinar o incluir con las actividades de pintura que también quieren hacer?

Ante las respuestas de las niñas y los niños, continúo haciendo preguntas para propiciar el pensamiento crítico; todo esto no se realiza en un solo día, ni tampoco en una sola asamblea o semana, realmente no hay un tiempo marcado, es acorde al ritmo y propuestas de las niñas y los niños. No llevamos prisa, se trata de escucharles, registrar sus propuestas e ir agrupando sus ideas en temas de interés. De forma democrática votan por el tema que más les interesa; y comienzan a diseñar, crear, inventar, construir el título para poder pasar a las actividades generales y específicas.



La asamblea

Una vez que se selecciona el tema, se continúa considerando las aportaciones de las niñas y los niños, las cuales se registran y en conjunto, vamos dándole forma al título; se toma en cuenta desde una palabra, hasta frases largas o más coherentes, eso permite a niñas y niños darse cuenta de que su voz es escuchada, valorada y considerada para su proyecto, es decir, son los protagonistas.

Las participaciones fueron registradas a la vista de las niñas y los niños y dimos lectura juntos, así cuando alguien nos visitara y preguntara qué están trabajando en su proyecto, ahí tenían su propia construcción. Una vez que acordamos el título, las niñas y los niños se disponen a proponer actividades, las cuales también registré en papel bond y las leímos juntos, mi tarea fue agruparlas en actividades generales y específicas. Quiero resaltar que no fue el único momento donde ellos propusieron actividades, durante todo el proyecto se seguían recibiendo y escuchando sus propuestas, así se alimentaba el proyecto por largo tiempo, simplemente este era el inicio.

Fase 3. El plan de trabajo, entre lo oficial y lo comunitario: la innovación

A partir del Programa Sintético de la Fase 2, selecciono Contenidos y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) de los cuatro Campos formativos, también incorpo (codiseño) aquellos contenidos que se requieren para nuestro proyecto...

Regreso al plan cada vez que es necesario, para registrar las actividades nuevas que van surgiendo de los intereses y necesidades de las niñas y los niños, me remito al Programa Sintético, elijo Contenidos y PDA o realizo el codiseño de contenidos, y así sucesivamente cada vez que algo nuevo alimenta el proyecto.

El título, actividades generales y algunas actividades específicas, permitieron dar inicio al plan de clase que también se iría nutriendo conforme pasaban los días. A partir del Programa Sintético de la Fase 2, selecciono Contenidos y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) de los cuatro Campos formativos, también incorpo (codiseño) aquellos contenidos que se requieren para nuestro proyecto; considero también los Ejes articuladores y estrategias de evaluación formativa. Voy escribiendo el Programa Analítico a partir de la lectura de la realidad, sistematizando toda la información recabada en el diagnóstico socioeducativo comunitario.

La vinculación de todo aquello que dijeron las niñas y los niños, permitió dar forma inicial al plan, porque este iba creciendo conforme pasaban los días, con las aportaciones de las niñas y los niños. Regreso al plan cada vez que es necesario, para registrar las actividades nuevas que van surgiendo de los intereses y necesidades de las niñas y los niños, me remito al Programa Sintético, elijo Contenidos y PDA o realizo el codiseño de contenidos, y así sucesivamente cada vez que algo nuevo alimenta el proyecto.

La sistematización de las propuestas de las niñas y los niños me permitió agrupar las actividades como se muestra en la siguiente tabla:

Actividades generales

- ⇒ Ocupar las figuras en las matemáticas.
- ⇒ Matemáticas en inglés, náhuatl y tareas.
- ⇒ Juntar 1 más 1 y escribir, identificar el número correcto.
- ⇒ Jugar a contar los números.
- ⇒ Contar el dinero.
- ⇒ Contar del 20 al 1.
- ⇒ Escribir y aprender los números y las letras.
- ⇒ Hacer pintura con las matemáticas.
- ⇒ Aprender a leer números y letras.
- ⇒ Decir los números sin ver.
- ⇒ Hacer sumas.
- ⇒ Ver cuánto es 3 más 3.
- ⇒ Leer libros de números.

Actividades específicas

- ⇒ Pintar los números, pintar con papeles.
- ⇒ Dibujar los números con crayolas, pintura, colores, plumones
- ⇒ Hacer figuras de números.

Es necesario hacer una mención con relación al tiempo, porque el plan de clase solo tenía escrito el mes en que dio inicio el proyecto y puntos suspensivos, solo el grupo nos dice en qué momento culminarlo; tampoco se establecieron tiempos específicos, como semanas, días u horas para las actividades, es decir, se ejecutaron al ritmo de las niñas y los niños del grupo multigrado, se propició el trabajo entre pares, trabajo colaborativo, grupos pequeños, actividades grupales, actividades en distintos espacios de la escuela, y se tomaron las decisiones de acuerdo con los intereses y necesidades de las niñas y los niños.

Asimismo, otro aspecto fundamental que formó parte del plan de clase es la evaluación, que es formativa y permanente, los instrumentos en los que me apoyé para recabar información de los procesos de las niñas y los niños son los siguientes:

- ▶ Diario de trabajo (Registros anecdóticos y narrativas), (autoevaluación).
- ▶ Evidencias gráficas individuales de los alumnos.
- ▶ Registros individuales de observaciones de las niñas y los niños.
- ▶ Observación constante de la clase por parte de las madres y los padres de familia (co-evaluación).
- ▶ Registros de observación trimestral en el sistema de Control Escolar (CONEST).
- ▶ Evaluación permanente con las niñas y los niños (autoevaluación y coevaluación).
- ▶ Ficha socioeducativa individual.

...el plan de clase solo tenía escrito el mes en que dio inicio el proyecto y puntos suspensivos, solo el grupo nos dice en qué momento culminarlo; tampoco se establecieron tiempos específicos, como semanas, días u horas para las actividades, es decir, se ejecutaron al ritmo de las niñas y los niños

En el Anexo 1 se incluye una descripción de dichos instrumentos.

Fase 4. La implementación: todos en acción

4.1 Inicio y acuerdos de trabajo

En todo momento, promoví procesos de toma de decisiones por parte de las niñas y los niños, por ejemplo, “dibujar los números que quisieran”; mientras trabajaban, realizaba cuestionamientos como: ¿qué están dibujando o escribiendo?, ¿qué materiales están utilizando? Algunas respuestas fueron: Gregory (le dice a Luis) *Mira, se me ocurre una idea, el siete, el cinco...* Constantemente les voy diciendo: *dibujen o registren los números que puedan, que conozcan, que quieran conocer, como ustedes puedan, inténtenlo*; de esta manera niñas y niños también se van apropiando de la importancia de decidir. En una ocasión, Emilia les dijo a unos compañeros de nuevo ingreso de segundo, ***hazlo como tú puedes, aquí no te dice nada la maestra, porque vienes a la escuela a aprender.***

En la actividad que realizaron en la biblioteca escolar y de aula, las alumnas y los alumnos exploraron de manera libre los libros, para seleccionar aquellos que tienen y hablan de números, en esa búsqueda no se guiaron solamente por el código de color rosa, que corresponde a números y formas, sino que seleccionaron libros que en su contenido integran los números, las figuras y por obvia razón las letras.

la actividad siempre fue retadora e interesante para las niñas y los niños porque les permitió dialogar según sus intereses y necesidades, a la vez que fueron identificando la utilidad de los números en la vida cotidiana.

El paquete de libros que seleccionaron se fue rotando durante varias semanas en todo el grupo para leerlos en casa con ayuda de sus familias y registrar en la libreta el título y autor, para que al regresar al aula pudieran compartir en asamblea sus apreciaciones acerca del libro. Esta dinámica se repitió hasta que todas y todos hubieran leído el paquete completo de libros seleccionados. Es importante destacar que la actividad siempre fue retadora e interesante para las niñas y los niños porque les permitió dialogar según sus intereses y necesidades, a la vez que fueron identificando la utilidad de los números en la vida cotidiana.



Explorando libros

Asimismo, permitió que, en asamblea, las niñas y los niños reconocieran números como el 7, 8, 3, 9, en ese momento les pregunté: ¿qué podemos hacer con esos números? Sus respuestas fueron: *dibujarlos en la libreta*, posteriormente pedí que observaran una imagen y les cuestioné: ¿qué vemos aquí? *Son los números* contestó Víctor, ¿y aquí? (les pregunté señalando las letras), a lo que Lian contestó, *es el nombre del número*. Entonces, ¿qué podemos hacer con esto? Recuerden que una de sus propuestas fue aprender los números y escribir letras, ¿qué actividad pueden hacer entonces? *Escribir el nombre de los números maestra*, contestó Fernanda, y así es como surgieron otras actividades que complementaban las ya propuestas, de tal manera que el proyecto se seguía fortaleciendo, gracias al trabajo colaborativo que logré establecer con las y los estudiantes.

4.2 Los números en la biblioteca

La experiencia anterior, dio pauta a que comenzaran a escribir el nombre de los números: ¿Qué número quieren?, pregunté, me dijeron que el cero, ¿y cómo escribo el cero?, a lo que Emilia mencionó *es una bolita*, escribí el 0 en el pizarrón. Ahora vamos a escribir su nombre, les dije. Enseguida comenzaron varias alumnas y alumnos a decirme: *escribe una s, escribe una o* y me dictaron más letras, el resto del grupo siguió a sus compañeros y por medio de cuestionamientos y lluvia de ideas, las niñas y los niños pudieron reconocer las letras que se utilizan para escribir *cero*; lograron identificar que se escribe con c, pero que tiene el mismo sonido de la letra s que ya habían dictado, asimismo, pudieron reconocer el nombre y sonido de las demás letras que dictaron.

De manera paralela rescaté información para los registros anecdóticos, porque ese momento me permitió reconocer que las niñas y los niños conocen letras y números, por lo que esta actividad se prolongó durante varios días y dio pauta para que conocieran y dictaran distintos números, lo que propició que ampliaran el rango de conteo y que tomaran la batuta de la actividad: entre ellos se corregían, solicitaban o respetaban turnos, invitaban a participar a quienes intervenían menos y los cuestionaban.

La actividad nos dio múltiples oportunidades para acercarnos a las letras, el reconocimiento de ellas, su sonido, escritura y nuevas palabras, pero sobre todo el uso social que le darán en su vida diaria.

Asimismo, la curiosidad de las niñas y los niños permitió que conocieran números del uno al veinte en náhuatl e inglés, su pronunciación y escritura. Nos apoyamos de canciones y del juego *Lotería de números* para reforzar su pronunciación e identificación.

*De manera paralela
rescaté información
para los registros
anecdóticos, porque ese
momento me permitió
reconocer que las niñas
y los niños conocen
letras y números...*

...trabajar por proyectos, nos permite tener la libertad en los tiempos, espacios, organización y toma de decisiones.

Esto me permitió reflexionar con respecto a que la planeación es flexible, ya que pudimos realizar las actividades según las necesidades de las niñas y los niños, el ritmo que ellas y ellos dictaban y de acuerdo con su interés; en este sentido considero que trabajar por proyectos, nos permite tener la libertad en los tiempos, espacios, organización y toma de decisiones.

4.3 Las matemáticas en la pintura

Como parte de la dinámica, cuestioné a las alumnas y los alumnos para saber con qué actividad querían continuar, su respuesta fue *hacer pintura con las matemáticas*; quiero resaltar que esto les interesa porque el ciclo pasado trabajaron un proyecto de pintura, entonces por eso propusieron la actividad, pero ahora relacionada con el proyecto de los números.

Para detonar la actividad, les cuestioné: ¿qué van a pintar?, ¿con qué? Varios contestaron: *números maestra, con pintura, con crayola derretida, con pincel, con acuarela, con nuestros colores*. En ese momento vino a mi mente el título de un Libro del Rincón “**Un paseo matemático por el museo**”², fui por él a la biblioteca escolar e invité al grupo a escuchar la lectura, solo les leí el título, autor y las dos primeras páginas que tenían un cuadro titulado *Del cero al nueve*, del pintor Jasper Johns. De esta lectura surgió la actividad que propusieron las niñas y los niños, que consistía en que cada uno hiciera un cuadro con los números que decidiera. Ahí también los cuestioné, ¿y si alguien no quiere hacer su propio cuadro? Emilia y Salvador contestaron, *pues que hagan el mismo cuadro que pintó Jasper Johns; no pasa nada*, dijeron. Es correcto, les contesté, cada uno decide qué cuadro hacer, cómo y con qué.

...la respuesta de las madres y los padres de familia fue favorable al proporcionar los insumos para desarrollar la actividad, esto se debe a que ya conocían el proyecto, y cada una de las actividades que habíamos realizado y los resultados de sus hijas e hijos...

Con esta idea inicial las niñas y los niños determinaron los materiales a utilizar en sus cuadros, de tal manera que pudieran experimentar con diversas opciones. Es importante mencionar que la respuesta de las madres y los padres de familia fue favorable al proporcionar los insumos para desarrollar la actividad, esto se debe a que ya conocían el proyecto, y cada una de las actividades que habíamos realizado y los resultados de sus hijas e hijos, ya que están aprendiendo los números de una manera distinta, y lo comentan en sus casas, pues siempre les digo a la salida: “recuerden platicar con su familia lo que hicimos hoy, lo que pasó hoy, qué aprendieron hoy, la lectura del día, expliquen a sus madres y padres por qué tienen esa tarea y para qué van a ocupar el material que les pedí”.

² Majungmul y Yoon Chu-KIM (2011). Un paseo matemático por el museo. ¿Cómo se relacionan las matemáticas y el arte? Ediciones iamiqué.



Producciones de pintura con formas geométricas que las alumnas y los alumnos deciden

4.4. Los números en la vida cotidiana

Para favorecer la comprensión y apropiación del tema: les pedí escribir números que observaran en objetos de su casa, o que buscaran en internet. Al día siguiente llegaron a socializar su información en la asamblea y la sorpresa fue que la serie numérica no era del 1 al 10 o al 20, porque Víctor mencionó: *yo escribí el 2 y el 8, después los junté y dice 28, y también escribí el 300* ¿Y ese cómo se escribe?, le pregunté. *Escribe un tres y dos ceros*, me respondió.

De esta tarea surgió la actividad de dibujar productos de su casa, de uso cotidiano; escribir el nombre del producto, escribir y leer el precio, por ejemplo, *como el jabón quitamanchas que ocupa mi mamá*, dijo Emilia, ¿y cuánto cuesta ese jabón?, le pregunté, respondió *cincuenta pesos*, ¿y cómo se escribe el 50?, pregunté. Y así, las niñas y los niños fueron diciendo el nombre de otros productos que usan en su casa y me dictaron el precio; entre todos ayudaron a decir el precio, escribimos tres opciones de precio para tomar en cuenta las participaciones de las niñas y los niños, esto les permitió reflexionar sus repuestas, argumentarlas y corregirlas cuando era necesario. Continuábamos dando respuesta a lo que pidieron las niñas y los niños: leer, escribir, números y letras.

4.5. Actividades lúdicas para explorar los números

...estaba habituando a las niñas y los niños a realizar un corte del proyecto (autoevaluación y coevaluación). Es decir, comentar en asamblea lo que habíamos realizado y lo que habían aprendido...

En la cotidianidad del trabajo en las aulas, surgen nuevas actividades específicas propuestas por las niñas y los niños, ¿por qué? Porque estaba habituando a las niñas y los niños a realizar un corte del proyecto (autoevaluación y coevaluación). Es decir, comentar en asamblea lo que habíamos realizado y lo que habían aprendido, para lo cual realicé varias interrogantes: ¿dónde estamos en el proyecto?, ¿qué nos falta por hacer?, ¿todavía quieren realizar las actividades generales y específicas que dijeron al inicio?, ¿qué más quieren agregar?, ¿qué otra cosa les interesa?, con estas actividades, ¿en dónde más podemos encontrar números?, ¿para qué están ahí los números?, ¿qué formas quieren conocer?, ustedes decidan ¿por cuál iniciar?, ¿cuáles conocen?, ¿dónde las han visto?

Registré sus respuestas en el diario de trabajo, el plan de clase continuaba creciendo y entonces, surgían de las voces de las niñas y los niños actividades específicas:

- » Jugar a los números, serpientes y escaleras, tarjetas.
- » Conocer las maravillas del mundo en las matemáticas.
- » Buscar palabras ocultas en los nombres de los pintores.
- » Nombres de figuras y cuerpos geométricos.
- » Figuras y cuerpos geométricos con distintos materiales.
- » Palabras ocultas en los nombres de las maravillas del mundo.
- » Usar la regla para hacer las maravillas del mundo.

Para dar respuesta a su actividad general de contar del 20 al 1, decir los números sin ver, estudiar y trabajar todos los días los números en la escuela, llegó el momento de preguntarles:

- » ¿Qué juegos conocen que tienen números?
- » ¿Qué juegos conocen que son de números?
- » ¿Cuál tienen en casa?
- » ¿Los quieren traer a la escuela?
- » ¿Nos van a enseñar como jugarlos?

También buscamos qué juegos teníamos en la escuela y las niñas y los niños fueron decidiendo cómo organizarnos para jugarlos y conocerlos. Exploramos todas las propuestas, lo que permitió que se ampliara el rango de conteo y se fortalecieran otras habilidades, pues jugaron en equipo, en binas, siguiendo las reglas, algunos fungieron como monitores, entre otros aspectos.

Una experiencia significativa, fue el juego del avioncito con cantidades de dos o tres cifras. Las niñas y los niños dictaron o escribieron los números en hojas para armar sus avioncitos y jugar en el patio, aquí quiero hacer hincapié en cómo aprovechamos al máximo las tarjetas, solo tenían números del 0 al 9, pero al leerlas y jugar con ellas en los grupos pequeños, las niñas y los niños fueron descubriendo que al juntar dos tarjetas tenían otro número, por ejemplo la tarjeta del 5 con la del 7 forman el número 57, con el paso de los días fueron agrupando tres tarjetas para formar, leer y escribir el 374, por ejemplo.

4.6. Descubrimiento de las figuras geométricas

El trabajo realizado a lo largo del proyecto permitió llegar a las figuras, cuerpos geométricos y líneas, ahora con obras de Kandinsky, haciendo uso de la lámina del libro *Láminas de diálogo con manifestaciones culturales y artísticas*, que forma parte del paquete de Libros de Texto Gratuitos de preescolar, así como de fotografías en donde se muestran obras de arte de Pablo Picasso, Fernand Léger, Georges Braque y Juan Gris, en las que se utilizan figuras geométricas.

Las niñas y los niños continuaban pintando, a la par iban escribiendo, inventando y creando el nombre de sus obras, diciendo el nombre de figuras geométricas en inglés y náhuatl, y ya comenzábamos a encontrar palabras ocultas en los nombres propios, nombres de los pintores. De uno de los nombres de un pintor surgió la palabra oculta onza, ese fue el pretexto para conocer esa y otras unidades de medida que en párrafos subsecuentes narraré. En el nombre de las formas y cuerpos geométricos, aprovechamos la lectura acerca del Cubismo “El arte de la geometría” del libro de *Múltiples lenguajes* de tercer grado de primaria, es decir, aprovechamos todas las oportunidades para seguir conociendo letras, figuras y cuerpos geométricos.

Esto es posible al poner en juego la habilidad de las y los docentes de aprovechar y no dejar pasar oportunidades de aprendizaje para las niñas y los niños. Estas estrategias metodológicas hacen posible que el proceso de aprendizaje sea significativo y transformador, porque no se trató solo de leer el libro, sino de tomarlo como base para una serie de actividades. Estas surgieron porque las niñas y los niños proponen sus propias actividades, y es la función del docente buscar alternativas de materiales, estrategias y variantes, además de plantear retos.

En el grupo multigrado, se respeta el ritmo de aprendizaje de cada niña y cada niño, aprenden entre pares, cada día se sientan en el equipo que quieren y se apoyan mutuamente. En ocasiones, preguntaba a algunas niñas y niños: ¿quién de ustedes quiere apoyarme con su

Las niñas y los niños continuaban pintando, a la par iban escribiendo, inventando y creando el nombre de sus obras, diciendo el nombre de figuras geométricas en inglés y náhuatl...

...a encontrar palabras ocultas en los nombres propios, nombres de los pintores.

compañera o compañero?, ¿quién le explica a su compañera o compañero lo que dije o la indicación? o ¿alguien de ustedes, cuando culmine su actividad, puede integrarse a este equipo? Las respuestas siempre son positivas, porque los tomo en cuenta, les pregunto, todo es por decisión propia, nada es forzado.

4.7 Participación de las familias

Las madres y padres de familia seguían siendo parte del proyecto porque se les invitaba constantemente a observar las asambleas —la escuela siempre está abierta— a presenciar media hora de trabajo en el aula y a participar con sus hijas e hijos en las actividades del proyecto. Por ejemplo, se les invitaba a pintar juntos un cuadro, a que las madres y padres leyieran un libro de números a otras alumnas y alumnos —y viceversa—, y a ser partícipes activos en las tareas del huerto escolar, como preparar la tierra, sembrar o elaborar compostas.

También se les motivaba a involucrarse en actividades de educación física y en tareas de investigación. Estas son algunas de las actividades en las que se trabajó de la mano con las madres y padres de familia.



4.8 La geometría en las maravillas del mundo

Durante una asamblea, Ezequiel comenzó a hablar sobre Chichén Itzá: *tiene forma de pirámide, tiene 365 escalones, hasta arriba hay un templo, la construyeron los mayas.* Sus compañeras y compañeros se interesaron y comenzaron a hacerle preguntas. Ezequiel agregó que Chichén Itzá es una de las *siete maravillas del mundo*.

Entonces comencé a cuestionar al grupo: ¿quién de ustedes las conoce?, ¿qué otras maravillas hay?, ¿dónde se encuentran ubicadas?, ¿se pueden visitar?

VÍCTOR comentó: *en YouTube vi que multaron a una persona por subirse.* FERNANDA respondió: *pero a los youtubers sí los dejan grabar sus videos.*

Les pregunté entonces: ¿quieren conocer las siete maravillas del mundo?, ¿quieren que sea una actividad más de su proyecto? A coro respondieron que sí. Así que les propuse: ¿qué les parece si buscan información sobre Chichén Itzá y sobre otras maravillas para comparar sus formas y comprobar si todas tienen forma de pirámide, como dijo Ezequiel.

A partir de ese momento, el grupo se adentró en el conocimiento de las “maravillas modernas” y, con el paso de los días, también de las “antiguas”. Nos apoyamos en el libro *Múltiples Lenguajes* de tercer grado de preescolar, que contiene imágenes de otras pirámides y esculturas. Con el apoyo de las madres y los padres de familia, las niñas y los niños investigaron el nombre y la ubicación de cada maravilla. También utilizamos el libro *Múltiples Lenguajes* de segundo grado, donde aparecen las imágenes de la *Pirámide del Sol* y la *Pirámide de la Luna*.

Como una muestra de honestidad, comparto con ustedes que no imaginaba todo lo que íbamos a conocer a partir de este tema, ni todo lo que se podría rescatar y guiar con las niñas y los niños para continuar trabajando con números, figuras y letras.

¿Qué realizamos? Las niñas y los niños conocieron y se apropiaron de datos históricos, leyendas, nombres de las culturas que construyeron cada maravilla, lugares donde se ubican, siglo en que fueron edificadas, medios de transporte para llegar a ellas y lo que se puede observar en cada una. Analizaron sus formas geométricas, realizaron comparaciones y ampliaron su vocabulario.

Emilia, por ejemplo, tenía en su lapicera una regla y la usó para dibujar su “maravilla del mundo”. A partir de ahí, el resto del grupo también comenzó a llevar su regla, convirtiéndola en su principal instrumento para los dibujos de las siguientes maravillas. Conocieron las medidas de las pirámides, compararon tamaños y alturas, y ampliaron su vocabulario convencional.

Las niñas y los niños propusieron escribir y leer el nombre de las maravillas, y después buscar *palabras ocultas* dentro de esos nombres para leerlas y escribirlas. Se convirtieron en verdaderos investigadores. En las asambleas ya decían por decisión propia: *Eso yo lo voy a investigar y mañana se los cuento.*

Habíamos llegado a ese momento en el que las niñas y los niños comenzaban a dirigir las asambleas, mientras yo permanecía callada, observando y escribiendo registros sobre su participación.

Habíamos llegado a ese momento en el que las niñas y los niños comenzaban a dirigir las asambleas, mientras yo permanecía callada, observando y escribiendo registros sobre su participación. Después de varios meses de trabajo, esto se reflejaba claramente en sus procesos, conocimientos, habilidades y capacidades, así como en la participación de las familias y en la intervención docente. Todas y todos continuábamos aprendiendo.

Es importante mencionar que, cuando las niñas y los niños compartían información sobre las maravillas del mundo —especialmente sobre el año en que fueron construidas—, en su mayoría decían: *se construyó en el siglo... antes o después de Cristo.*

Después de varios días de exposiciones, durante una asamblea me levanté y fui al pizarrón y se dio el siguiente diálogo:

DOCENTE: *¿Qué siglo dijiste, Mayra?*

MAYRA: *Siglo quince, maestra*

DOCENTE: *¿Y cómo lo escribo?*

SALVADOR Y VÍCTOR: *Con el uno y con el cinco*
(los escribí en el pizarrón)

DOCENTE: *Observen su libreta, ¿cómo viene escrito ahí el siglo?*

LIAN Y FERNANDA: *Con una V y una X.*

DOCENTE: *¿Y por qué?*

ALUMNAS Y ALUMNOS: *No sabemos.*

ALUMNAS Y ALUMNOS: *Pues así lo copié del celular.*

EZEQUIEL: *Porque así se escribe el quince en otra forma de escribir los números, como los mayas.*

DOCENTE: *¡Correcto!*

FERNANDA: *Esos los escriben mis hermanos en la primaria.*

DOCENTE: *¿Y cómo se llaman?*

FERNANDA: *No lo recuerdo*

GREGORY: *Esos números vienen en un libro de matemáticas, el de los animales, vienen hasta atrás.*

DOCENTE: *Así es, estos números se llaman romanos. ¿Quieren conocerlos?*

TODOS: *¡Sí!*

DOCENTE: *Entonces díganme cómo va a quedar redactada la actividad para registrarla en el proyecto.*

(Emilia, Lian, Fernanda, Ezequiel, Salvador y Víctor comenzaron a dialogar entre ellos, mientras el resto del grupo los observaba y escuchaba).

ALUMNO: *Maestra, ¿entonces también podemos conocer cómo se escriben los números chinos?*



Actividad de las maravillas del mundo con el uso de la regla.

4.9 Registro de datos personales

Continuamos entrelazando otras actividades relacionadas con números y letras, lectura y escritura de manera convencional. Recordando que días atrás habían trabajado con productos cotidianos de su casa —anotando nombres y precios—, en asamblea les propuse una nueva actividad para seguir utilizando los números. Les pregunté si querían escribir datos personales, como su nombre, fecha de nacimiento, edad o número de casa. Estuvieron de acuerdo. Entonces, les lancé otra pregunta: *¿Cómo podemos iniciar la actividad?*

Mayra respondió: con el número de mi casa. Dermijan propuso: *con los años que tenemos*. Fernanda dijo: *con el año en que nacimos*. Y así, con distintas estrategias de organización, realizaron sus actividades durante varios días.

Por ejemplo, un día me dictaron el número de su casa, yo lo escribía en el pizarrón, lo leían y después lo copiaban en su libreta. Como tarea, comenzaron a escribir la fecha de su nacimiento y en asamblea la

leían. Inventaban fechas de nacimiento con distintos días, meses y años: me las dictaban y luego las copiaban. Otro día, inventaron y escribieron por sí solos fechas de nacimiento en su libreta; también las dictaban a una compañera o compañero, quien las escribía en el pizarrón. No solo la maestra hacía uso del pizarrón, las niñas y los niños tienen muchas oportunidades para liderar las actividades. Yo me sentaba con ellas y ellos como una más del grupo.

Durante la actividad surgían nuevas preguntas:

DOCENTE: *¿Ustedes han leído martes, domingo, etc.?*

VARIOS ALUMNOS: *Son los días de la semana,*

DOCENTE: *¿Y han leído noviembre, septiembre?*

EZEQUIEL: *Esos son los meses del año.*

DOCENTE: *Y cuando leen el número del día en que nacieron, ¿todo eso dónde lo podemos encontrar?*

ÁNGEL (levantando la mano): *en uno de esos que mi mamá tiene en el refrigerador, pero no sé cómo se llama.*

SALVADOR: *mi papá también tiene uno en su trabajo, ahí va marcando los días y tiene señalado su cumpleaños.*

LIAN: *uno como ese, maestra, dijo señalando, ese que tienes ahí en esa hoja.*

DOCENTE: *¿Y cómo se llama?,*

KEYLA: *es un calendario.*

DOCENTE: *¡Así es! vamos a observarlo y leer la información.*

Entonces, lo incorporamos como una nueva actividad: *conocer el uso del calendario.*

Con el paso de los días, dibujaban el mes y marcaban la fecha específica. En asamblea compartían leyendo su fecha. Después pidieron investigar y escribir la fecha de nacimiento de su mamá, su papá, sus abuelas y abuelos, ampliando aún más el rango de conteo y el uso de los números en la vida cotidiana.

Con el tiempo, ellas y ellos continuaron investigando las fechas de nacimiento de sus familiares. Fueron días llenos de números.

Con el tiempo, ellas y ellos continuaron investigando las fechas de nacimiento de sus familiares. Fueron días llenos de números: escribir 2021, 1994, 1988, entre otros. En inglés conocieron los días y meses del año y el pretexto fueron las fechas de nacimiento.

No quiero dejar de mencionar las reflexiones que hacían al dictar fechas, en particular con los años. Entre ellas y ellos se corregían, analizaban sus respuestas, comprobaban y reconocían en qué posición debía ir el número para formar correctamente el año. Identificaban sus errores, los corregían con apoyo de sus compañeras y compañeros, y aprendían de ellos.

Así surgieron las últimas actividades.

Actividades específicas:

- ⇒ Datos personales usando números.
- ⇒ Hacer nuevas formas con el tangram.
- ⇒ Conocer números de otros países.
- ⇒ Conocer la onza, medidor, números, kilo, báscula.
- ⇒ Conocer cómo se usa el calendario.

4.10 Las asambleas y el pensamiento crítico

He mencionado las asambleas constantemente porque forman parte de nuestro día a día en el aula. En ellas, las alumnas y los alumnos se sientan en forma circular, viéndonos todas y todos de frente. Durante las asambleas se realizan exposiciones, se toman acuerdos, se elige el proyecto, se proponen las actividades generales y específicas, se discuten temas, se comparten lecturas y se socializa información del proyecto.

A través de estos espacios se propicia el pensamiento crítico mediante los cuestionamientos que se les realizan. Poco a poco van adquiriendo mayor confianza en lo que saben y pueden hacer. Se percata de que su voz, sus ideas, opiniones, conocimientos y preocupaciones son escuchadas y tomadas en cuenta.

En las asambleas reímos, platicamos sobre situaciones de la vida cotidiana, y todas y todos participamos en la toma de decisiones. También se promueve la evaluación y la coevaluación. Hemos llegado a tener asambleas de 40 a 50 minutos con el grupo multigrado de preescolar, sin que se pierda la atención. Por el contrario, son las propias alumnas y alumnos quienes marcan el ritmo y la duración de la asamblea.

4.11 Uso de material concreto

A continuación, describo lo que realizamos en las actividades relacionadas con la onza. En asamblea surgió lo siguiente:

DOCENTE: ¿En dónde han visto la palabra onza o dónde la han escuchado?

EZEQUIEL: En un medidor.

DERMIJAN: en la mamila de mi hermanito.

ÁNGEL: en la taza que usa mi mamá.

Estas respuestas despertaron la curiosidad del resto del grupo. Fernanda comentó: *en la licuadora*; Keyla añadió: *también hay cucharas que miden la leche del bebé*; Lian observó: *en los vasos de agua*.

Con toda esta información fuimos decidiendo las actividades a realizar. Las niñas y los niños propusieron llevar al aula objetos que tuvieran la palabra onza. También sugirieron llevar y medir agua de jamaica, escribir en su libreta cuántas onzas media, y llevar harina para medirla como si fuera la leche del bebé.

Reunimos todos los materiales y, en una sesión, nos dimos a la tarea de observarlos:

- » ¿Qué tienen?
- » ¿Qué números?
- » ¿Dónde dice onza?
- » ¿Cuántas onzas marca cada uno de los objetos que llevaron?

En otras sesiones llevaron más insumos para medir, estimar, calcular y comprobar. De esta manera, continuaron ampliando su vocabulario y el uso de los números en instrumentos convencionales de la vida cotidiana.

4.12 Escritura de números romanos

Llegamos así a la actividad *números de otros países*, en la que conocieron los números en inglés (su pronunciación y escritura del 1 al 20) y los números romanos. Esta última dinámica resultó especialmente interesante y retadora: propició la reflexión, la observación y el análisis, y permitió que aprendieran a leer y escribir números romanos.

Una de las actividades consistió en escribir en papel bond los números del 1 al 20. Con anterioridad, las niñas y los niños ya habían observado en casa imágenes y videos sobre los números romanos, pero ese día, sin apoyo gráfico, comenzaron a dictarlos:

DOCENTE: ¿Cómo se escribe el uno romano?

LA MAYORÍA DE LOS ALUMNOS: Con un palito, maestra.

DOCENTE: ¿Y el dos?

LA MAYORÍA DE LOS ALUMNOS: *Con dos palitos.*

DOCENTE: *¿El tres?*

LA MAYORÍA DE LOS ALUMNOS: *Con tres palitos, maestra.*

(Mientras respondían, una o un alumno escribía sus respuestas en el pizarrón).

DOCENTE: *¿Cómo se escribe el cuatro?*

TODOS: *Con cuatro palitos.*

(Pedí a otro alumno que pasara a escribirlo).

LIAN Y EZEQUIEL: *¡Noooo! El cuatro no se escribe así.*

FERNANDA: *En los romanos solo llega hasta tres palitos.*

DOCENTE: *¿Entonces cómo se escribe el cuatro?*

(Le pasé el plumón para que lo mostraran. Lian y Ezequiel escribieron "IV")

LIAN Y EZEQUIEL: *La V vale 5 y el palito le quita uno, así se convierte en cuatro.*

(Continuamos con el cinco romano. Algunos escribieron cinco palitos)

FERNANDA: *¡Nooo! Solo lleva una V porque vale cinco.*

(Pasamos al seis, y Víctor explicó el valor de cada letra.)

DOCENTE: *Observen el cuatro y el seis romano: ¿Por qué los dos llevan una V y una I?*

EMILIA: *Porque uno la tiene de un lado y el otro del otro lado.*

EZEQUIEL: *El palito que vale uno se le quita para hacer el cuatro, y se le pone para hacer el seis.*

Nadie mencionó las palabras *restar o sumar*, así que intervine para completar la explicación: pueden decir *quitar o restar, agregar o sumar*; lo importante es que comprendan cómo cambia el valor según la posición.

Fue necesario continuar el ejercicio en otras sesiones, pues solo habíamos avanzado hasta el número seis. Fue una actividad demandante en la que reflexionaron, interiorizaron y comprendieron el valor y ubicación de las letras en los números romanos.

Estas actividades resultaron verdaderamente retadoras. Les cuestioné en todo momento, sin darles las respuestas; se apoyaban entre todas y todos, se corregían y compartían sus ideas. Las niñas y los niños vivían momentos de conflicto cognitivo, de resolución de problemas, que implicaban movilizar muchas capacidades y saberes.

Recuerdo que, en una de esas sesiones, mi supervisora observó la clase y comentó: *Cómo les das el tiempo necesario y los cuestionas para que ellas y ellos encuentren la respuesta.*



Pensamiento crítico

4.13 ¿Conocer los números mayas?

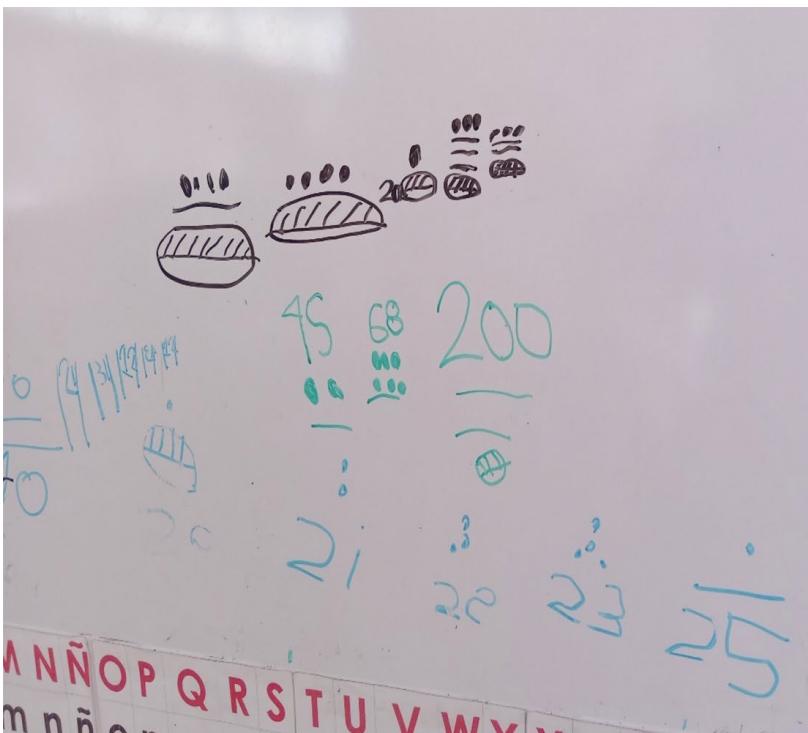
Hacia la recta final llegamos al tema de los *números mayas*, basados en el sistema vigesimal. Gracias al apoyo de madres y padres de familia, las y los estudiantes reforzaron en casa el trabajo realizado en el aula. Todas y todos fuimos conociendo más sobre los números mayas e identificando el valor de cada figura.

Las niñas y los niños pasaban al pizarrón a escribir sus números y explicaban cómo la ubicación de las figuras modificaba su valor. También comparaban números para seguir explorando el sistema.

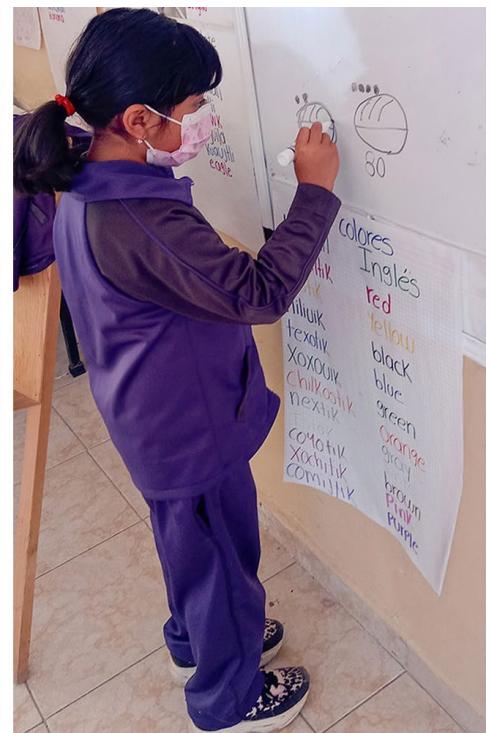
Para mí como docente, así como para el grupo y las familias, esta actividad implicó importantes retos cognitivos: resolución de problemas, formulación de cuestionamientos, argumentación de respuestas, presentación de resultados y reconocimiento de errores para corregirlos y aprender.

Las niñas y los niños aprendían entre pares y se apoyaban entre ellas y ellos. Varias madres de familia llegaban con sus propios números

mayas y me explicaban cómo escribir cantidades más grandes. Otras se quedaban al final de la jornada para pedirme que les enseñara algunos números y así poder apoyar a sus hijas e hijos en casa con las tareas. El aprendizaje y el apoyo fueron recíprocos y formaron parte del proyecto.



Escritura de números maya



Fase 5. Hacer público lo aprendido: los productos de aprendizaje

Es necesario retomar lo mencionado en párrafos anteriores sobre las actividades que madres, padres, alumnas y alumnos realizaron conjuntamente, así como los nuevos aprendizajes que surgieron de esa colaboración en el marco del proyecto.

Durante las reuniones con madres y padres de familia, la dinámica ha cambiado. Después de la bienvenida, comencé a preguntarles:

- » ¿Qué proyecto estamos trabajando?
- » ¿Qué actividades hemos realizado?
- » ¿Qué tareas de investigación han hecho?
- » ¿Qué observan o comprueban que ha aprendido su hija o su hijo?

Así comprobamos que lo aprendido en la escuela también se utiliza en la vida cotidiana, no solo en la escolar.

Al finalizar las reuniones, suelo decir a madres y padres: "Esto es solo una muestra de todo lo que sus hijas e hijos seguirán aprendiendo en el grupo multigrado". Y recuerdo aquellas primeras dudas: "¿Cómo puede una sola maestra atender a un grupo con niñas y niños de dos o tres grados distintos?"

Voy registrando sus respuestas a la vista de todas y todos. Tenemos las libretas a la mano para revisarlas y profundizar en los avances observados durante días o meses.

Cuando alguna madre o padre dice: *Mi hijo ya conoce más números*, les pregunto: *¿Y cómo lo sabe?, ¿por qué dice que sabe más números?* Entonces surgen ejemplos del uso de los números en su vida diaria. Así comprobamos que lo aprendido en la escuela también se utiliza en la vida cotidiana, no solo en la escolar.

La ficha socioeducativa (Ver Anexo 2) forma parte de estos productos de aprendizaje, pues en ella se registran los procesos, nuevos conocimientos y habilidades fortalecidas. También se describen la fluidez del lenguaje, la apropiación del lenguaje convencional y la participación en las actividades del proyecto.

Es una constante hacer público lo aprendido por las niñas y los niños. Al finalizar las reuniones, suelo decir a madres y padres: "Esto es solo una muestra de todo lo que sus hijas e hijos seguirán aprendiendo en el grupo multigrado". Y recuerdo aquellas primeras dudas: "¿Cómo puede una sola maestra atender a un grupo con niñas y niños de dos o tres grados distintos?"



Niñas y niños llevan la batuta de la actividad

Fase 6. El saber de relevancia social: extensión del proyecto

Llegó el mes de julio, momento de culminar un proyecto que comenzó en septiembre y que, como he narrado, fue creciendo sin perder el interés de las niñas y los niños. Nunca se forzó ni se convirtió en un “proyecto falso”; avanzaba, se ajustaba, exploraba nuevas actividades y estrategias. En algunas partes requirió más tiempo y en otras menos.

Las y los estudiantes fueron fortaleciendo su capacidad para identificar que de una propuesta pueden surgir otras, evitando ver los contenidos de manera superficial. En las asambleas les preguntaba, ¿quieren continuar con el proyecto? y ¿por qué sí o por qué no? Tomar en cuenta su voz y decisiones, así como el compromiso compartido entre la maestra, las y los estudiantes y las familias, hizo posible que este proyecto de relevancia social se desarrollara durante todo un ciclo escolar.

En la asamblea de los últimos días hicimos un recuento de lo aprendido. Las niñas y los niños reconocían sus propios avances y los procesos que habían vivido, especialmente quienes ya cursaban un segundo grado y habían trabajado en dos proyectos previos.

Agrupamos los temas y contenidos que formaron parte del proyecto *Jugar a matemáticas para conocer y aprender los números, las letras y las figuras:*

- ✓ Ampliar el rango de conteo.
- ✓ Uso de números en actividades cotidianas.
- ✓ Escritura y lectura de números de dos y tres cifras.
- ✓ Números en inglés y náhuatl.
- ✓ Juegos de números: lotería, tarjetas, dominó, serpientes y escaleras, el avioncito.
- ✓ Conocimiento de obras de pintores que usan números en sus obras, datos personales del pintor y nombre de distintas obras.
- ✓ Uso de distintas técnicas y materiales para las obras de las niñas y los niños.
- ✓ Nombres y características de cuerpos geométricos.
- ✓ Escritura y dibujo de figuras y cuerpos geométricos.
- ✓ Figuras geométricas en inglés y cuerpos geométricos.
- ✓ Conocimiento de obras de pintores que utilizan cuerpos geométricos en sus obras, datos personales del pintor y nombres de sus obras.
- ✓ Escritura, copia y dictado de nombre y datos personales de los pintores.

- ✓ Modelado de figuras y cuerpos geométricos.
- ✓ Creación libre de obras de arte usando líneas, formas y cuerpos geométricos.
- ✓ Invención y decisión del nombre de su propia obra.
- ✓ Exploración y lectura de libros de la biblioteca relacionados con matemáticas.
- ✓ Escritura y lectura de títulos y autores de los libros.
- ✓ Precios de productos de uso cotidiano; escritura y lectura del nombre del producto y del precio.
- ✓ Escritura y dictado de datos personales, usando letras y números.
- ✓ Información sobre el Cubismo, principales precursores y nombres de sus obras.
- ✓ Uso del tangram y de material concreto con formas de figuras y cuerpos geométricos.
- ✓ Conocimiento del nombre y datos importantes de las maravillas del mundo antiguo y moderno.
- ✓ Escritura, lectura, dictado y copiado de información sobre año, culturas, lugar de origen, siglo, medidas e historia de las maravillas del mundo.
- ✓ Dibujo de las maravillas con el uso de la regla.
- ✓ Uso de la regla en actividades cotidianas, oficios y profesiones.
- ✓ Conocimiento de medidas convencionales: onza, mililitros, gramos, tazas.
- ✓ Lectura del contenido de distintos productos de uso cotidiano.
- ✓ Conocer, leer y escribir números romanos y mayas.
- ✓ Juego de la lotería de números romanos.
- ✓ A partir de los números mayas, inicio en las sumas.
- ✓ Uso del calendario.

Conclusiones

El trabajo por proyectos en contextos multigrado es una estrategia que permite a las y los docentes potenciar sus capacidades profesionales, ejercer su autonomía, fortalecer capacidades en niñas y niños de diferentes edades dentro de un mismo grupo, así como contar con la participación comunitaria de madres y padres de familia en el proyecto, donde todas y todos aprendemos.

El protagonismo de las niñas y los niños es una de las principales fortalezas del trabajo por proyectos, porque de la voz de ellas y ellos nacen propuestas para crear un proyecto de acuerdo con sus intereses y necesidades.

La asamblea, donde todas y todos nos miramos de frente, nos escuchamos, proponemos, debatimos, defendemos nuestras ideas y conocimientos, aprendemos escuchando, preguntamos y argumentamos, forma parte esencial de la construcción del pensamiento crítico en las niñas y los niños.

La organización del grupo, donde ellas y ellos deciden dónde sentarse diariamente y con quién o quiénes realizar sus actividades en distintos momentos de la mañana, propicia el trabajo entre pares y entre alumnas y alumnos que comparten intereses o afinidades. Lo que se busca y se logra es que estén en un ambiente de confianza, participación activa, diálogo y colaboración.

El proyecto de relevancia social, con sus seis fases, es una propuesta metodológica para la transformación de las prácticas educativas. A partir del pilotaje realizado en nuestra zona escolar con algunos Jardines de Niños, se fortaleció nuestro trabajo, ahora con proyectos de relevancia social.

Reflexiones finales

Una de las principales dificultades enfrentadas fue cómo ir ampliando el proyecto para que fuera a largo plazo, sin perder de vista los intereses de las niñas y los niños; cómo integrar al ritmo de trabajo a las niñas y los niños de nuevo ingreso; cómo aprender a quedarme callada para escucharlas, escucharlos y evitar dirigir el proyecto o imponer alguna actividad solo porque yo, como docente, creía que "les falta" aprenderla.

Ahora puedo decir que esas dificultades fueron enfrentadas en el camino. Me hicieron reflexionar, tomar decisiones, regresar, revisar, hacer pausas, no presionarme por los tiempos, ser flexible al elaborar el plan de clase y sorprenderme de lo que yo, como docente, podía hacer en la intervención pedagógica a partir de las propuestas de las niñas y los niños. Es decir, implicó un crecimiento profesional que sacó el mejor provecho de la voz de niñas y niños de distintas edades en preescolar, en beneficio de ellas y ellos, de sus aprendizajes, procesos y capacidades.

Sé que estas experiencias en el trabajo por proyectos continuarán siendo parte de mi formación profesional y del trabajo con la comunidad escolar, donde madres y padres de familia ya conocen los proyectos, son parte medular de ellos y reconocen que sus hijas e hijos aprenden. Así, niñas, niños, madres y padres de familia son la voz que nos ayuda a proyectar el trabajo realizado en un preescolar multigrado.

ANEXO 1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



1. Diario de trabajo

Función:

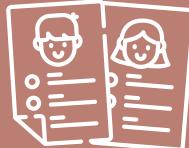
El registro diario, a partir de la observación, permite recabar información: de manera general de la jornada de trabajo; de la intervención docente; de alguna situación no prevista; de los avances que tuvieron las niñas y los niños en una actividad específica; de diálogos de las niñas y los niños; de la toma de decisiones; y de actividades propuestas por las niñas y los niños que resultan de una asamblea.



2. Registros anecdóticos

Función:

Es una redacción más específica de una actividad, donde se registran procesos de las niñas y los niños de cómo resolvieron la actividad, por ejemplo, cuando una alumna o un alumno comienza a participar por iniciativa propia en las asambleas o cuando logra una actividad después de varios días de esfuerzo.



3. Ficha socioeducativa

Función:

La ficha socioeducativa, al leerla, permite conocer la esencia de cada alumno. Se inicia con los resultados de su entrevista individual y se va alimentando de los procesos que va teniendo en los primeros días de clases, de los cambios y logros que va alcanzando. Se anexan diálogos o comentarios de las niñas y los niños, se describe cómo ha ido cambiando su actuar y participación, cómo va fortaleciendo sus capacidades y habilidades. Todo se rescata del diario de trabajo y se le va dando forma en la narrativa de la ficha socioeducativa.



4. Evidencia gráfica

Función:

Las evidencias pueden variar en cantidad; lo importante es que sean de utilidad para la docente al momento de entregar resultados. Por ejemplo, aquí recabé evidencia de escritura libre de los números que conocen, números romanos, letras y números mayas. En la evidencia se registra la fecha, el nombre de la actividad, algún comentario de las niñas y los niños o un breve registro de observación de la docente.

ANEXO 2. FICHA SOCIOEDUCATIVA DE UNA ALUMNA DE TERCER GRADO DE PREESCOLAR

Para llegar al Jardín, Fernanda camina diariamente con su mamá un tramo largo; en algunas ocasiones primero acompaña a dejar a sus hermanos a la primaria. A la hora de la salida usa un gorro, acompaña a su mamá por sus hermanos a la escuela y la apoya en la venta de recipientes para conservar alimentos, afuera de la primaria. Ubica diversos comercios que observa por donde transita a diario y, en alguna ocasión, comentó que le gustan las papas fritas que venden antes de dar vuelta para la otra calle de su camino.

Cotidianamente consume todo su lonche. Le gusta el atún con verduras y galletas redondas, distintas frutas como el melón, la jícama y la sandía; también come sándwich, torta, tacos, pepinos, yogurt de fresa y bebe agua natural, también le gusta la pizza. Comenta que le gusta escuchar música de Luli Pampín.

En el recreo acostumbra colocarse sobre los hombros unos audífonos grandes que hay en la caja de juguetes; no juega con ellos, pero disfruta traerlos colgando. No siempre juega con las mismas niñas o niños; le gusta correr, gritar, jugar a los zombis, a atraparse, y es muy raro verla en los columpios o en las resbaladillas: prefiere correr y andar en los carritos.

Es líder en sus juegos y actividades; ha formado amistad con Ezequiel, Emilia, Mayra y Lian. Se responsabiliza de sus objetos personales, presta ayuda a sus compañeros de grupo sin esperar recibir algo a cambio. Expresa sus ideas, conocimientos, propuestas y sentimientos de tristeza, enojo o dolor. Por ejemplo, cuando llegó triste porque su gatito se había muerto y su mamá le dijo que ya no podían tener más gatos en su casa. Habla y cuida de su perro llamado Pegaso y dice que llora cuando su mamá la regaña.

Argumenta sus respuestas y preguntas; su lenguaje es fluido y coherente. Mantiene conversaciones largas con niñas, niños y personas adultas. Le gusta hablar de su familia y da información de cada uno de los integrantes, así como del trabajo de su mamá y de su papá. Conversa de las visitas que realiza a su pueblito y tiene muy presentes a los seres queridos que ya no viven; lo relaciona con las tradiciones familiares, como el Día de Muertos y la visita al panteón para dejar flores. Reconoce alimentos o bebidas que les gustaban a sus seres queridos.

También comenta acerca de los objetos que le regalan en su cumpleaños o los que compra con sus ahorros. Por ejemplo, dice que fue al tianguis y se compró un cubo Rubik. Tiene juegos de mesa en su

casa y los sabe jugar, como serpientes y escaleras, *Monopoly* y *Uno*, y se los explica a sus compañeros.

Por iniciativa propia solicita saber más de distintos temas escolares o temas de su interés. Es dedicada y comprometida en sus actividades escolares: se esfuerza, tiene mucho interés por saber más, se siente orgullosa de sus logros y propone variedad de actividades en los proyectos. Tiene confianza en ella y en lo que sabe y puede hacer. Cuenta con variedad de experiencias familiares que le apoyan en su aprendizaje y las comenta o las relaciona con los temas de los proyectos. Se interesa por la lectura de libros, los identifica por título y, uno que otro, por autor; con solo ver la portada recuerda de qué trata ese libro. Narra libros a niñas, niños y personas adultas, inventa sus propias historias con libros de imágenes, tiene iniciativa para solicitar libros y leerlos el fin de semana en casa. En las exposiciones de investigaciones cuenta con información vasta y la recuerda con el paso de los días; es decir, se apropiá de la nueva información y de los nuevos saberes.

Tiene habilidad para correr, saltar, girar y gatear; controla cada vez más sus movimientos en distintas actividades, manteniendo el equilibrio. Se esfuerza por lograr el ejercicio físico de los juegos en la clase de educación física. Reconoce cambios en su cuerpo al realizar actividades físicas, como la aceleración de su corazón, el cansancio, el sudor y el esfuerzo que debe aplicar en algunas partes de su cuerpo para lograr moverse en el juego de los balancines, por ejemplo.

Respeta los materiales y sigue indicaciones dependiendo del juego. Le interesa y le gusta aprender inglés, y tiene habilidad para pronunciar palabras de distintos objetos. También se ha interesado por el náhuatl y ha sumado a su vocabulario cotidiano varias de estas palabras. Es común que llame a una fruta, número o color en inglés y en náhuatl, y que diga que vio una *papalotl* (mariposa en náhuatl), por ejemplo.

Quisiera mencionar cómo observo que ella aprende: escucha y presta atención a la nueva información, realiza preguntas sobre sus dudas, hace algunos gestos cuando pareciera que la información "no le cuadra" o no la conocía, pide la palabra para compartir a sus compañeros una exposición y, cuando siente que se confunde, se acerca a preguntar a la maestra. Reconoce cuando se equivoca y explica por qué cree que no le resultó. Usa mucho la frase: "debemos pensar". En una ocasión dijo en asamblea: "nos costó mucho trabajo pensarla". También ha dicho: "los niños debemos decidir", "las niñas y los niños podemos decir qué material utilizar". Les ha dicho a sus compañeros "hazlo como tú puedas, lo importante es que lo intentes, aquí nadie te va a regañar".