



**POTOSÍ**  
PARA LOS POTOSINOS  
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027

**SEGE**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
DE GOBIERNO DEL ESTADO

 UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL | UNIDAD UPN 241  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 241**

**“PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE  
MULTIPLICAR EN LOS ALUMNOS DE CUARTO GRADO,  
GRUPO “B” DE LA PRIMARIA JOSÉ CIRIACO CRUZ”**

**TESINA**

**Modalidad:**

Informe de Servicio Social

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

**PRESENTA:**

MAGDA ESPINOZA GARCÍA

**ASESOR:**

LUIS ROBERTO MARTÍNEZ GUEVARA

**SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P.**

**Septiembre de 2023.**



**POTOSÍ**  
PARA LOS POTOSINOS  
CON SENTIDO DEL ESTADO 2021-2027

**SEGE**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
DEL GOBIERNO DEL ESTADO



**DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

San Luis Potosí, S.L.P.,  
19 de septiembre, 2023.

**MAGDA ESPINOZA GARCIA**  
**PRESENTE.-**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación y después de haber analizado su trabajo para titulación, **opción: Tesina, modalidad: Informe de Servicio Social**, titulada: *"Proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos de cuarto grado, grupo "B" de la Primaria José Ciriaco Cruz"*, para obtener el título de **LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**, manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar ejemplares encuadernados y un ejemplar en CD como parte de su expediente al solicitar el examen.

**ATENTAMENTE**  
**"Educar para transformar"**



S. F. G. E.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 241  
SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P.

**LIC. PASTOR HERNÁNDEZ MADRIGAL**  
**Director de la UPN, Unidad 241**

"2023, Año del Centenario del Voto de las Mujeres en San Luis Potosí, Precursor Nacional"  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional Unidad 241, Infra No. 500 Tronco. Presidentes, C.P. 78300, San Luis Potosí, S.L.P. Tel: 444825-1025  
www.upn.edu.mx



## **Dedicatoria**

A mi amado esposo e hijos que siempre me han apoyado en cada decisión, en todo momento me han enseñado a disfrutar de la vida en familia y al mismo tiempo cumplir metas personales.

El tiempo es justo y el resultado es mejor cuando la compañía es la indicada, por eso quiero dedicar este trabajo a mi esposo Luis Coyoli Vidal por su paciencia, por amor logramos metas.

A mis hijos María Fernanda Coyoli y Luis Coyoli por su ayuda y comprensión, son una gran motivación por ustedes tengo la obligación de no dejar nada inconcluso, agradezco sus sonrisas y sus muestras de cariño, que todo el esfuerzo valió la pena porque ustedes siempre han estado iluminando mi camino. Estoy orgullosa de ser su madre.

A mis padres y suegros que a pesar de la distancia han sido de gran apoyo, gracias por sus consejos y sobre todo por formarnos con valores que hoy son los cimientos de mi familia.

A mi profesor Luis Roberto por su apoyo en este proyecto y su paciencia.

Los quiero.

# Índice

	Página
Dedicatoria.....	2
Índice.....	4
INTRODUCCIÓN .....	5
<b>CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR Y DEL CENTRO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL.....</b>	<b>6</b>
1.1 Contexto escolar .....	8
1.2 Fundación de la institución.....	9
1.3 Comunidad escolar .....	10
1.4 Datos del centro educativo .....	10
1.5 Infraestructura de la institución.....	10
1.6 Nivel social al que pertenecen las familias adscritas a la institución ...	11
1.7 Población estudiantil de la institución .....	12
1.8 Personal de la primaria.....	12
<b>CAPÍTULO II. LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL .....</b>	<b>13</b>
2.1 Proceso de desarrollo del servicio social.....	13
2.1.1 Explicación del proyecto.....	15
2.1.2 Las tablas de multiplicar en los alumnos de cuarto grado .....	17
2.1.3 Alumnos de cuarto grado durante la postpandemia Covid-19 .....	18
2.2 Planteamiento del problema .....	19
2.3 Pregunta orientadora del Servicio Social .....	21
2.4 Propósito orientador del Servicio Social .....	22
2.5 Programación de actividades durante el servicio social.....	22
2.6 Principales fundamentos conceptuales para el desarrollo del servicio social.....	24
2.6.1 Las matemáticas en la educación básica .....	24
2.6.2 Tablas de multiplicar .....	26
2.6.3 La importancia de la familia en el desarrollo del pensamiento matemático.....	28
2.6.4 SisAT escolar .....	29

2.6.5 El desempeño académico de los alumnos en el campo de las matemáticas .....	31
2.6.6 La resolución de problemas matemáticos .....	32
<b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS CRÍTICO DEL SERVICIO SOCIAL .....</b>	<b>34</b>
3.1 Proceso de reconocimiento del entorno educativo .....	34
3.2 Diagnóstico.....	35
3.3 Planeación de las actividades del Servicio Social .....	40
3.4 Programa de actividades del proyecto de servicio social.....	53
3.4.1 Programa de actividades “VILLABOT´S” .....	57
3.4.2 Actividades administrativas .....	59
3.5 Descripción y análisis de los resultados obtenidos .....	62
3.6 Descripción de actividades de robótica.....	82
<b>CAPÍTULO IV. CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN EN EL SERVICIO SOCIAL.....</b>	<b>96</b>
4.1 Identificación de las necesidades de formación del prestador del servicio social .....	96
4.2 Sugerencias.....	97
4.3 Reflexiones finales.....	98
Referencias documentales .....	101
Anexos .....	104

## INTRODUCCIÓN

Las tablas de multiplicar son una herramienta fundamental en el aprendizaje matemático de los alumnos de cuarto de primaria. A través de ellas, los estudiantes pueden desarrollar habilidades numéricas, lógicas y de razonamiento que les serán útiles a lo largo de su vida académica y personal. En este artículo, vamos a explorar cómo el aprendizaje de las tablas de multiplicar puede ser significativo y divertido para los alumnos.

En el presente informe de servicio social se presentaron diversas actividades realizadas durante la estancia de mis prácticas profesionales, así el primer capítulo se toma en consideración la descripción breve de la institución escolar, en el segundo capítulo describe el proceso de aprendizaje durante el servicio social y la resolución de problemas a través de la experiencia, centrando el apoyo a los alumnos en el área de las Matemáticas, específicamente las tablas de multiplicar, al impartir cursos enfatizando la importancia de la educación, particularmente en matemáticas para el desarrollo social.

El tercer capítulo describe como se realizó la planeación de las sesiones y lo que aconteció durante estos, para que el aprendizaje de las tablas de multiplicar sea significativo, ya que es necesario que los alumnos comprendan el sentir y la lógica de esta operación, y no solo la memoricen, para esto se utilizaron diferentes estrategias didácticas que favorecieron la comprensión, la práctica y su aplicación en problemas de su contexto, dentro de este capítulo se mencionan las reflexiones y sugerencias que me dejó como formador docente, además de la descripción de las actividades del torneo *First Lego League Challenge 21-22 México*, y el desarrollo de actividades administrativas pedagógicas que se realizaron durante el servicio social. Por último, el cuarto capítulo describe las consideraciones sobre la práctica que se llevó a cabo durante el servicio social para dar recomendaciones oportunas para futuras adecuaciones en este ejercicio.

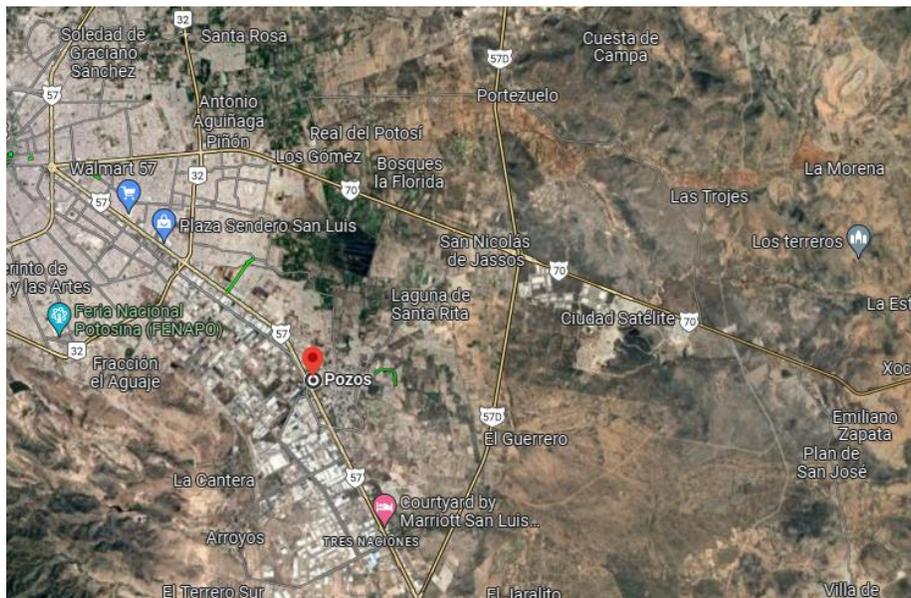
## CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR Y DEL CENTRO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL

La Esc. Prim. Fed. José Ciriaco Cruz es una institución pública e inclusiva situada en la Calle Antiguo Camino a Santa María No. 701. En la Delegación de Villa de Pozos. San Luis Potosí. Es la única delegación estatal con la zona industrial más relevante de la zona metropolitana.

La Delegación de Villa De Pozos es una localidad adscrita al municipio de San Luis Potosí, perteneciente a la zona centro del estado. San Luis Potosí está situado a  $100^{\circ}58'30''$  del meridiano de Greenwich y a  $22^{\circ}08'59''$  de Latitud Norte, con una altura de 1864 m. sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el municipio de Moctezuma y Villa de Arista, al sur con el municipio de Villa de Arriaga, Villa de Reyes y Zaragoza. Al oeste con el municipio Ahualulco y Mexquitic de Carmona. Al este con el municipio de Cerro de San Pedro, Soledad de Graciano Sánchez y Villa de Hidalgo.

**Fig.1. Vista de satélite con los municipios que colinda la Primaria**



Fuente: Google maps.

La Delegación de Villa de Pozos antes llamada Villa del Valle de San Francisco de los Pozos fue reconocida como pueblo en el año de 1636 y como Fundador a Diego de Tapia.

El pueblo se originó por las necesidades de las recientes descubiertas minas del Cerro de San Pedro, por lo cual se establecieron haciendas de beneficio de las minas, de ganadería y de agricultura una de las referencias más antiguas es la de la fundación de una hacienda de beneficio de metales en el año de 1592 por Don Diego de Tapia.

Villa de Pozos en el año de 1819 estaba compuesta por españoles, mestizos e indígenas de diversas etnias, negros y mulatos. Las personas económicamente activas se dedicaban a diversas actividades, por ejemplo, sacerdotes, comerciantes, artesanos, labradores, soldados, jornaleros, entre otros oficios y ocupaciones (Periódico Región Centro de San Luis, 2022).

Su historia se entrelaza con las de los municipios de San Luis Potosí, Cerro de San Pedro, Villa de Reyes y Zaragoza. En 1949 se integró como delegación a la capital, siendo esta la única del estado de San Luis Potosí. Después de la cabecera municipal de la capital, Villa de Pozos le sigue con 130,000 habitantes aproximadamente, actualmente es una pujante y progresista delegación.

Villa de Pozos está en gran desarrollo Industrial y con ello, naciendo fraccionamientos para los miles de nuevos habitantes que vienen a vivir porque trabajan en la Zona Industrial y buscan una calidad de vida. Sin embargo, no cuenta con el servicio de escuelas suficiente para sus habitantes, por lo que tienen que ir a la mancha urbana de San Luis Potosí a las escuelas haciendo un recorrido de 14 Kilómetros para contar con este servicio.

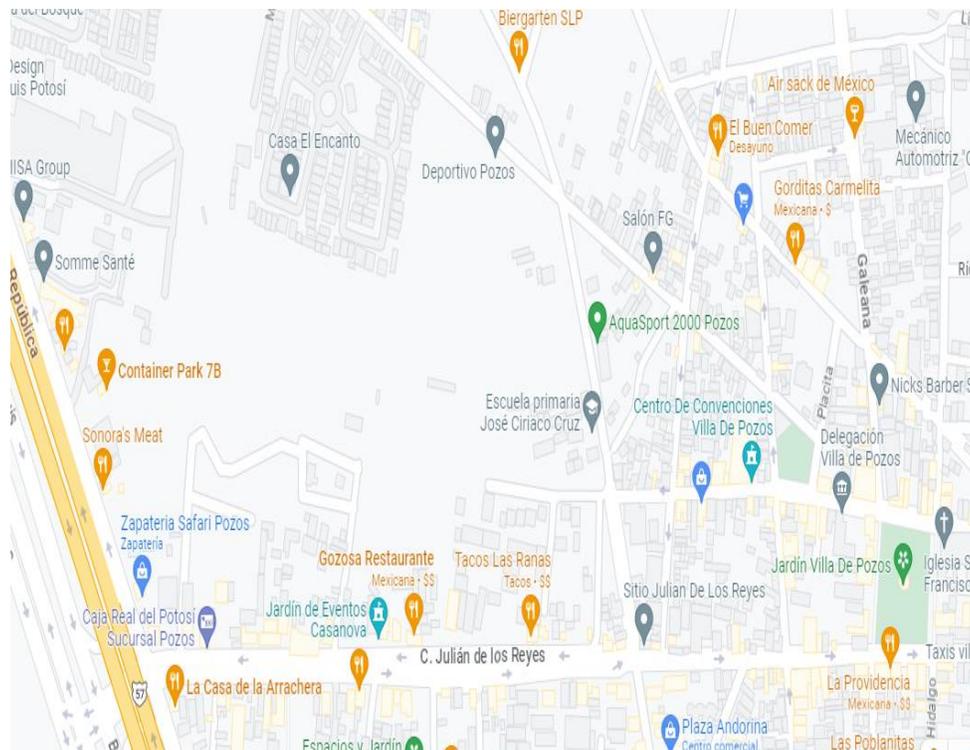
Con el crecimiento de Villa de Pozos se espera la mejora sustantiva de unidades deportivas, de movilidad, seguridad y plazas públicas para cambiar el entorno y la imagen para el beneficio de todos sus habitantes.

## 1.1 Contexto escolar

La escuela está en una zona de alto flujo de personas, al norte se encuentra el Deportivo Pozos que cuenta con dos canchas de fútbol y un campo de béisbol, al sur la Unidad de Rescate y Salvamento, al este con el Centro de Salud y el Aqua Sport 2000 Pozos, En la zona aledaña a la escuela se encuentra una Plaza Comercial, la Iglesia San Francisco de Asís, las oficinas gubernamentales de la Delegación de Villa de Pozos, zona de restaurantes y la zona industrial.

Por la zona circulan diversos camiones de servicio de transporte público: como la ruta 24, en calles aledañas a la institución circulan otras rutas como la 49, 51 y 52. Cabe destacar que las rutas del transporte público son de difícil traslado a mi domicilio particular. La escuela primaria colinda al norte con la calle 16 de septiembre, al sur con la calle 5 de mayo, al este con antiguo camino a santa maría y al este con la calle Julián de los Reyes.

**Fig.2. Vista periférica de la zona en que se localiza la Primaria**



Fuente: Google maps.

## **1.2 Fundación de la institución**

Fundada en honor al maestro José Ciriaco Cruz Medina, nació el 18 de junio de 1885 en la antigua Villa de San Francisco de Pozos, en el Valle de las Cruces. Sus padres fueron Maximino Cruz y Vicenta Medina. Sus estudios primarios los realizó en la escuela del lugar, para después pasar a estudiar a la Normal, donde se recibió como profesor, el 15 de enero de 1906. Durante el movimiento de la Revolución hizo méritos que lo llevaron a ocupar la presidencia municipal y comandancia militar del entonces partido de Cedral.

En agosto de 1914 ocupó la Vice Dirección de la Normal. 1915 ocupó internamente la dirección de la dirección de educación primaria. 1917 se convirtió en diputado federal, defendiendo el proyecto de decreto para instituir el “día del maestro”. 1922 comisionado por la SEP, crea las primeras escuelas rurales en San Luis Potosí. Como poeta escribió su libro “Ayer en el año de 1927”. Murió en San Luis Potosí el 7 de septiembre de 1957. Y a 17 años de su muerte, un grupo de maestros federales que laboraban en su pueblo natal, propusieron en su honor ante la SEP la fundación de la escuela con el nombre de tan ilustre maestro, habiendo logrado el reconocimiento oficial con los siguientes datos:

**NOMBRE:** ESCUELA PRIMARIA FED. URBANA “PROF. JOSE CIRIACO CRUZ”

**TURNO:** Matutino                      **GENERO:** Mixto                      **TIPO:** Urbana.

**CLAVE ASIGNADA:** 2427661                      **ZONA ESCOLAR:** 003

**FECHA DE RECONOCIMIENTO:** 01 de enero de 1975    **OFICIO No.** 11439

Delegación Villa de Pozos, San Luis Potosí, S.L.P. a 01 de enero de 1975.

### **1.3 Comunidad escolar**

Está integrada por grupos heterogéneos pertenecientes a Villa de Pozos; población proveniente de fraccionamientos en crecimiento y nuevos, incluso con personas nacidas en estados vecinos a SLP, debido a la movilidad de la fuente de trabajo de sus padres a la zona industrial. Por esta razón, los grupos, las relaciones y las prácticas pedagógicas se ven permeadas por las diferencias culturales, económicas y sociales, agregando a estas condiciones se encuentran el número elevado de alumnos en condiciones de vulnerabilidad como son: violencia familiar, abandono de padres, madres solteras, conductas disruptivas, inestabilidad familiar, ausencia de padres en aspectos escolares, entre otras.

### **1.4 Datos del centro educativo**

La Escuela Primaria José Ciriaco Cruz es una de las 1,405 escuelas de la localidad de San Luis Potosí, es una escuela de control público, con clave del CCT 24DPR11600H turno Matutino pertenece al municipio de Villa de Pozos, de la zona escolar 111 sector XVIII de la SEP en el estado de S.L.P. Cuenta con una población escolar de 625 alumnos en 19 grupos distribuidos en los seis grados y cada grado cuenta con tres grupos A, B, C y en el caso de 5to año cuenta con el grupo "D" pero que en este ciclo escolar 2021-2022 se repartieron sus alumnos a los grupos de A, B y C ya que no hay maestro titular para este grupo.

### **1.5 Infraestructura de la institución**

La escuela está distribuida en un terreno de 8,059 metros cuadrados contando con una entrada principal y dos salidas de emergencia, posee 18 aulas donde se realiza las actividades de enseñanza y de aprendizaje de los alumnos, un aula de cómputo, una dirección, una biblioteca escolar que también es ocupada por la psicóloga.

La primaria cuenta con baños; una estancia donde se encuentran sanitarios para las alumnas de 1°, 2° y 3°, otros sanitarios para los alumnos de 1°, 2° y 3° y un sanitario para los profesores, en otra estancia se encuentran los sanitarios para las

alumnas de 4°, 5° y 6°, otros sanitarios para los alumnos de 4°, 5° y 6° y dos para las profesoras, también cuenta con dos bodegas, una de ellas se utiliza para resguardar el material de mantenimiento de la escuela y la otra para guardar el material que utiliza la maestra de educación física.

Incluso la primaria cuenta con un patio cívico techado en el cual se llevan a cabo las clases de educación física y los honores a la bandera, tres áreas de esparcimiento, una cancha de básquetbol, una cancha de fútbol, cinco desayunadores, un área utilizada para la cooperativa, dos espacios de lavamanos, dos bebederos, un huerto escolar y cuatro contenedores de basura (ver Anexo 1).

La escuela cuenta con un sistema de videovigilancia en áreas estratégicas como es la entrada principal, centro de cómputo, la dirección, corredores y en el patio cívico, cabe mencionar que no son monitoreadas continuamente, pero que si se requiere de alguna información está disponible en el DVR (dispositivo que tienen la función de grabar imágenes digitalizadas que se almacenan en su propia memoria).

La Institución cuenta con internet para la conexión en las aulas, dispone de seis proyectores y seis bocinas para cada grado y compartir el material para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, al considerarla como una herramienta pedagógica con base en la tecnología de la actualidad. Para disponer de estos recursos didácticos, los profesores emplean el internet escolar para conectar sus dispositivos móviles y lograr proyectar contenido pedagógico a los alumnos.

### **1.6 Nivel social al que pertenecen las familias adscritas a la institución**

La institución se encuentra en una zona industrial que alberga diversas empresas y fábricas. Por lo tanto, se podría inferir que los niveles sociales de las familias que asisten a la institución trabajan en la zona industrial y que puede variar dependiendo de sus empleos y salarios por lo que la diversidad socioeconómica es diversa, también existen familias que viven en situaciones económicas más precarias en esta zona, por lo que la diversidad socioeconómica puede ser bastante amplia.

Cabe mencionar que un problema es la desintegración familiar debido al descuido de los padres de familia que trabajan primordialmente como obreros en la zona industrial, rolando turnos y dejando a sus hijos al cuidado de terceras personas que en ocasiones no prestan atención en sus actividades escolares.

### **1.7 Población estudiantil de la institución**

La matrícula de alumnos que tiene la escuela es de 625 personas, divididas en 268 varones (42.88%) y 357 mujeres (57.12%). Población seccionada en 18 grupos. Otros aspectos que se tienen detectados son a 71 alumnos con barreras de aprendizaje (11.36%): de los cuales 7 de ellos divididos con dificultades severas de aprendizaje (1.12%), dos alumnos detectados con discapacidad intelectual (0.32%), 59 alumnos con baja visión (9.44%), un alumno con sordera (0.16%), dos alumnos con dificultad severa de comunicación (0.32%) datos proporcionados por la escuela.

### **1.8 Personal de la primaria**

El personal que trabaja en la institución está integrado por 30 personas, de los cuáles uno es director, 18 docentes titulares, un docente de inglés, una psicóloga, una docente de educación física, un docente de cómputo, dos personas auxiliares de mantenimiento, tres prestadores de servicio del CONALEP y dos prestadores de servicio social de UPN.

Con respecto a los docentes que integran la institución, 14 docentes son egresados de la Benemérita Escuela Normal del Estado, tres son docentes egresados de Universidad Pedagógica Nacional, uno es egresado de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de los cuales seis docentes tienen Maestría siendo este un aspecto relevante en la formación del docente.

## **CAPÍTULO II. LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL**

Este apartado describe el proceso del servicio social, siendo un camino a la formación docente, y como práctica se contribuyó a impartir cursos a los estudiantes de cuarto grado de primaria observando que muchos de ellos luchan con las tablas de multiplicar.

El capítulo enfatiza la importancia de la educación, describe la relevancia de las matemáticas en la vida de las personas y se reconoce que son fundamentales en el desarrollo para mejorar la sociedad y es fundamental para un futuro.

### **2.1 Proceso de desarrollo del servicio social**

Toda actividad humana es un proceso de aprendizaje. Aprender es una de las actividades indispensables para el desarrollo social que surgió de la necesidad por resolver problemas a partir de una experiencia. Incluso, cuando la comunidad comenzó a ser consciente de sus procesos de aprendizaje, dividió en disciplinas sus conocimientos y saberes, fue cuando resultó esencial dar cuenta que las matemáticas son y serán siempre relevantes en estos procesos en la vida de los seres humanos.

El proyecto aconteció por el interés personal de practicar en el campo de las Matemáticas, específicamente en el contenido de las tablas de multiplicar lo que me llevó a dar el primer paso ingresar a la UPN 241 para mi formación docente y cumplir con mi meta principal: apoyar a los jóvenes en el área de las Matemáticas, ya que mi experiencia en este campo fueron de gran ayuda en el nivel básico, y una de mis grandes experiencias surgieron cuando mis hijos cursaron el bachillerato, al ver que sus compañeros tenían dificultades en las Matemáticas les ofrecí mi apoyo para poder acreditar las materias correspondientes.

Cabe mencionar que ingresé a la Universidad Pedagógica Nacional Unidad, 241 a los 38 años de edad después de 18 años que me dediqué a labores familiares. En este proceso de enseñanza y aprendizaje inicié impartiendo cursos a jóvenes de

bachillerato, después a jóvenes de secundaria, a una compañera que al igual que yo retomó sus estudios de bachillerato a la edad de 52 años y, por último, niños de primaria, en todos ellos centraba el proceso de ayuda de forma individual. Durante esta práctica, un tema común en todos los niveles fue la poca habilidad en las tablas de multiplicar de los estudiantes.

El mundo reconoce el impacto de la educación porque contribuye al mejoramiento del desarrollo social y económico. Contribuye con notoriedad a la formación del capital humano como la base para un futuro sostenible. Específicamente resaltan los procesos de aprendizaje de las matemáticas para la adquisición de conocimiento y lo que esto provoca en el futuro de las personas y la sociedad a la que se pertenece.

En México, las dificultades para aprender las tablas de multiplicar son comunes en los niños de nivel primaria, particularmente en aquellos que viven en zonas industriales y en comunidades con bajo niveles socioeconómicos. La falta de acceso a una educación de calidad puede ser un factor que contribuye a su dificultad, ya que muchos niños no tienen las herramientas necesarias para aprender de manera efectiva. La falta de recursos educativos, como son materiales escolares adecuados, que pueden hacer que la enseñanza sea más difícil para los maestros y para los estudiantes.

Además, muchos niños de zonas industriales pueden estar expuestos a factores ambientales y espacios sociales que son estresantes, lo que puede afectar su capacidad para su concentración y aprendizaje.

Otro factor que puede contribuir a las dificultades en la enseñanza de las tablas de multiplicar es la falta de apoyo de los padres y la comunidad en general. Muchos padres trabajan largas horas y no tienen el tiempo o los recursos para ayudar a sus hijos con las tareas y el estudio en casa. La falta de un ambiente de aprendizaje positivo y de interés en la educación puede hacer que los niños no se sientan motivados para aprender y mejorar sus habilidades matemáticas.

Por lo cual, se requiere de un esfuerzo en conjunto por parte de las instituciones educativas, los padres y la comunidad para abordar estas dificultades y mejorar la calidad educativa de los niños. Esto se logra mediante programas educativos y sociales, así como una promoción de un ambiente de aprendizaje positivo y de apoyo en casa.

### 2.1.1 Explicación del proyecto

Para iniciar mi servicio social, y a la poste, abordar este proyecto “Proceso de Aprendizaje de las Tablas de Multiplicar” se realizó una reunión virtual con la coordinadora de servicio social de UPN, la maestra Cristina Araceli Rodríguez Delgado, quien presentó la información requerida para la realización de nuestro servicio social y un catálogo donde mostraba el Nombre de la institución educativa, el nivel educativo, dirección, teléfono, rango de horario, días laborales, datos del responsable, descripción del servicio a realizar, donde la Escuela Primaria Federal “José Ciriaco Cruz” era la tercera en la lista y la mejor opción por la cercanía a mi domicilio y el horario.

**Fig.3. Documento compartido Coordinadora de servicio social maestra Cristina Araceli Rodríguez Delgado**

#	Institución	Datos				Responsable								
		Dirección	Teléfono	Rango de horario	Días laborales	A QUIÉN VA DIRIGIDO EL OFICIO	Nombre	Teléfono	Correo	Nombre	N. Alumnos 2020-	N. Alumnos 2021-		
1	CEDE 3 "PROFA. MA. DE LA LUZ JUÁREZ Y MARES"					Lic. María de Jesús Veloz Hernández (Directora del CEDE 3)	Lic. María de Jesús Veloz Hernández (Directora del CEDE 3)	4441837850				1		Mandar la solicitud
2	CONAFE	Comunidades en los Municipios alrededores de SLP.		9 a 12:30 (preescolar), primaria (8 a 10 de 9 a 2), secundaria (7 hrs) hasta las 3 pm	Acuerdo 2308/21 Presencial de lunes a viernes	Lic. César Vázquez Jiménez, Coordinador Territorial de los Servicios CONAFE en el estado de SLP.	Lic. César Vázquez Jiménez, Coordinador Territorial de los Servicios CONAFE en el estado de SLP.	Lic. Julio Manchaca (Enlace, 4442029343)	julio.serna.masc@conafe.serviciosocial.slp.gob.mx	Ver Anexo	6	*	Docente de Educación de estudiantes/Visi	
3	Esc. Prim. Fed. José Ciriaco Cruz	Calle Antigua Camino a Santa María n. 701, Villa de Pozos		Matutino (8 a 1 pm)	Lunes a Viernes (Presencial y 1 día a la semana (línea))	Mtra. Eva María Flores Pílos, Directora de la Esc. Prim. José Ciriaco Cruz	Mtra. Eva María Flores Pílos (Directora)	Mtra. Eva (4441002930) Lic. Segla 4448035216	eva.flores@conafe.slp.gob.mx		3	2-3	Apoyo psicopedagógico colaborativo el apoyo de sus hijos favorezcan el sentido implementación de	
4	Esc. Prim. Fed. Héroe de Nacozari (Turno Vespertino)	Calle Insurgentes 1035, Col. Ferrocarrilera, SLP.		1:30 A 6 PM, (los niños trabajan de 2 a 4 pm)	Lunes a Viernes, Plataforma, presencial	Mtra. María Griselda Uresti Hernández, Directora de la Esc. Prim. Fed. Héroe de Nacozari	Mtra. María Griselda Uresti Hernández (Directora)	Mtra. María Griselda 444 4 26 95 20 Contacto Abraham		USAER o Apoyo en la escuela	3	de 1 a 5	Apoyo en la escuela el Aprendizaje y la planes de Intervención en diferentes condiciones Resultados trimestrales Padres con te	

Fuente: Responsable del Servicio Social en la UPN, Unidad 241.

El día 21 de septiembre de 2021, me presenté en la Institución, después de tocar la puerta, me recibió la directora escolar, maestra Eva María Flores Ríos con quien me dirijo y me invitó a ingresar a la institución, ya en dirección nuevamente me presento y expreso mis deseos para realizar mi servicio social en la institución a su cargo a partir del 27 de septiembre atendiendo las actividades que la misma me indique durante un periodo no menor de 6 meses ni mayor a 24 meses, cubriendo un total de 480 horas.

Cabe mencionar que el primer día que me presenté en la institución para iniciar con mi servicio social estaba presente la supervisora de la Zona escolar y con ella la nueva Directora de la escuela por lo que ese día fue de gran concurrencia en la dirección ya que la supervisora Gloria María Robledo Luna realizó la entrega formal de la institución y la presentación a los profesores de la nueva directora Cinthya Guadalupe Martínez Ramos, todo fue muy abrumador ya que no contaban con la información de mi presencia por lo que tuve que presentarme con la nueva directora.

La presentación con la nueva directora fue cordial y con mucho agrado, ya que las dos nos apoyamos desde el primer día por el hecho de ser nuevas en la institución. Las dos primeras semanas fueron de mucho trabajo al organizar toda la papelería, archivo existente en la institución y el espacio de dirección para acondicionar un área con mobiliario que constituía de tres mesas y dos sillas, espacio en el que trabajaría.

Con respecto al horario de servicio, no hubo inconveniente, ya que el horario de la primaria es de 7:45 hrs. a 13:00 hrs. de lunes a viernes, lo que me permitía asistir a la Universidad en el turno Vespertino ya que en el periodo del Servicio Social lo realicé en el 7° y 8° semestre.

Después de dos semanas de adaptación en este centro educativo, la directora, me asignó el grupo de 4° B en específico para llevar a cabo el proyecto, tomando en cuenta la información del SisAT que permitió una evaluación interna acerca de los grupos que tienen un riesgo de no alcanzar los aprendizajes clave. En ese momento me dirigí con la Lic. Martha Leticia Carranco Coronado, titular del grupo para

presentar el proyecto y poder apoyar a los alumnos con las tablas de multiplicar, la reacción de la maestra fue de mucho agrado ya que es un tema el cual tenía que trabajar con mayor énfasis.

### **2.1.2 Las tablas de multiplicar en los alumnos de cuarto grado**

Comprender la situación actual de los alumnos con relación a las tablas de multiplicar es un tema fundamental en el aprendizaje de las matemáticas. A esta edad, los alumnos suelen tener una edad de 9 a 11 años y esta es una etapa crucial en su desarrollo cognitivo y matemático.

El aprendizaje de las tablas de multiplicar es un proceso gradual que se puede dividir en varios pasos. En la mayoría de los casos, los alumnos de cuarto grado ya han sido expuestos a las tablas de multiplicar en grados anteriores. Sin embargo, en este nivel es común que se refuerce y se amplíe su conocimiento sobre estas incluyendo multiplicaciones más complejas y la aplicación de las tablas en diferentes contextos.

En esta etapa, se espera que los alumnos de cuarto grado hayan memorizado las tablas de multiplicar básicas, que son del 1 al 10. La memorización de estas, son importantes para que los estudiantes puedan realizar cálculos rápidos y precisos en sus actividades matemáticas.

Aunque se espera que los alumnos ya hayan adquirido cierto nivel de dominio de las tablas, es esencial seguir reforzando y practicarlas regularmente. La práctica sistemática ayuda a afianzar los conocimientos, mejorar la velocidad de cálculo y fortalecer la comprensión de las relaciones numéricas.

Es relevante enseñar a los alumnos cómo aplicar las tablas de multiplicar en situaciones de la vida real y en problemas matemáticos más complejos. Esto les ayudará a comprender la relevancia y utilidad de las tablas de multiplicar más allá de la memorización mecánica.

Utilizar una variedad de estrategias de enseñanza para mantener el interés y la motivación de los alumnos, incorporando actividades prácticas, juegos interactivos, canciones, tarjetas de memoria y ejercicios de resolución de problemas que involucren las tablas de multiplicar, dando referencia a que “designa las acciones del individuo que al inicio él puede realizar exitosamente solo en interrelación con otras personas, en la comunicación con estas y con su ayuda, pero que luego puede cumplir en forma totalmente autónoma y voluntaria” (Matos, 1996, p.8).

Otro aspecto relevante es reconocer que cada alumno tiene su propio ritmo de aprendizaje y puede enfrentar desafíos o fortalezas específicas en relación con las tablas de multiplicar. Proporcionar apoyo adicional a aquellos alumnos que lo necesiten, sea a través de refuerzos individualizados o actividades adaptadas a sus necesidades.

Tener una visión más clara de la situación de los alumnos en relación con las tablas de multiplicar nos permitirá desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes, para ayudarles a mejorar su comprensión y su dominio.

Se concluye que la enseñanza y el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos de cuarto grado se enfoca en la consolidación de los conocimientos previos, las aplicaciones en contextos matemáticos y la mejora de las habilidades de cálculo mental. Un enfoque equilibrado entre la memorización y la comprensión contextualizada es fundamental para un dominio efectivo de las tablas en esta etapa escolar.

### **2.1.3 Alumnos de cuarto grado durante la postpandemia Covid-19**

Algunas consecuencias de la pandemia del Covid-19, fue la instrucción efectiva en las habilidades matemáticas, la práctica de estas y la comprensión del concepto de las tablas de multiplicar a consecuencia de dos ciclos escolares de una enseñanza a distancia y el no realizar una interacción directa entre los alumnos y los maestros, con un impacto significativo en la educación de los niños.

Esta compleja relación hace referencia a la categoría “Zona de Desarrollo Próximo” definida por Vygotsky (1979) como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más capaz” (p. 133). Donde se puede apreciar es, en el papel esencial de los maestros y de los compañeros en el proceso de enseñanza-aprendizaje y del desarrollo infantil.

Es tener en cuenta la pérdida de algunas habilidades matemáticas adquiridas a consecuencia de una educación intermitente, debido a las medidas de cierre de las escuelas y la educación a distancia donde quedaron en el olvido algunas habilidades que aprendieron en ciclos anteriores. Brosseau (1986) asegura que “el alumno aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios, un poco como lo hace la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuestas nuevas que son la puerta de aprendizajes” (p. 59).

Por lo tanto, la identificación y abordaje de las barreras en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los niños de cuarto grado es fundamental para ayudarles a desarrollar una base sólida en matemáticas y promover su éxito académico en el futuro.

## **2.2 Planteamiento del problema**

La que suscribe este texto, fue prestadora de Servicio Social (SS) en una institución de educación primaria perteneciente a la delegación de Villa de Pozos de San Luis Potosí, durante 480 horas. El periodo de ejercicio del SS resultó en el periodo comprendido entre el 27 de septiembre de 2021 al 9 de mayo de 2022, como apoyo en el área técnica pedagógica de la Dirección Escolar. Sin embargo, también se tuvo la colaboración con el personal docente impartiendo la clase del día al grupo, desde lo que se pudo distinguir en el contexto que se describirá posteriormente las situaciones problemáticas que se enuncian para el desarrollo del pensamiento matemático en el grupo de cuarto grado de Primaria.

El contexto al que pertenece la Esc. Prim. Fed. José Ciriaco Cruz se encuentra cercano a la zona industrial más importante de San Luis Potosí y debido a su rápido crecimiento se ven permeada por las diferencias culturales, económicas y sociales donde los alumnos se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, lo que dificulta una formación educativa. Principalmente por las brechas de desigualdad que la misma escuela promueve (Bourdieu, 1995).

En este sentido Parsons y Bynner (2005) sostienen que la falta de habilidades matemáticas tiene consecuencias negativas en el ámbito personal al tener dificultades de oportunidades laborales y con ello de ingresos para la subsistencia; entre otras, tantas dificultades que se refieren a la dimensión profesional, académica y laboral.

Es conocida la importancia exclusiva de las tablas de multiplicar en los niños de primaria y su aprendizaje es fundamental en matemáticas y debe ser enseñada en la mayoría de los currículos escolares.

Expertos en la educación reconocen la importancia de que los niños dominen las tablas de multiplicar, ya que les proporciona una base sólida para desarrollar habilidades matemáticas más avanzadas. El dominio de las tablas de multiplicar ayuda a los estudiantes a calcular rápidamente y a comprender conceptos como las multiplicaciones, la división, fracciones, proporciones y álgebra.

Los maestros y los pedagogos en general se encargan de enseñar las tablas de multiplicar a los niños de primaria, utilizando diversos métodos y enfoques para hacerlo más divertido y efectivo. Utilizando recursos educativos populares que pueden abordar el tema de las tablas de multiplicar incluyendo libros de matemáticas, juegos, canciones y actividades interactivas. Cabe destacar que muchos expertos y educadores en matemáticas consideran importante el dominio de las tablas en los niños de primaria.

En la actualidad, el uso de las matemáticas es esencial en diversos campos de la sociedad, como la ingeniería, la economía, la ciencia y la tecnología, entre otros.

Por lo tanto, el dominio de las tablas de multiplicar desde temprana edad es fundamental para que los niños y jóvenes puedan desenvolverse en estos ámbitos con facilidad.

Además, las tablas de multiplicar son un recurso valioso en la vida cotidiana, ya que proporcionan la posibilidad de realizar cálculos rápidos y precisos, lo que nos permite ahorrar tiempo y facilitar diferentes tareas.

Cabe destacar que, en el plan anual, presentado por la Lic. Martha Leticia Carranza Coronado, maestra titular del grupo de 4to B, contextualiza al grupo para justificar las acciones en el ciclo escolar 2021-2022, donde refiere el tema de las tablas de multiplicar donde plantea.

**Fig.4. Documento compartido por la Lic. Martha Leticia Carranza Coronado, maestra titular del grupo**

OBJETIVO	META	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RESPONSABLE	RECURSOS	FECHAS
El dominio de las tablas de multiplicar.	Que todos los alumnos dominen las tablas de multiplicar, ya que son necesarias para la resolución de problemas.	Concientizar al alumno que sin el dominio de las tablas de multiplicar no se puede avanzar en los aprendizajes.	Recordarles en cada momento, haciendo preguntas al azar las tablas de multiplicar.	Docentes, alumnos y padres.	Que cada alumno tenga el llavero de las tablas de multiplicar. Imprimirles juegos como memorándum, domino de tablas de multiplicar.	El dominio a principios del mes de enero.

Fuente: Acervo personal.

### 2.3 Pregunta orientadora del Servicio Social

¿Cómo mejorar el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos de cuarto grado, grupo “B” de la Esc. Prim. Fed. José Ciriaco Cruz?

## 2.4 Propósito orientador del Servicio Social

Mejorar el proceso del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos de cuarto grado de primaria para la adquisición de las habilidades matemáticas que promuevan su desarrollo educativo.

## 2.5 Programación de actividades durante el servicio social

**Tabla 1. Programación de actividades realizadas durante el servicio social**

<b>Etapas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Periodo</b>
<b>Proyección</b> (acciones realizadas para la elección y presentación a la institución receptora del Servicio Social)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto de SS.</li> <li>2. Reunión virtual para realizar el SS.</li> <li>3. Solicitud del SS responsable del programa.</li> <li>4. Presentar el proyecto del SS a la autoridad Educativa de la Primaria.</li> </ol>	<p>1 septiembre 2021</p> <p>22 septiembre 2021</p> <p>14 octubre 2021</p>
<b>Planeación</b>	<p><b>1 Proyecto: Tablas de Multiplicar.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de la institución.</li> <li>2. Entrevista con la maestra titular del cuarto grado.</li> </ol>	<p>septiembre 2021</p> <p>27 septiembre 2021</p> <p>6,7 y 8 de octubre 2021</p>

	<p>3. Reconocimiento del grupo asignado.</p> <p>4. Planeación de sesiones.</p> <p><b>2 Apoyo administrativo, pedagógico a la institución educativa.</b></p> <p>1. Cubrir clases cuando algún maestro se encontraba incapacitado.</p> <p>2. Apoyo administrativo en dirección.</p> <p>3. Organizar y desarrollar actividades de filtros de sanitización en la institución.</p> <p>4. Coordinación del equipo de Robótica.</p>	<p>2 y 3 diciembre 2021, 4 al 12 marzo 2022</p>
<b>Seguimiento</b>	Acciones sobre el proyecto: Tablas de Multiplicar.	De octubre 2021 a marzo 2022
<b>Evaluación del Servicio Social</b>	Acciones sobre el proyecto de las tablas de multiplicar.	De octubre 2021 a marzo 2022

<b>Difusión del Servicio Social</b>	1 Presentar el informe de servicio social.	septiembre 2023
	2 Presentar el documento recepcional para titulación.	

Fuente: Elaboración propia.

## 2.6 Principales fundamentos conceptuales para el desarrollo del servicio social

Invariablemente, cada día se emplean las matemáticas para cualquier actividad y hecho humano; por ejemplo: al despertar, al ir al trabajo, al tomar el transporte público, al asistir a la escuela o cualquier otra acción de la vida diaria. Estas actividades implican realizar algunos cálculos básicos o complejos porque son tareas que se realizan en la mayor parte de la vida en sociedad, siendo indispensable el significado, funcionamiento e interés de los conocimientos matemáticos para valorarlos y hacer de ellos un instrumento que ayude a las personas a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

En el contexto de los alumnos de cuarto grado, el aprendizaje de las tablas de multiplicar puede presentar desafíos y dificultades donde el planteamiento del problema se centra en comprender las posibles barreras que enfrentan los alumnos al aprender las tablas de multiplicar en este nivel escolar.

### 2.6.1 Las matemáticas en la educación básica

Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas que se requieren para el análisis de diferentes situaciones de nuestro contexto donde la interpretación y el procesamiento de la información es lo que permite plantear y resolver problemas. Freudenthal (2012) sostiene que el objetivo de las matemáticas

es comprender... No se trata simplemente de hallar la respuesta correcta, sino más bien de comprender por qué existe una respuesta... todo tiene un significado. La comprensión de las tablas de multiplicar se tiene que plantear más allá de la memorización y para eso se tiene que construir herramientas de conocimiento para que el alumno obtenga su propio razonamiento.

Con respecto a las matemáticas se han identificado metas como “hacer conexiones entre la aritmética y la experiencia cotidiana. Adquirir destrezas básicas, comprender el lenguaje matemático y aplicarlo en situaciones prácticas, reflexionar sobre las actividades matemáticas y chequear los resultados, establecer relaciones, reglas, patrones y estructuras, y describir y utilizar estrategias de investigación y de razonamiento” (Isoda y Olfos. 2009. p.19).

La comprensión y el dominio de las técnicas y métodos nos permiten desarrollar las habilidades matemáticas en la educación básica, además de la adquisición de un conocimiento lógicamente estructurado, la actividad matemática tiene la finalidad de proporcionar procesos para desarrollar otras capacidades cognitivas y fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, el razonamiento deductivo y el analógico.

Para Piaget los niños que se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, es el periodo del desarrollo donde empiezan a pensar de forma más lógica, sin embargo, su pensamiento aún puede ser muy rígido, suelen tener limitaciones con los conceptos abstractos e hipotéticos. En esta fase, los niños empiezan a ser menos egocéntricos y son capaces de pensar, sentir y ponerse en el lugar de otra persona.

El propósito de las actividades a efectuar es desarrollar habilidades en los alumnos que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias, donde se formulen y argumenten hechos y procedimientos, para adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas para desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas y trabajar colaborativamente y con autonomía, al mismo tiempo con curiosidad e interés por emprender procesos de

búsqueda de resultados. Las tablas de multiplicar son una herramienta matemática utilizada para resolver problemas que impliquen multiplicaciones, en las divisiones, para hallar áreas, entre otros usos Thomas Carpentier (1997) afirma:

Nuestro análisis del desarrollo matemático de los niños se puede considerar como conocimiento científico, definido por Vygotsky (1962) que proporciona una base para que los profesores interprete, transforme y reconstruyan su conocimiento informal o espontáneo sobre el pensamiento matemático de los estudiantes (p. 19).

Es importante que los profesores conozcan las herramientas necesarias para poder implementarlas con los alumnos de forma colectiva para que su aprendizaje sea significativo y esto contribuya a la adquisición de nuevos conocimientos.

El proceso de aprendizaje en las tablas de multiplicar permitirá que los alumnos puedan tener un desempeño satisfactorio que les permita adquirir los conocimientos matemáticos para no tener dificultades en su aprovechamiento en la materia de matemáticas para su desarrollo educativo.

### **2.6.2 Tablas de multiplicar**

Según Andonegui (2005) las tablas de multiplicar muestran precisamente la forma concreta y básica en que se presentan los productos entre los diez primeros números significativos. ¿Cómo construir esas tablas? El enfoque de la multiplicación frecuentemente resulta pedagógicamente más idóneo como una vía para entender y obtener el producto de dos números naturales. Justamente, sumar repetidamente una misma cantidad (multiplicando) es la forma de ir construyendo progresivamente cada tabla de multiplicar. ¿Qué es la multiplicación? La definición de Descartes es “la suma repetida de la cantidad que corresponde a la unidad”

Las tablas de multiplicar se usan para definir operaciones de dos productos en un sistema algebraico. Matemáticamente que cada par ordenado  $(a, b)$  de números naturales se les asocie un tercer natural  $c$ , que es el producto de los dos primeros, para Muñoz (2010) expresa “las tablas de multiplicar se aprenden mediante la memorización de los productos de un número entre 1 y 10 por los sucesivos entre el 1 y 10. Conocida esta tabla y por algoritmo de multiplicación, se puede realizar

multiplicaciones de cualquier número de cifras, incluso aunque estas cifras tengan parte decimal” (p.30).

Aprender las tablas de multiplicar es un pilar para todos los estudiantes en México, la enseñanza de las multiplicaciones inicia en 2° grado bajo la siguiente orientación:

- Introducción a la multiplicación mediante resolución de problemas que impliquen agrupamientos y arreglos rectangulares, utilizando diversos procedimientos.
- Concepto, símbolos y operaciones.
- Escritura convencional de las multiplicaciones (números de una cifra).
- Construcción del cuadro de multiplicaciones.

En la educación primaria es común encontrar estudiantes que lideran con las tablas de multiplicar. El solo hecho de aprendérselas de memoria se vuelve fastidioso, el enseñar y aprender un solo método para la multiplicación, se transforma en una tarea tediosa y rutinaria, de ahí que los estudiantes tengan complicaciones con las matemáticas porque tienen dificultades al resolver multiplicaciones que están relacionadas con las tablas de multiplicar y estas al ser adquiridas de forma memorísticas se les ha hecho aburridas y por tal causa pierden el interés en razonarlas para poder comprenderlas.

Para adquirir un aprendizaje es necesario que los profesores se dispongan a ser dinámicos, innovadores y lo más importante que el trabajo diario se caracterice por diferentes métodos. Para enseñar las tablas de multiplicar, se debe generar actividades concretas de su entorno, la enseñanza debe ser dinámica, activa, utilizar diferentes estrategias, como juegos, canciones, concursos para captar el interés de los estudiantes por aprender y lo más importante realizar ejemplos en su realidad cotidiana.

### **2.6.3 La importancia de la familia en el desarrollo del pensamiento matemático**

La familia es de gran importancia en el desarrollo educativo de las personas. La trascendencia como órgano que fundamenta los grupos sociales provoca que en ella sus miembros sean grandes o pequeños, logrando aprender unos de otros. Resulta ser el espacio idóneo para la adquisición de habilidades y conocimientos que emplearán las personas en los distintos contextos sociales. En este sentido, la familia es la que inicia con el desarrollo de habilidades sociales donde el cuidado, los afectos, el apoyo emocional, económico y educativo más el cúmulo de vivencias compartidas entre sus miembros determinan el camino de la educación.

La atención educativa de los alumnos involucra diversos actores entre ellos a la familia ya que es el entorno más cercano que influye el transmitir conocimientos, habilidades, hábitos y cualidades morales (Torres, Ramos, Tortoló, 2016).

Para Bourdieu (1995) la familia es una pequeña representación del mundo. Proporciona la identidad de sus integrantes donde el éxito educativo lo adquieren de esta. Mucho de lo que pasa en la familia, los alumnos lo reproducen en la escuela.

Por consiguiente, la familia, es uno de los elementos más importantes en el proceso educativo. Rojas y Hartsock (2006) sustentan que los padres que hacen ejercicios matemáticos en sus casas provocan que sus hijos tengan mejores promedios y en lo general optimizan su aprovechamiento.

En México, los niños de educación básica tienen serias dificultades para el aprendizaje de las matemáticas (García, 2014). Por tanto, es valioso ayudar a resolver este problema que incluya la participación de las familias para promover el pensamiento matemático, ya que este es el centro donde se desarrollan los alumnos.

El Programa de Aprendizajes Claves (2017) focaliza los apoyos y distribuye la responsabilidad del aprendizaje de los alumnos al involucrar a los padres de familia

para fortalecer e impulsar el aprendizaje permanente de sus hijos con el acompañamiento en sus estudios y el apoyo de sus habilidades sociales y emocionales.

El desempeño académico de los alumnos de educación primaria es una exigencia por parte de algunos padres de familia y por tal motivo hay una preocupación en lo académico derivado de la adquisición de las habilidades matemáticas con respecto a las tablas de multiplicar, ya que es un problema que los padres perciben como un obstáculo para que los alumnos avancen en los estudios (Reina y Ramírez, 2013).

#### **2.6.4 SisAT escolar**

Para contribuir a una educación con calidad se implementó en las escuelas de educación primaria una herramienta estratégica para la toma de decisiones orientadas que permita identificar y atender oportunamente las necesidades de las escuelas, alumnos, maestros y directores. También, resulta necesaria para fortalecer la práctica profesional de los docentes, directivos y operadores del sistema educativo.

El Sistema de Alerta Temprana (SisAT) es considerado por las autoridades educativas federales como un conjunto de indicadores, herramientas y procedimientos que permite a los colectivos docentes, a los supervisores y a la autoridad educativa local contar con información sistemática y oportuna acerca de los alumnos que están en riesgo de no alcanzar los aprendizajes clave o incluso abandonar sus estudios (SEP, 2021).

Su propósito es “contribuir a la prevención y atención del rezago y el abandono escolar, al identificar a los alumnos en riesgo. Además, permite dar seguimiento a los avances que se esperan obtener con la intervención educativa que decidan sus maestros” (SEP, 2021, p. 7). De esta manera, el SisAT se vuelve una herramienta de apoyo para el trabajo colegiado del Consejo Técnico Escolar y un referente

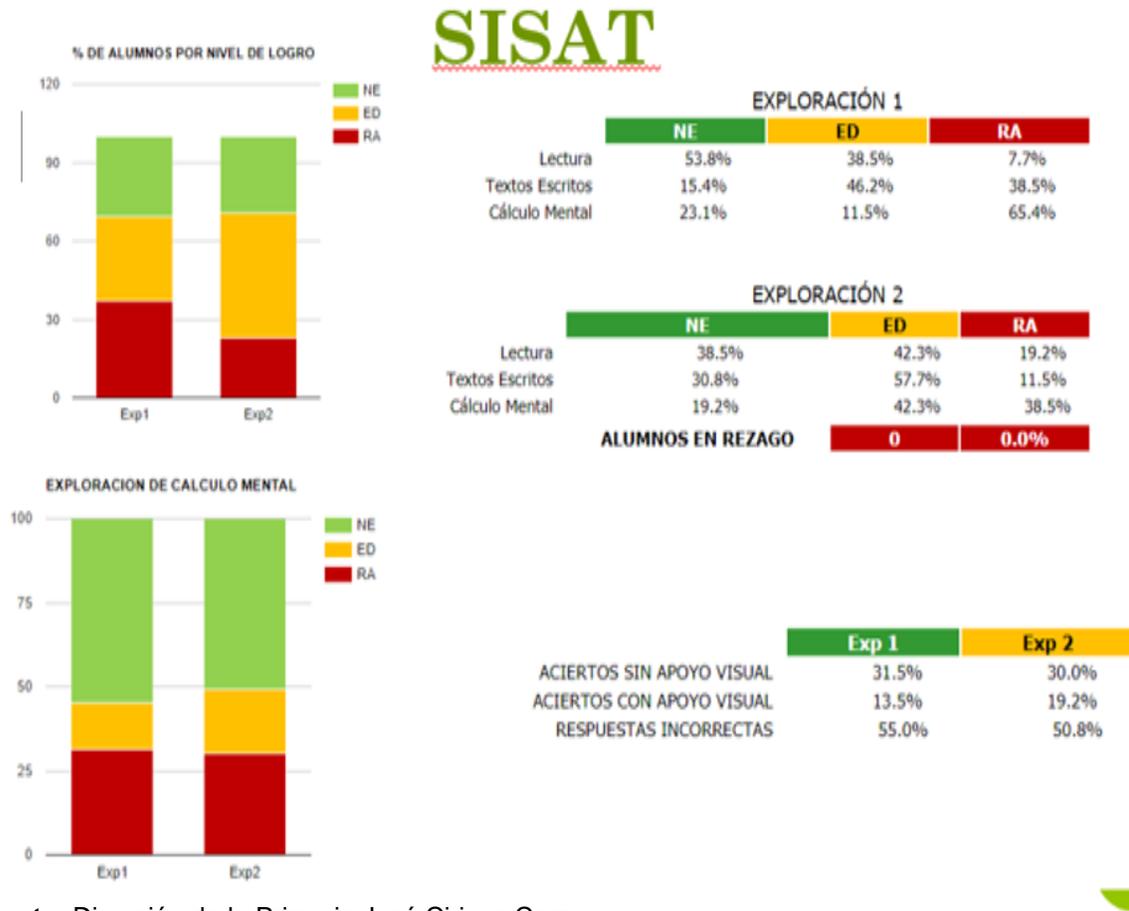
importante para el establecimiento de acciones de asesoría y acompañamiento a las escuelas por parte de la supervisión escolar (SEP, 2021).

La escuela cuenta con la información sistemática y profunda del Sistema de Alerta Temprana (SisAT) que permite una evaluación interna e intervención de las escuelas, acerca de los alumnos que están en riesgo de no alcanzar los aprendizajes clave.

A continuación, se presenta en una gráfica los resultados del SisAT del ciclo escolar 2020–2021, en donde se expone el nivel de desempeño que tienen los alumnos en lectura, escritura y cálculo mental. Colocando mayor énfasis al último ámbito como referente clave en este texto, con la intención de identificar la importancia de las tablas de multiplicar para la adquisición de las habilidades matemáticas.

La gráfica muestra el porcentaje de los alumnos en dos exploraciones: realizando la primera indagación en los primeros dos meses del ciclo escolar y, la segunda, a finales del ciclo escolar, en las cuales se evalúan tres aspectos: lectura, textos escritos y cálculo mental. Cada una en tres niveles: Nivel de desempeño Esperado (NE), Nivel de desempeño en Desarrollo (ED) y Nivel de desempeño que Requiere Apoyo (RA). A partir de esto, la gráfica muestra un alto porcentaje en el aspecto de cálculo metal donde en la primera exploración se tuvo un 65.4% (RA) y para la segunda averiguación se mejoró al reducirse a un 38.5% (RA) viéndose reflejado en un considerable incremento en el (ED) pasando del 11.5 % a un 42.3% para la segunda exploración lo que habla de los esfuerzos que se realizaron en la institución para combatir el rezago educativo.

**Fig.5. SisAT de la Prim. José Ciriaco Cruz, ciclo escolar 2020-2021**



Fuente: Dirección de la Primaria José Ciriaco Cruz.

### 2.6.5 El desempeño académico de los alumnos en el campo de las matemáticas

El desempeño académico en las matemáticas es un problema evidente que se generaliza en las escuelas ya que se deriva de diversas causas, pero al referirnos a las matemáticas esto demanda un alto razonamiento en los estudiantes y en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que es una materia fundamental del sistema educativo.

En la educación básica es fundamental el aprendizaje de las matemáticas ya que es primordial para el desempeño académico, de ahí que se derivan dificultades en

el aprendizaje, el bajo rendimiento y, por ende, el rezago educativo. Los temas que se relacionan con las dificultades del aprendizaje de las matemáticas y bajo desempeño académico son de mucho interés y siempre es tratado en jornadas pedagógicas, congresos, así como en eventos académicos de toda índole a nivel educativo.

Por tal motivo, es necesario combatir el rezago educativo, trabajando en la convivencia con los alumnos, los profesores y con un plan específico para atender a los alumnos que requieran apoyo buscando trabajar colaborativamente con los padres de familia para evitar establecerse en la zona de rezago educativo.

### **2.6.6 La resolución de problemas matemáticos**

Una gran problemática que se presenta en los aspectos de la educación es que el aprendizaje del alumno tenga un significado mediante el cual se pretende lograr un cambio. Una situación apremiante que se focaliza con la implementación del enfoque tradicional de enseñanza es que favorece a la resolución mecánica y repetitiva de los problemas más que a la comprensión conceptual y operacional de los mismos. Como resultado, muchos estudiantes memorizan las estrategias de resolución de problemas; por esto el procedimiento constante en los cursos introductorios se vuelve nada más que solución de problemas de memoria y poca adquisición de comprensión de los principios fundamentales (Mazur,1990).

En las matemáticas, en especial el cálculo de las multiplicaciones y de otras operaciones son resueltas con las tablas de multiplicar; por tal motivo es un tema de interés particular ya que su práctica y su utilización a lo largo del quehacer diario son fundamentales para asegurar el éxito educativo. Sánchez (2005) refiere que “las tablas sí ayudan a realizar operaciones fácilmente, de ahí la importancia que el alumno sepa multiplicar le permitirá realizar operaciones matemáticas” (p. 29).

La falta del dominio en las tablas de multiplicar que tienen los niños de cuarto grado en la escuela referida evidencia las dificultades para pensar situaciones matemáticas más complejas que implican la multiplicación y esto conlleva a tener un déficit en las habilidades matemáticas. Según Krutetskii (1976) “la habilidad

matemática es la capacidad de obtener, procesar y retener información matemática” (citado por Vilkomir y O’Donoghue, 2009).

Para Kilpantrick, Swatford y Findell (2001) “las habilidades matemáticas que se desarrollan durante la educación primaria, las multiplicaciones son una de las más importantes y difíciles que los escolares tienen que adquirir” (p. 78). Por consiguiente, las tablas de multiplicar siempre están presentes en las matemáticas de la educación primaria y en todo momento de la vida. A partir de este argumento, surgieron diversos cuestionamientos oportunos de reflexión: ¿Por qué las tablas de multiplicar causan dificultad en los alumnos? ¿El aprendizaje memorístico es recomendable para las tablas de multiplicar en los alumnos de 4ºB de primaria? ¿El aprendizaje de las tablas de multiplicar favorecerá el desarrollo esperado en los alumnos de 4ºB de primaria? ¿El aprendizaje de las tablas de multiplicar fortalecerá su desarrollo de las Matemáticas? ¿La falta de las habilidades matemáticas se debe a la falta de dominio de las tablas de multiplicar?

Geary (2011) menciona que “el dominio de las tablas de multiplicar de un dígito aprendidas mediante las tablas de multiplicar resulta un gran desafío para una elevada cantidad de alumnos y la incapacidad para aprenderlas pueden tener importantes consecuencias en el ámbito escolar” (p. 56). Estas consecuencias comienzan a ser notorias en el desarrollo educativo de los alumnos señalados, de ahí la oportunidad de aportar al campo referido para su mejora o revolución.

## **CAPÍTULO III. ANÁLISIS CRÍTICO DEL SERVICIO SOCIAL**

La realidad de la educación es una transformación estructural que se construye a partir de las propias respuestas en relación con una problemática. Esta acción permite reflexionar sobre el futuro inmediato y mediato a través de cambios requeridos, así, la práctica educativa es un constante cambio del actuar según la realidad, para lo cual es necesario una valoración.

### **3.1 Proceso de reconocimiento del entorno educativo**

El propósito del siguiente apartado es realizar la planeación de métodos para obtener la información que buscamos para conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos de 4° B con respecto a las tablas de multiplicar, ya que esto nos ayudará a reconocer cuáles son las dificultades de los alumnos para la planeación de las actividades para su proceso de aprendizaje en las tablas de multiplicar.

Para recabar la información necesaria hacemos referencia de Álvarez (2003) al hablar de técnica como “un conjunto de medios utilizados en una ciencia, un arte o una actividad, y en este sentido también utilizamos dicha denominación para referirnos a estos métodos” (p. 103). Ya que estas técnicas nos permitirán obtener el escenario de la realidad a trabajar.

A partir de las técnicas de investigación se busca obtener datos que resulten relevantes para diagnosticar, la situación actual de los alumnos de 4° “B” de la primaria con respecto al proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar. Los datos por obtener son con relación a los alumnos y profesora frente a grupo, sobre cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar en el contexto educativo, así como conocer el nivel de desempeño académico en las matemáticas de los alumnos del grupo.

**Tabla 2. Planeación de las técnicas de investigación**

<b>Propósito</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Sujeto</b>	<b>Tiempo</b>
Conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos de 4° B con respecto a las tablas de multiplicar.	Entrevista	Estructurada	Profesora del grupo	6 de octubre de 2021
	Observación	De campo	Estudiantes de 4°B	18 y 19 de octubre de 2021
	Cuestionario	Examen diagnóstico	Estudiantes de 4°B	22 de octubre del 2021

Fuente: Elaboración propia.

### **3.2 Diagnóstico**

La importancia del diagnóstico como eje para conocer las debilidades, fortalezas y oportunidades para actuar ante un proceso para solucionar o mejorar cualquier problemática, García (2001), señala el diagnóstico como "aquella disciplina que pretende conocer de una forma rigurosa, técnica y la más científica posible, la realidad compleja, de las diferentes situaciones educativas, tanto escolares como extraescolares, como paso previo para potenciarlas o modificarlas" (p. 416).

Por lo tanto, podemos decir que el diagnóstico, nos permitirá descubrir, describir y predecir el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar, en los alumnos de cuarto grado de primaria, para poder explicar cómo los alumnos podrían mejorar este proceso que es de suma importancia para su desarrollo académico.

El propósito de este diagnóstico fue identificar las características del proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos y de esta manera, desarrollar una planeación que atienda a las necesidades educativas relacionadas con la mejora de las habilidades en el uso de la multiplicación en el grupo.

El diagnóstico se llevó a cabo en colaboración con la profesora del grupo para la aplicación de las técnicas de investigación. El tiempo dedicado fue del 6 al 22 de octubre de 2021 con la planeación, la recopilación y el análisis de estos. Para esto, participaron 35 alumnos, de los cuales 16 fueron niñas y 19 niños.

El procedimiento fue el siguiente: entrevista estructurada con la profesora del grupo Lic. Martha Leticia Carranco de forma directa para conocer la realidad para dicho trabajo, pues bien, Álvarez (2003) refiere a la entrevista como “entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado y desmenuzar los significados de sus experiencias” (p. 109).

Ejecución de la entrevista con la profesora:

- A. Se solicitó la autorización para la aplicación de la entrevista con la profesora, donde se le pidió hacer una evaluación general del grupo.
- B. Diseño del instrumento. Se realizó la entrevista mediante el instrumento elaborado que consistía en realizar preguntas a la maestra, donde el desempeño del docente debería valorarse tomando en cuenta las ventajas y limitaciones para el aprendizaje de los alumnos y comparar el rendimiento escolar (Guzmán, 2016).
- C. Aplicación del instrumento. La entrevista se aplicó mediante el instrumento elaborado por la prestadora del servicio social y estudiante Magda Espinoza García el 6 de octubre. La entrevista se efectuó a la maestra del grupo, preguntando aspectos generales con respecto a las tablas de multiplicar, para lo cual se utilizó el *software* de *Word* para editar la hoja de nota y tener el registro de la información que será utilizada para la propuesta (ver Anexo 2)
- D. Vaciar la información. Se hizo el registro de la entrevista de la maestra en relación con el desempeño del grupo, dicha información será recopilada con la finalidad de generar información que nos oriente en nuestra investigación (ver Anexo 3).
- E. Análisis. La información obtenida a través de la entrevista tiene la finalidad de implementar una visión más amplia del entorno investigado y de los

sujetos desde la mirada de la maestra, tomando en cuenta la pregunta orientadora del servicio social. La derivación del análisis de la información es una descripción del grupo con actividades que implican trabajar con las tablas de multiplicar.

Asimismo, con el propósito de analizar el ambiente del aula donde los alumnos desarrollan sus procesos de aprendizaje, se empleó la técnica de observación durante las horas de clases, que permitió recabar datos que parten de la idea selectiva de acciones para utilizarlas de forma sistemática y propositiva en nuestra propuesta, como menciona Patricia y Peter Adler (1998) que “la observación consiste en obtener impresiones del mundo circundante por medio de todas las facultades humanas relevantes. Esto suele requerir contacto directo con el (los) sujeto(s)” (p. 80).

Ejecución de la observación del grupo de cuarto grado:

- A. Solicitar la autorización de la profesora para ingresar al aula, realizar la observación y evaluar la interacción de los alumnos con la maestra y con el medio.
- B. Diseño del instrumento. Se presidió la observación considerando que los fenómenos, ocurran sin modificación o acción sobre ellos, tratando de especificar el problema y las variables asociadas con las tablas de multiplicar.
- C. Aplicación del instrumento. La observación se aplicó mediante el instrumento elaborado por Magda Espinoza García el 18 y 19 de octubre y se efectuó a los alumnos y a la profesora del grupo durante la clase, elaborando un registro de las conductas de los alumnos, registro del aula y de actividades realizadas en cuadernos de los alumnos, para lo cual se utilizó un *software* de *Word* para tener el registro de la información (ver Anexo 4).
- D. Vaciar la información. Registro de tres tablas con la siguiente información: la primera, describe la conducta de los alumnos en actividades con tablas de multiplicar, la segunda describe el entorno del aula y la tercera la observación del cuaderno de matemáticas, todo en relación con el desempeño de las

tablas de multiplicar, dicha información se recopiló con la finalidad de generar información que nos orientará en nuestra investigación (ver Anexo 5).

- E. Aplicación del modelo de observación. Este tiene la finalidad de implementar una visión más amplia del entorno, teniendo en cuenta la pregunta de investigación. La derivación del análisis de la información es una descripción del grupo en actividades que implican las tablas de multiplicar.

Posteriormente se llevó a cabo un examen de diagnóstico a los alumnos, para evaluar el resultado correcto de una operación de multiplicación con un dígito que es:

- A. Solicitar el acceso al grupo para la participación de los alumnos en un examen de diagnóstico referente a las tablas de multiplicar.
- B. Diseño del instrumento. Para el instrumento se tomó como base que la memorización de contenidos debería ser reproducido para evitar confusiones y olvido, siendo esto un acto de repetir, grabar y retener, configurando una práctica pedagógica centrada en la evocación pensando que los contenidos serían fácilmente recordados si se memorizan con fidelidad y precisión, refiere Rivera, Armando (2005) que nos permitirá conocer si los alumnos poseen o carecen de la memorización de las tablas de multiplicar (ver Anexo 6).
- C. Aplicación del instrumento. El examen de diagnóstico se aplicó mediante el instrumento elaborado por Magda Espinoza García el día 22 de octubre de 2021. El examen lo resolvió cada alumno con un reactivo de 100 elementos, para lo cual se utilizó el *software* de *Word* para editar la hoja de las operaciones, teniendo un tiempo de 10 minutos para resolver.
- D. Vaciado de la información. Se hizo un registro de las calificaciones de cada alumno para determinar el porcentaje de alumnos que no dominan las tablas de multiplicar y el porcentaje de los alumnos que, si las dominan, correspondiente al grupo por lo cual, esta información será recopilada en un programa de *Excel* con la finalidad de generar información sistemática (ver Anexo 7).

- E. La aplicación del modelo. Contar con la información e interpretar la gráfica donde se muestra el dominio de los alumnos para resolver una operación de multiplicación con un dígito.

## **Resultados**

El aprendizaje se sustenta en los conocimientos previos de los alumnos, donde encontramos como resultado del diagnóstico que: los alumnos de cuarto "B" no están a la par para calcular mentalmente y de manera exacta las multiplicaciones de un dígito, por lo cual se les dificulta resolver problemas que implican realizar operaciones de multiplicaciones y el uso del algoritmo convencional para la multiplicación, ya que es un tema de aprendizaje esperado para su grado.

Por otra parte, la maestra del grupo supone que los alumnos ya tienen el conocimiento de todas las tablas de multiplicar, ya que es un contenido curricular de grados anteriores. Por lo que, encontramos que no todos los alumnos tienen el dominio de las tablas, encontrando mayor dificultad en las tablas del 6, 7 y 8. Observando también que, algunos alumnos no tienen el interés de aprenderlas o les parecen aburridas.

## **Hallazgos del diagnóstico**

A partir de cuarto grado, suponemos que los alumnos deberían de tener el conocimiento total de las tablas de multiplicar del 1 al 10, por lo que, mediante la observación, se dedujo que no todos tienen el dominio. Al concluir la charla con la maestra, nos comenta que los alumnos ya deberían de saberse las tablas completas, lo que observamos es que los ejercicios que se plantean en clase no son los adecuados para la mayoría de los alumnos.

Otro detalle que se observó es que la maestra organiza el trabajo en el aula basado en un plan de aprendizajes claves de primaria para cuarto grado, al mismo tiempo se enfoca en el contenido de los libros, dejando poco tiempo para actividades que implican trabajar con las tablas de multiplicar.

Por otra parte, la maestra permite a los alumnos trabajar con el apoyo de herramientas, como son: el llavero de tablas y hoja de tablas. En el aula, se encuentra un poste donde se pueden observar las tablas de multiplicar, en relación con esta herramienta, no todos los alumnos tienen acceso a ella por la falta de visibilidad debido a la distancia a la que se encuentra.

### **Necesidades del diagnóstico**

Es conveniente pensar en situaciones y actividades para poder adecuar diferentes herramientas matemáticas que otorguen actividades adicionales para que los alumnos, puedan adquirir los conocimientos necesarios para comprender aún más los conceptos matemáticos.

Para solucionar el problema, los alumnos requieren un conjunto de saberes que son esenciales para su aprendizaje, ya que los conocimientos y las habilidades, se construye mediante la interacción entre los alumnos, el maestro y el conocimiento, donde concluimos que es importante el proceso de la explicación de los procedimientos y resultados, de tal manera que se espera que los alumnos expliquen y argumente la resolución de las tablas de multiplicar para crear confianza en su capacidad matemática.

Lo que se puede aplicar, es una ruta donde a los alumnos se les propone un camino orientado en donde poco a poco, construyan y comprendan el concepto de las tablas de multiplicación para su apropiación significativa.

### **3.3 Planeación de las actividades del Servicio Social**

Del periodo del 6 de octubre de 2021 al mes de marzo de 2022. Las actividades fueron avaladas y supervisadas por la profesora titular del grupo de cuarto grado, grupo "B" que verificó las acciones pedagógicas propuestas para implementar con el alumnado.

Cabe señalar que las planeaciones implementadas se adaptaron al plan de trabajo de la maestra porque se trabajó de manera simultánea con alumnos presenciales y

virtuales en horarios establecidos donde los grupos presenciales y virtuales se rolaban de semana en semana.

Otro aspecto importante para la planeación de las actividades fue la asistencia presencial de seis alumnos los viernes que requerían apoyo pedagógico diagnosticado en el SisAT aplicado el 1 de octubre del 2021.

Esta forma de trabajo que implementó la maestra fue resultado de una búsqueda para que los alumnos reciban el derecho a la educación bajo cualquier circunstancia y que por la pandemia se complicó y la alternativa que se presentó fue a través de diferentes plataformas para una enseñanza adaptándose al entorno durante la pandemia del Covid-19. El propósito fue contrarrestar los efectos negativos donde los maestros en conjunto con las familias deben de garantizar el desarrollo educativo. Cabe señalar que durante todo el servicio social las clases fueron semipresenciales en la primaria.

Durante todo el servicio social se estuvo apoyando a la directora de la primaria en algunas actividades administrativas: como fue la planeación de biblioteca escolar del ciclo 2021-2022, la depuración del archivo escolar de los ciclos escolares del 2017 al 2022, en la organización de los filtros de sanitización de la escuela para llevar un registro de la participación de los padres de familia, el apoyo a maestros que no podían impartir sus clases presenciales en diversos grupos, entre otras acciones pedagógicas.

Cabe destacar la participación en la coordinación del equipo de Robótica VillaBot's logrando una digna representación de la escuela en el campeonato Nacional de *First Lego Leagues* México apoyando en el área de las matemáticas y programación del proyecto, durante el periodo del 4 al 12 marzo 2022 mencionando que se asistió los sábados donde el tiempo de preparación fue relativamente corto.

Con respecto al proyecto que se trabajó con los alumnos de 4° B sobre las tablas de multiplicar, se llevó a cabo sin complicaciones gracias a la participación de los alumnos y el apoyo de la maestra Martha Leticia, teniendo previamente las planeaciones de las clases en tiempo y forma.

Lo anterior nos permitió desarrollar una planeación justificada donde “la estrategia básica es el repaso (acompañada en su forma más compleja con técnicas para apoyarlo), el cual consiste en el repetir una y otra vez (recircular) la información que se ha de aprender en la memoria de trabajo, hasta lograra establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo” (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Las estrategias de elaboración suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes (Elosúa y García, 1993).

### **ACTIVIDADES PARA LOS ALUMNOS DE CUARTO GRADO, GRUPO “B”**

**PERIODO OCTUBRE 2021 – ABRIL 2022.**

<b>Actividad por desarrollar</b>		
<b>Presentación y motivación a los alumnos sobre el proyecto</b>		
<b>Sesión 1</b>		
<b>Fecha: 25 de octubre y 27 de octubre</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Presentar a los alumnos el proyecto de “El proceso del aprendizaje de las tablas de multiplicar”.	Presentación del proyecto a los alumnos.  Se llevará a cabo la explicación de las actividades las cuales se estarán trabajando, donde las tablas de multiplicar pueden ser divertidas, para lo cual se manejará un programa específico para el grupo.
<b>Desarrollo</b>	Técnica didáctica Foro.	Los alumnos ayudarán a despejar la zona central del salón.

		<p>Se realizará la actividad del foro donde los alumnos participarán en una serie de preguntas.</p> <p>Se plantearán las siete preguntas donde los alumnos que deseen exponer su idea pasaran al frente y se le dará el turno de hablar, terminada su participación le dará el turno a otro compañero para que dé su opinión.</p>
<b>Cierre</b>	Reflexión.	<p>¿Qué tan importante son las tablas de multiplicar para nuestra vida diaria?</p> <p>¿Qué tan importante es saber las tablas de multiplicar para realizar otras operaciones?</p>

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Series numéricas</b> <b>Sesión 2</b> <b>Fecha: 8 y 10 de noviembre</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Presentarles las figuras que tienen relación con las series numéricas.	Mostrarles las figuras con las que realizarán la actividad.  Formar 4 equipos de 4 participantes y asignarles la serie numérica que formarán en el pizarrón.

<b>Desarrollo</b>	En equipos pasarán al pizarrón para realizar las series numéricas.	<p>Pasará cada equipo en el orden de las series, para pegar y escribir el número según la serie numérica que les corresponde.</p> <p>Se apoyarán con la figura para el conteo de las series numéricas.</p>
<b>Cierre</b>	Reflexión de la relación de las series numéricas y las tablas de multiplicar.	<p>Repasar en grupo las series numéricas en voz alta.</p> <p>Realizar cálculo mental de multiplicaciones.</p>

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Agrupación de números</b> <b>Sesión 3</b> <b>Fecha: 22 y 24 de noviembre</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Cuestionar a los alumnos acerca de las agrupaciones.	<p>Escuchar la opinión de los alumnos.</p> <p>Proyección del video YouTube Aprendiendo en Casa SEP 25 sep 2020.</p> <p>Pedir a los alumnos que planteen problemas que impliquen la agrupación.</p>

<b>Desarrollo</b>	Armar una figura de un hombre con tuercas, tornillos, tuerca de mariposa y rondana.	<p>Comentar a los alumnos cuáles son las partes que forman la figura del hombre y cuantas piezas se requieren.</p> <p>Cada alumno armará y desarmará su figura.</p> <p>En equipos se les pedirá armar cierto número de figuras para lo cual pedirán el material correspondiente.</p> <p>Esta actividad se realizará varias veces.</p>
<b>Cierre</b>	Armar su propia figura.	Premiar a los alumnos que concluyeron las actividades.

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Las tablas de multiplicar</b> <b>Sesión 4</b> <b>Fecha: 29 de noviembre y 1 de diciembre</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Brindar a los alumnos un breve repaso acerca de las tablas de multiplicar.	Preguntar varias veces a los alumnos el resultado de las tablas de multiplicar para que contesten en grupo.
<b>Desarrollo</b>	Entregar a los alumnos el anexo 6 se pedirá que contesten colocando el resultado de la operación.	Repartir el anexo que tendrán que contestar con ayuda de cualquier material, en un tiempo estimado de 10 minutos.

<b>Cierre</b>	Pedir a los alumnos que califiquen los resultados de su compañero de junto para dar calificación.	Los alumnos revisarán sus aciertos y errores para verificar su calificación.
---------------	---	--

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Tablas de multiplicar con aros</b> <b>Sesión 5</b> <b>Fecha: 6 y 8 de diciembre</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Explicar a los alumnos las reglas del juego.	<p>Previamente se les pedirá a los alumnos aros de forma individual.</p> <p>Dentro del salón se les darán las indicaciones del juego y las reglas para mantener el orden y agilidad del juego.</p>
<b>Desarrollo</b>	El juego se lleva a cabo fuera del salón donde gana el equipo que obtenga los tres puntos.	<p>Se realizarán dos filas y los primeros de cada fila saltarán en los aros, cuando se encuentren de frente se les preguntará una tabla de multiplicar, el que de primero el resultado correcto seguirá avanzando y el otro compañero se regresará al final de su fila.</p> <p>Gana el equipo que llegue al inicio de la fila del equipo contrario.</p>

<b>Cierre</b>	El equipo que pierda le dará dos vueltas a la cancha de basquetbol.	El equipo ganador será el que logre juntar 3 puntos.
---------------	---	--

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Memorama de tablas de multiplicar</b> <b>Sesión 6</b> <b>Fecha: 13 y 15 de diciembre</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Pedir a los alumnos que recorten las tarjetas del memorama.	<p>Mostrar a los alumnos el juego de memorama y proporcionar a cada uno una parte para que recorten las piezas del juego.</p> <p>Mostrarles que hay un par de tarjetas que corresponden, una a la operación y la otra al resultado.</p> <p>Sobre el escritorio se pondrán todas las tarjetas para comenzar el juego.</p>
<b>Desarrollo</b>	Juego de memoria.	Cada alumno tendrá un turno donde podrá elegir dos tarjetas y si coincide el resultado con la tabla de multiplicar se llevará sus tarjetas, si no coincide pasará el turno a su siguiente compañero, el juego termina cuando ya no queden tarjetas en la mesa.

<b>Cierre</b>	¿Quién ganó?	Gana el alumno que más tarjetas logra juntar.
---------------	--------------	---

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Tabla pitagórica</b> <b>Sesión 7</b> <b>Fecha: 14 y 16 de febrero</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Explicar a los alumnos como llenar la tabla pitagórica.	<p>Realizar en el pizarrón la tabla pitagórica.</p> <p>Mostrar a los alumnos como se tiene que llenar correctamente.</p> <p>Preguntar a los alumnos el resultado que corresponde a una casilla para comprender el ejercicio.</p>
<b>Desarrollo</b>	En parejas pasarán a llenar los espacios vacíos de la tabla.	<p>Asignar las parejas a los alumnos.</p> <p>Pegar en el pizarrón globos que en su interior contienen un papel con el número de tablas a resolver.</p> <p>Los alumnos elegirán su globo para tronar y saber qué columna tendrán que resolver.</p>
<b>Cierre</b>	Reflexión de cómo funciona la tabla pitagórica.	Se les preguntarán las tablas de multiplicar, la cual tendrán que

		contestar indicando la casilla del resultado.
--	--	---

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Repaso de multiplicaciones</b> <b>Sesión 8</b> <b>Fecha: 21 y 23 de febrero</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Brindar a los alumnos un breve repaso acerca de las tablas de multiplicar.	Preguntar varias veces a los alumnos el resultado de las tablas de multiplicar para que contesten en grupo.
<b>Desarrollo</b>	Entregar a los alumnos el anexo 6 se solicitará que contesten colocando el resultado de la operación.	Repartir el anexo que tendrán que contestar con ayuda de cualquier material, con un tiempo estimado de 5 minutos.
<b>Cierre</b>	Pedir a los alumnos que califiquen los resultados de su compañero de junto para dar calificación.	Los alumnos revisaran sus aciertos y errores para verificar su calificación.

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Unolotería de multiplicaciones</b> <b>Sesión 9</b> <b>Fecha: 28 de febrero y 2 de marzo</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Mostrar a los alumnos el juego de Unolotería dando las indicaciones de cómo se juega.	<p>Invitar a los alumnos a jugar Unolotería de multiplicaciones.</p> <p>Formar equipos de máximo 5 integrantes.</p>
<b>Desarrollo</b>	Juego Unolotería de multiplicaciones.	<p>A cada equipo se les dará 4 tarjetones y a un alumno las tarjetas de resultados.</p> <p>El alumno con las tarjetas de resultados las mostrará y dirá en voz alta.</p> <p>Los demás alumnos tomarán la tarjeta si esta corresponde al resultado de una casilla de su tarjetón.</p>
<b>Cierre</b>	¿Quién gana?	Gana el alumno que llene primero su tarjetón.

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Tablas de multiplicar</b> <b>Sesión 10</b> <b>Fecha: 14 y 16 de marzo</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Pedir a los alumnos que mencionen los resultados de las siguientes multiplicaciones:  2X9 7X7 8X8 9X6 4X6	Brindar a los alumnos el material de las tablas de multiplicar que corresponden a varios sobres y tarjetas.
<b>Desarrollo</b>	Colocar las tarjetas dentro del sobre correspondiente.	Cada alumno tendrá su material para que coloque las tarjetas dentro del sobre que corresponda.  Las tarjetas estarán en desorden donde el alumno observará el resultado y la colocará en el sobre que corresponda.
<b>Cierre</b>	¿Quién gana?	Gana el primer alumno que coloque correctamente las tarjetas dentro de su sobre.

**Actividad Por Desarrollar****FERIA DE MULTIPLICACIONES****Sesión 11****Fecha: 23 y 28 de marzo**

<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>Acciones</b>
<b>Inicio</b>	Invitar a los alumnos al patio principal para resolver distintas fichas.	<p>Acondicionar el patio con mesa y sillas disponibles, formando mesas hexagonales donde se sentarán los alumnos.</p> <p>Mostrar a los alumnos diferentes fichas previamente preparadas para trabajar.</p> <p>Cada alumno elegirá varias fichas las cuales resolverá.</p>
<b>Desarrollo</b>	Repasar las tablas de multiplicar con una sola cifra.	<p>Una vez que los alumnos eligieron sus fichas trabajarán en el lugar acondicionado.</p> <p>Se les apoyará a los alumnos con la resolución de las fichas.</p> <p>Algunas son más elaboradas que otras, por lo cual los alumnos tendrán la opción de elegir más fichas.</p>
<b>Cierre</b>	Responder las actividades.	Los alumnos deberán de responder las multiplicaciones y colorear las fichas para su presentación.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.4 Programa de actividades del proyecto de servicio social

Sesión	Meses					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
1	25 y 27					
2		8 y 10				
3		22 y 23				
4		30	1			
5			6 y 8			
6			13 y 15			
7					14 y 16	
8					21 y 23	
9					28	2
10						14 y 16
11						23 y 28

Fuente: Elaboración propia.

Otras actividades que se realizaron durante el Servicio Social fue el apoyo en el área Técnico Pedagógico de Dirección, el instruir al equipo de Robótica VILLABOT´S para su participación el *FIRST LEGO Leagues* México, apoyando en el área de las matemáticas y programación del proyecto.

La integración al equipo de robótica se consideró por, mi formación en la carrera de Técnico en Programación, que cursé en el CBTis No.161 en el Estado de México, que permitió contribuir en el proyecto. Las actividades se realizaron en conjunto con el profesor del centro de cómputo ING. Sergio Alfredo Puente.

**ACTIVIDADES DEL EQUIPO “VILLABOT’S”  
PERIODO 4 AL 12 DE MARZO 2022.**

<b>Actividad por desarrollar</b> <b>Equipo de robótica VILLABOT’S</b> <b>Fecha: 2 y 3 de diciembre y 4 al 12 de marzo 2022</b> <b>Horario: 8:00 am a 13:30 pm</b> <b>Lugar: centro de cómputo</b>		
<b>Secuencia de Actividades</b>		<b>fecha</b>
<b>Sesión 1</b>	<b>CAPACITACIÓ_FLL Challenge 21-22</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida a la temporada 21-22.</li> <li>• Capacitación: revisión del material, requerimientos y pormenores.</li> <li>• Enlace Zoom.</li> </ul>	2 y 3 de diciembre
<b>Sesión 2</b>	<b>Presentar a los alumnos el proyecto de robótica</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración del equipo por los alumnos de 5° y 6°.</li> <li>• Presentar a los alumnos el proyecto de Robótica.</li> <li>• Proyección de video de introducción <i>SUPERPOWERED (YouTube)</i>.</li> <li>• Elegir el nombre del equipo.</li> <li>• Asignar las actividades a cada integrante.</li> </ul>	4 de marzo

<b>Sesión 3</b>	<b>Instrucciones de construcción del modelo de misión</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del desafío.</li> <li>• Ensamblado de los 17 elementos.</li> <li>• Asignar a cada alumno una bolsa para no mezclar los elementos.</li> </ul>	4 de marzo
<b>Sesión 4</b>	<b>Reunión con padres de familia</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida a los padres de familia.</li> <li>• Actividades por realizar.</li> <li>• Firma de consentimiento por padres de familia o tutores.</li> <li>• Crear grupo de WhatsApp (para compartir información).</li> </ul>	4 de marzo
<b>Sesión 5</b>	<b>Construcción del modelo de misión</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video de misiones de juegos de robots (<i>YouTube</i>).</li> <li>• Instalación de <i>software</i>.</li> <li>• Terminar con el ensamble de los elementos.</li> <li>• Armado de varios prototipos de robot.</li> </ul>	7 de marzo
<b>Sesión 6</b>	<b>Construcción de la mesa de juegos de robots</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar el espacio y superficie según las especificaciones.</li> <li>• Acomodo de las estaciones en la mesa de desafíos.</li> <li>• Instrucciones de programación.</li> </ul>	8 de marzo

<b>Sesión 7</b>	<b>Proyectos de competencia 1</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir el nombre del robot “<b>copt</b>”.</li> <li>• Instrucciones de los desafíos a realizar.</li> <li>• Programación de desafíos.</li> </ul>	9 de marzo
<b>Sesión 8</b>	<b>Proyecto de competencia 2</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de desafíos.</li> </ul>	10 de marzo
<b>Sesión 9</b>	<b>Preparativos para el evento</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización del Centro de cómputo para el evento.</li> <li>• Instalación de cámaras para transmisión vía Zoom.</li> <li>• Instalación de software para la transmisión vía Zoom.</li> </ul>	10 de marzo
<b>Sesión 10</b>	<b>Tu Juego del Robot</b> <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ronda 1 a las 12:00</li> <li>• Ronda 2 a las 13:00</li> <li>• Ronda 3 a las 14:00</li> </ul> <b>Cierre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección escolar organizó una comida para los alumnos (pizza, espagueti, refresco y agua).</li> </ul>	11 de marzo
<b>Sesión 11</b>	<b>Entrevista</b> <b>Inicio:</b> 9:00 enlace Zoom <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del equipo “VILLABOT´S”.</li> <li>• Entrevista a los alumnos sobre su experiencia.</li> </ul>	12 de marzo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista con los <i>coaches</i>.</li> <li>• Ronda 4 “<b>innovación</b>”.</li> </ul>	
<b>Sesión 12</b>	<b>Premiación vía Zoom</b> <b>Inicio:</b> 16:00 <b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión por vía Zoom y <i>Facebook</i>.</li> <li>• Comunicación en el grupo de WhatsApp.</li> <li>• Compartir el enlace para conexión desde casa.</li> <li>• Comunicación durante el evento de premiación.</li> </ul>	12 de marzo

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.4.1 Programa de actividades “VILLABOT´S”

Sesión	Mes	
	Diciembre	Marzo
1	2,3	
2		4
3		4
4		4
5		7
6		8
7		9
8		10

9		10
10		11
11		12
12		12

Fuente: Elaboración propia.

Fig. 6 participación en *FIRST LEGO Leagues México 2022*.



Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.2 Actividades administrativas

#### ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PEDAGÓGICAS PERIODO 27 DE SEPTIEMBRE 2021 AL 9 DE MAYO 2022.

Actividades Desarrolladas		
Secuencia de Actividades		Fecha
<b>Actividad 1</b>  Archivo escolar.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorganización del archivo escolar de los ciclos 2016 al 2021.</li> <li>• Organización del almacén de dirección.</li> <li>• Adaptación del área de trabajo.</li> </ul>	27 de septiembre al 08 de octubre
<b>Actividad 2</b>  Plan anual de Lectura.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en el plan anual de lectura de la escuela con su análisis, propuestas de actividades de lectura y la distribución de este.</li> </ul>	12 de octubre
<b>Actividad 3</b>  Apoyo frente a grupo.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a los grupos impartiendo la clase del maestro con base a su planeación del día.</li> <li>• La ausencia de los profesores por motivos personales, permisos y médicos.</li> </ul>	
	Grupo 3°C <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase presencial.</li> </ul>	20 de octubre
	Grupo 1°A <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase presencial.</li> </ul>	18 de noviembre
	Grupo 5°B <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases presenciales.</li> </ul>	25 de noviembre  10 y 17 de febrero

		09 y 16 de marzo
		01 de octubre
	Grupo 6°A <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases en línea.</li> </ul>	04 al 10 de enero
<b>Actividad 4</b> Reunión del evento para el 20 de noviembre.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asistió a la reunión en representación de la directora, para la logística del desfile del 20 de noviembre, la cual se llevó a cabo en la delegación de Villa de Pozos, donde la escuela fue invitada y que por motivos administrativos la directora no asistió.</li> </ul>	03 de noviembre
<b>Actividad 5</b> Aplicación de la evaluación 1er trimestre 4°B.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la evaluación del 1er trimestre del grupo debido a la ausencia de la maestra por asuntos personales.</li> </ul>	04 y 05 de noviembre
<b>Actividad 6</b> Elaborar horario de juntas para padres de familia.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación y coordinación de la elaboración de los horarios para la realización de las juntas presenciales con los padres de familia para la entrega de calificaciones del 1er trimestre y su distribución.</li> </ul>	29 de noviembre
<b>Actividad 7</b> Periódico mural de navidad.	<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración del periódico mural de la institución del mes de diciembre con el tema de la navidad 2022.</li> </ul>	30 de noviembre

<p><b>Actividad 8</b></p> <p>Atención a grupos durante la junta de padres de familia.</p>	<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a los docentes con la realización de actividades grupales en el área de comedores durante las juntas de padres de familia.</li> </ul>	<p>03 al 08 de diciembre</p>
<p><b>Actividad 9</b></p> <p>Entrega de constancias de 6°</p>	<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de constancias a los padres o tutores de los alumnos de 6° para realizar el trámite de preinscripciones para el nivel secundaria.</li> </ul>	<p>27 y 28 de enero 2022</p>
<p><b>Actividad 10</b></p> <p><b>Revisión de</b> limpieza escolar regreso a clases.</p>	<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la limpieza de los salones previamente realizada por los padres de familia.</li> <li>• Inspección de las áreas escolares de acuerdo con las normas de COFEPRIS.</li> </ul>	<p>12 de enero 2022</p>
<p><b>Actividad 11</b></p> <p>Honores a la bandera.</p>	<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se acompañó a los alumnos de 3° a la ceremonia de la bandera realizada en el Teatro Salvador Nava Martínez, ubicado en la cabecera municipal.</li> </ul>	<p>24 de febrero 2022</p>
<p><b>Actividad 12</b></p> <p>Consejo Técnico Escolar</p>	<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo con las actividades durante el consejo técnico escolar como: lista de asistencia, distribución del material de papelería, proyección del material y distribución de tres grupos según el grado.</li> </ul>	<p>29 de abril 2022</p>

<p><b>Actividad 13</b></p> <p>Apoyo administrativo en dirección.</p>	<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades como: elaboración de documentos, entrega de documentación escolar, copias de material, atender al personal de visita: jefe de sector, supervisores de la zona, inspectores, padres de familia, brindando información sobre la institución.</li> </ul>	<p>27 de septiembre al 09 de mayo.</p>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5 Descripción y análisis de los resultados obtenidos

#### 3.5.1 Sesión 1: Presentación y motivación de los alumnos

En la primera sesión de trabajo del grupo de 4° B, se planteó la presentación del proyecto, explicándoles a los alumnos en qué consistía, cuáles eran las actividades que se trabajarían a lo largo del proyecto. La actividad de la presentación tuvo la finalidad de reflexión y motivación por parte de los alumnos, respecto a la importancia de saber las tablas de multiplicar.

La actividad se implementó con la técnica de foro, la cual consistió en presentarme ante el grupo y hablarles sobre el proyecto. Después pregunté el nombre a los alumnos para conocerlos y crear un ambiente de confianza para contar con su participación.

Se inició la actividad explicando a los alumnos que se harían siete preguntas y los alumnos que quisieran contestar, deberían colocarse al frente del aula para expresar su punto de vista y terminada su participación cederían la palabra al compañero y regresaría a su lugar.

Se planteó la primer pregunta ¿Creen que es importante aprenderse las tablas de multiplicar?, la alumna Valeria comentó “por si nos preguntan cuanto es 8 X 8 ya

saber la respuesta y no quedarnos ahí pensando”, siguió el turno de Francisco quien comentó “saber mucho cuando otros maestros nos pongan operaciones y se nos haga más fácil”.

La segunda pregunta fue: ¿Cuál es la utilidad de las tablas de multiplicar en la vida diaria? A lo que comentó Francisco: “para saber cuánto cambio te tienen que regresar en la tienda, y decirle a tu papá cuantos metros de pasto tiene que cortar”, Fiorela comentó “para saber multiplicar las cosas y sepas el resultado”.

La tercera pregunta fue: ¿Cuál es tu método preferido para resolver problemas matemáticos que involucran las tablas de multiplicar? Iker comentó “contando”, Paloma “yo aprendí las tablas escribiéndolas y repasando cada día”.

Cuarta pregunta ¿Recuerdas una anécdota divertida relacionada con la memorización de las tablas de multiplicar? Ángel relató “mi tía de la cooperativa me regala porque no ajusto para comprar algo de \$4 y yo llevo \$2”, Francisco comentó “fui a la tienda, no me alcanzó el dinero para lo que quería comprar porque hice mal la multiplicación”.

Quinta pregunta ¿Cuál es la tabla de multiplicar que te resulta más fácil de memorizar? Los alumnos que participaron expusieron: solo uno la tabla del # 4, cuatro alumnos la del # 5, seis alumnos # 9, tres alumnos # 10 y un alumno la tabla del # 1.

Sexta pregunta ¿Cuál es la forma que te gusta aprender las tablas de multiplicar? Comentaron: con juegos, canciones, teniendo las tablas a un lado para repasarlas y aprenderlas.

Por último, ¿Crees que las tablas de multiplicar son importantes en la escuela? Estefanía comentó “sí para sacar calificaciones buenas”, Francisco “para sacar puro diez y tener un diploma”, Paloma comentó “para poder contestar los trabajos que te ponga la maestra”.

En esta sesión se logró que los alumnos conocieran en qué consistiría el proyecto en el que trabajaríamos, algo relevante fue conocer a los alumnos y saber ¿qué conocen de las tablas de multiplicar?

Un aspecto importante en esta sesión fue que los alumnos al iniciar se les pidió mover los mesabancos para despejar el centro del aula con la intención de activarlos, logrando que los alumnos se mostraran entusiasmados por participar, siendo una señal de agrado, pero al momento de comentarles que les haría unas preguntas algunos mostraron desagrado.

Durante la actividad pude observar la disponibilidad de los alumnos para participar, aunque no todos comprendían las preguntas o confundían las tablas de multiplicar con las sumas, restas o divisiones, al final pude darme cuenta de que lograron superar sus dificultades y dar su opinión.

Reflexiones: Los alumnos que mostraron interés en contestar la mayoría de las preguntas lo atribuyo a su seguridad con el tema de las tablas de multiplicar. También observé que algunos alumnos no comprendieron las preguntas y reiteraban lo que habían escuchado. Otro aspecto que llamó mi atención de los alumnos es que la mayoría prefiere actividades con juegos, siendo esto una orientación para la formación de un docente.

Una de mis impresiones que tuve con respecto al grupo fue que la mayoría de los integrantes del grupo participaron, si bien algunos con voz temerosa y otros duplicando las respuestas de los compañeros y compañeras (Vid. Fig. 6).

**Fig.6. Alumnos participando en el Foro**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **3.5.2 Sesión 2: Series numéricas**

Con respecto a la segunda sesión, se trabajó con las series numéricas, iniciando con una explicación sobre las series y dando ejemplos, para seguir con ejemplos que los alumnos construirían. Continuamos mostrando las figuras que tenían relación con las series.

Se enseñó a los alumnos la figura de un conejo e inmediatamente lo relacionaron con la serie del número 2, después la figura de un trébol y la relacionaron con la serie del número 3, así las ocho figuras tenían relación con su número.

Se formaron equipos de cuatro integrantes, posteriormente se hicieron ocho papelitos con los números: 2 le correspondía realizar la serie numérica del dos, 3 para realizar la serie del tres hasta llegar a la serie del 9. Los equipos pasaron por turnos al pizarrón para formar su serie numérica.

Para finalizar la actividad los alumnos repasaron en voz alta todas las series numéricas, después explicamos la relación que tenían con las tablas de multiplicar, por último, se plantearon varias preguntas como: ¿Cuántas orejas de conejos tenemos si hay 8 conejos?

En esta actividad los equipos participaron dos veces, los alumnos se apoyaron como equipo para poder colocar el número que continuaba en la serie, otro apoyo fue el contar la particularidad de la figura, por ejemplo: en la serie del número 8 contaban los tentáculos del pulpo para reafirmar el número que continuaba.

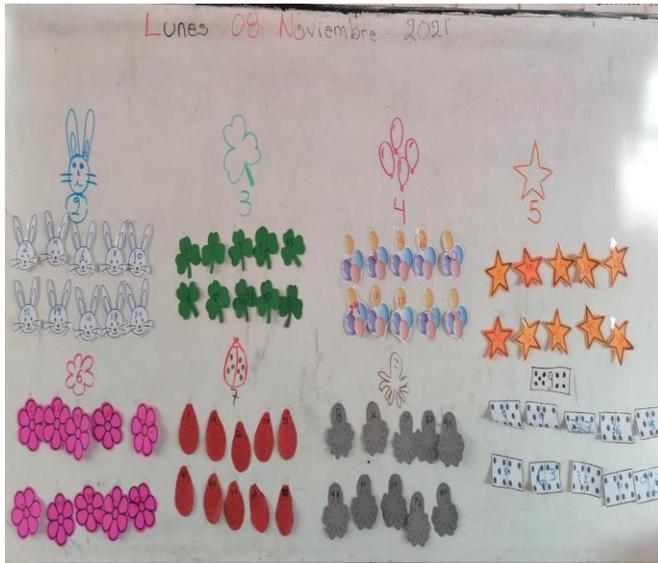
Pude darme cuenta de que esta actividad se caracterizó por el entusiasmo y muchas ganas de participar, evidenciando que las actividades presentadas con creatividad desarrollan más aprendizajes significativos en los alumnos. Además, el utilizar este método y convertirlo en un juego se logró el proceso de aprendizaje ya que se convirtió en algo dinámico y participativo.

Durante la actividad los alumnos siempre se mostraron ansiosos por pasar al pizarrón a realizar sus series numéricas (Vid. Fig. 7).

En esta actividad los alumnos querían hacer equipo con sus amigos, para lo cual se intervino al formar los equipos sin ninguna distinción, viéndose reflejado en la participación de todos los alumnos y el compañerismo al ver que se apoyaron para terminar su actividad.

Reflexiones: Los alumnos expresaron su entusiasmo, al ver que trabajaríamos una actividad donde jugarían. El dinamismo de la actividad hizo a un lado la monotonía y dio paso al interés por aprender, me pude dar cuenta que la estrategia estaba dando resultados y finalmente se logró el objetivo: relacionar las series numéricas con las tablas de multiplicar reflejando en los alumnos seguridad al contestar cuando se les preguntó ¿Cuántas orejas de conejos tenemos si hay 8 conejos?

**Fig.7. Alumnos trabajando con las series numéricas**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.3 Sesión 3: Agrupación de números

Respecto a la tercera sesión se planeó trabajar con la agrupación de números, lo primero que se hizo fue preguntar a los alumnos ¿Qué es una agrupación?, se pidió la opinión voluntaria a la cual contestaron, juntar varias cosas para contarlas, otro alumno comentó “poner varios objetos dentro de una caja”, terminada la participación de los alumnos se hizo la proyección del video *YouTube* Aprendiendo en Casa SEP. 25 sep 2020 “Matemáticas ¡Vamos a agrupar objetos!” <https://www.youtube.com/watch?v=wmnZciC2TVc>

Posteriormente se les pidió que idearan un problema que implicara una operación de agrupación, donde solo participaron dos alumnos. Francisco, que comentó “en el rancho de mi abuelito las vacas y los chivos los separa en corrales diferentes, para saber cuántas patas hay en total”. Fiorela comentó “cuántas alas hay en un grupo de 5 pájaros”.

Continuamos con la actividad de armar una figura de un hombre, explicando que cada figura está compuesta por siete piezas, las cuales consistían en un tornillo,

una rondana, dos tuercas de mariposa y tres tuercas. Los alumnos armaron su figura y después la desarmaron, se les pidió formar equipos de 5 integrantes, uno del equipo escogía un papelito en el cual se mostraba el número de figuras que deberían de armar, para lo cual los alumnos tenían que realizar una operación de multiplicación para saber la cantidad de piezas requeridas.

Las figuras las armaban y mostraban a la maestra para verificar si estaban correctas, después desarmaban las figuras y regresaban el material para poder elegir otro papelito y ver cuantas figuras tenían que armar, siguiendo el procedimiento anterior, esta actividad se repitió varias veces.

En esta actividad algunos equipos se organizaron: unos para realizar las operaciones, otros para ir por el material que requerían y otros en armar la figura, estos equipos efectuaron su actividad con rapidez, a un equipo le faltaron piezas y al final se dieron cuenta que la multiplicación la realizaron equivocadamente, cabe mencionar que dos equipos no se organizaron por lo que les faltaron piezas y a otro le sobraron, por esa razón les tomo más tiempo terminar sus actividades.

Reflexiones: Los recursos que se manipularon en esta actividad permitieron el dinamismo, por qué las tuercas, tornillos y demás material, fueron un instrumento para que los alumnos se convirtieran en unos hábiles de las tablas de multiplicar. La simplicidad del uso del cuaderno y el lápiz para las clases resulta para los alumnos simples y el usar recursos fuera de lo común, siempre estimula el interés por saber más, lo que los conduce a aprender con mayor facilidad.

Fue una actividad en donde los alumnos tenían que ver el orden de las piezas para realizar la figura y tener la habilidad de enroscar las piezas, en varias ocasiones los alumnos mostraron compañerismo si alguno no sabía armar la figura. Al final de la actividad, cada alumno tomó las piezas que se requerían para armar su figura del hombre y conservarlo (Vid. Fig. 8).

**Fig.8. Alumnos trabajando la agrupación de números**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **3.5.4 Sesión 4: Tablas de multiplicar**

La sesión cuatro dio inicio con un repaso de las tablas de multiplicar donde al azar los alumnos tenían que responder una operación y si no se la sabía, el grupo en conjunto comunicaba el resultado.

Continuamos con la entrega del anexo 6 a cada alumno para que respondieran las operaciones indicadas dando un tiempo de 10 minutos, cabe mencionar que los alumnos podrían responder el anexo con ayuda de cualquier material de apoyo como son: llavero de tablas de multiplicar, hoja de tablas de multiplicar e incluso se podían aproximar a la pared donde se encontraban las tablas de multiplicar.

Terminado el tiempo de 10 minutos los alumnos pasaban su hoja a su compañero de junto, quien tenía que calificar sus reactivos, esto se podían apoyar nuevamente con cualquier material.

Los alumnos al terminar de calificar entregaban el anexo a su compañero quien revisaba sus errores para corregir, esta actividad la pegaban en su libreta para firmar como revisado.

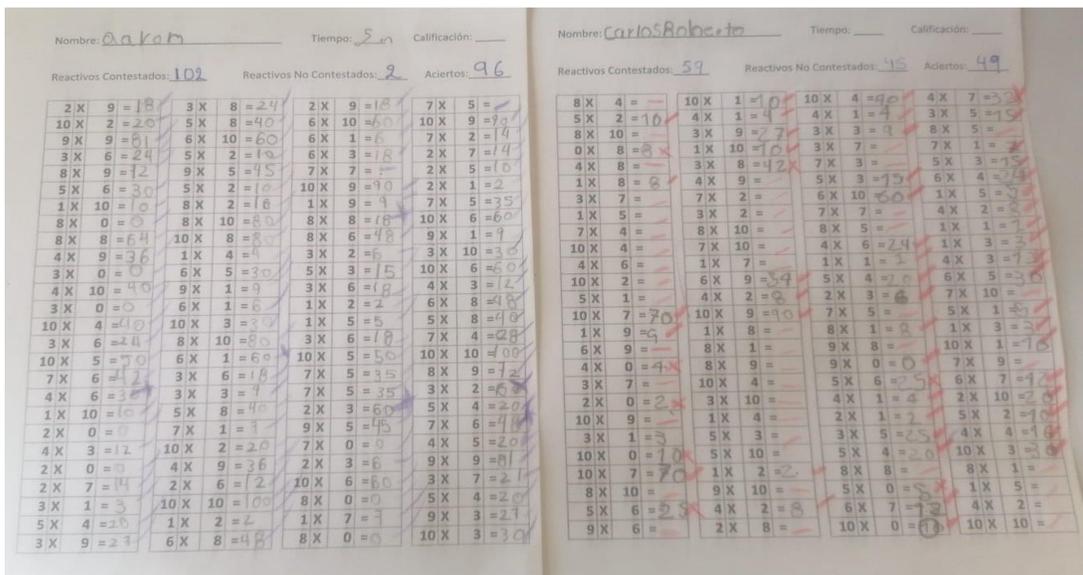
Durante esta actividad los alumnos se mostraron sorprendidos por que se les permitió ver su material de apoyo también tenían permitido estar cerca de la pared donde se encontraban las tablas de multiplicar para ver el resultado.

Al realizar esta actividad la mayoría de los alumnos entendieron y la realizaron en forma dinámica. Cabe mencionar que fue evidente la diferencia de los alumnos que efectivamente dominan las tablas, al ver que contestaban con facilidad, con pocos errores y consecutivamente los reactivos, y, por otra parte, los que no las dominan les llevó más tiempo contestar, omitían reactivos y aun así tenían errores.

Durante la actividad escuché comentarios como: “está muy fácil”, “a ver quién gana”, expresiones de satisfacción al terminar y hubo quién pidió contestar otro anexo y pidió una de tarea, esta actividad demuestra que la competitividad es una estrategia para lograr interés por aprender.

Reflexiones: Esta estrategia permitió a los alumnos además de lograr afianzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, lo evidenciaron con sus respuestas, ya que uno de los objetivos fue que visualizaran la posición de las tablas para el manejo más eficaz (Vid. Fig. 9).

**Fig.9. Alumnos trabajando con tablas de multiplicar**



Fuente: Elaboración propia.

### **3.5.5 Sesión 5: Multiplicación con aros**

La actividad número cinco fue una actividad afuera del aula, a los alumnos se les pidió previamente un aro, antes de salir del aula se les explicó las reglas del juego que consistían en: integrar dos equipos formando dos filas, al inicio de las filas colocar los aros uniéndolos y creando un puente, los primeros alumnos de cada fila tenían que brincar de aro en aro cuando se diera la orden de salida, en el momento que los alumnos se encuentran de frente se les pregunta una tabla de multiplicar, quién conteste primero con el resultado correcto, sigue avanzando, el compañero que perdió se regresará al final de su fila, para darle el turno a su compañero y pueda avanzar para enfrentar al compañero que sigue en el juego, gana el punto el equipo que llegue al inicio de la fila contraria.

El castigo del equipo que perdió será dar una vuelta corriendo a la cancha de basquetbol y realizar en la libreta una tabla de multiplicar.

Esta actividad les gustó mucho a los alumnos y pedían salir a jugar con los aros, cuando había la posibilidad de jugar salíamos a la cancha de basquetbol, esta actividad se les condicionó, si terminaban una actividad cualquiera, podíamos salir a jugar con los aros, todos los alumnos competían por ganar y en diversas ocasiones se mostraban ansiosos por enfrentar a su contrincante y por querer decir el resultado.

Reflexiones: Esta es una de las estrategias que más encantó a los alumnos e incluso llamó la atención a los alumnos de otros grados, aprendieron a organizarse, atener control de sus acciones ante las diferencias de habilidades de sus demás compañeros para ser tolerantes y aceptar cuando se equivocaban cumpliendo con la penitencia del juego. Con esta estrategia se logró que aprendieran mejor las tablas de multiplicar, pero sobre todo lo hicieron con entusiasmo (Vid. Fig. 10).

**Fig.10. Alumnos jugando las tablas de multiplicar con aros**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **3.5.6 Sesión 6: Memorama de tablas**

La sesión seis se trabajó con la actividad del juego de memorama iniciando con la pregunta ¿saben en qué consiste el juego de memorama?, algunos alumnos sí conocían el juego, otros alumnos no contestaron por lo cual se explicó las reglas del juego.

Previamente a los alumnos se les dio una hoja donde tenían que recortar las tarjetas que contenían la operación a resolver y en otra el resultado, después de haber recortado todas las tarjetas, se continuó con la explicación de las reglas que son: todas las tarjetas son un par que corresponde a la operación y otra al resultado, las cuales se colocan sobre la mesa con la cara hacia abajo, después se revuelven todas las tarjetas, cada alumno tiene su turno el cual tiene que voltear dos tarjetas y verificar que sean un par correcto de operación y resultado, si es correcto el alumno se queda con las tarjetas, de lo contrario volteará las tarjetas sin poder verlas y dará el turno al siguiente alumno, los demás estarán atentos para recordar

el lugar de las tarjetas y buscar su par, el alumno ganador es el que logre juntar más pares de tarjetas.

El grupo se colocó alrededor del escritorio y dio inicio al juego, en las dos primeras rondas fue necesario ayudarles para que comprendieran el juego, después los alumnos continuaron el juego, sin la intervención del prestador de servicio.

Pasado un tiempo y aún no terminaba el juego varios alumnos mostraron falta de interés en él y se alejaron del escritorio para mirar al patio. Santiago expresó que él no quería continuar en el juego, al ver esta situación me involucré en el juego al mencionar con voz alta y repetidamente, como en la lotería, la operación o en su caso el resultado para que los alumnos escucharan, con esta modificación del juego los alumnos adquirieron otra actitud ante el juego.

El juego terminó cuando ya no quedaron tarjetas en el escritorio, en ese instante los alumnos contaron cuantos pares de tarjetas obtuvieron, resultando ganador Antonio con 10 pares de tarjetas, cabe mencionar que algunos alumnos no lograron hacer ningún par.

Reflexiones: Esta sesión perdió el interés por la mayoría de los alumnos al avanzar la actividad, lo atribuyo a que los alumnos tenían que esperar su turno el cuál tardaba ya que los demás compañeros se demoraban en voltear sus tarjetas, debido a que se crearon dos equipos de nueve alumnos, también lo atribuyo al poco dinamismo de la actividad y que demoró mucho y no fue atractiva para los alumnos, para realizar esta actividad se recomienda que los grupos sean de menos de cuatro integrantes (Vid. Fig. 11).

**Fig.11. Alumnos trabajando memorama de tablas**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **Sesión 7: Tabla pitagórica**

La séptima sesión comenzó explicando a los alumnos si recordaban que era la tabla pitagórica, ya que es un contenido de tercer grado, y ninguno sabía de qué se trataba el tema.

Para continuar con la sesión, en el pizarrón se realizó la tabla pitagórica y se les explicó cómo funcionaba, como se tenían que llenar las casillas y que estas dependían de la posición de la columna y la fila, se realizaron varios ejemplos, posteriormente se preguntó a cinco alumnos para que dieran el resultado de una casilla con relación a los números de la columna y fila, solo un alumno necesito de la ayuda de sus compañeros.

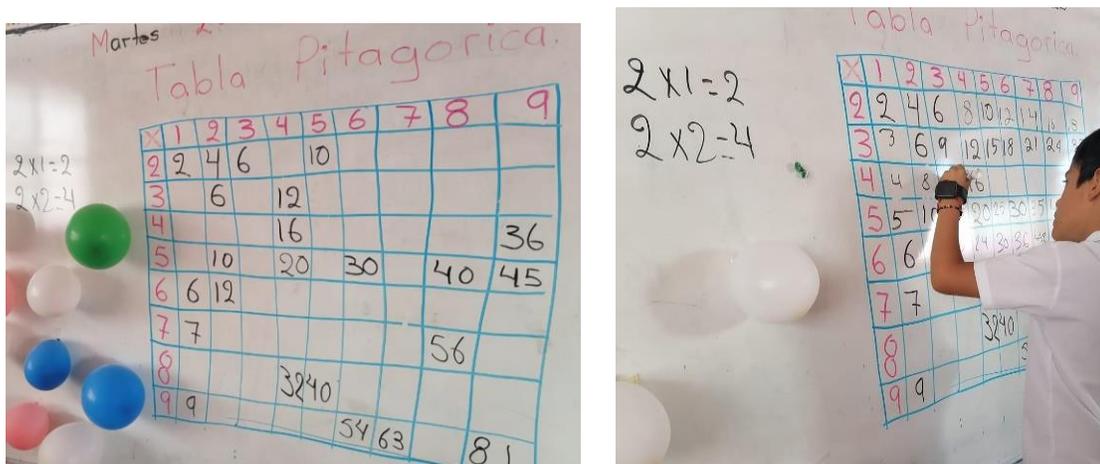
Posteriormente se inflaron ocho globos en su interior tenían el número de la columna a resolver. Se organizó a los alumnos asignando parejas, para pasar a tronar un globo y saber el número de la columna que tenían que resolver, así pasaron todas las parejas y se llenaron todas las casillas de la tabla pitagórica.

Para finalizar la actividad, a los alumnos se les preguntó las tablas y tenían que indicar la casilla y decir el resultado.

Durante esta actividad los alumnos siempre se apoyaron como pareja para llenar las casillas, donde la mayoría de los alumnos se ayudaron al contar con los dedos. En esta actividad fue muy evidente el orden y disciplina que los alumnos mantuvieron, lo atribuyo a la organización en parejas, fue una actividad que disfruté realizar en el grupo.

Reflexiones: en esta sesión los alumnos se mostraron entusiasmados por saber cuál sería la nueva actividad que realizarían lo cual me hizo sentir bien. Reiterando que el uso de recursos permite que las clases sean dinámicas para hacer a un lado la monotonía donde los alumnos comentan que son aburridas, al utilizar recursos fuera de lo común despierta el interés por participar y ayudar a sus compañeros haciendo que el aprendizaje se facilite, ya que durante la sesión siempre se ayudaron como pareja (Vid. Fig. 12).

**Fig.12. Alumnos trabajando la tabla pitagórica**



Fuente: Elaboración propia.

### **3.5.8 Sesión 8: Repaso de multiplicaciones**

La sesión ocho fue planeada para realizar una evaluación del avance del grupo, comenzamos con el repaso de las tablas de multiplicar al preguntar varias veces a los alumnos una operación, y en grupo decir el resultado.

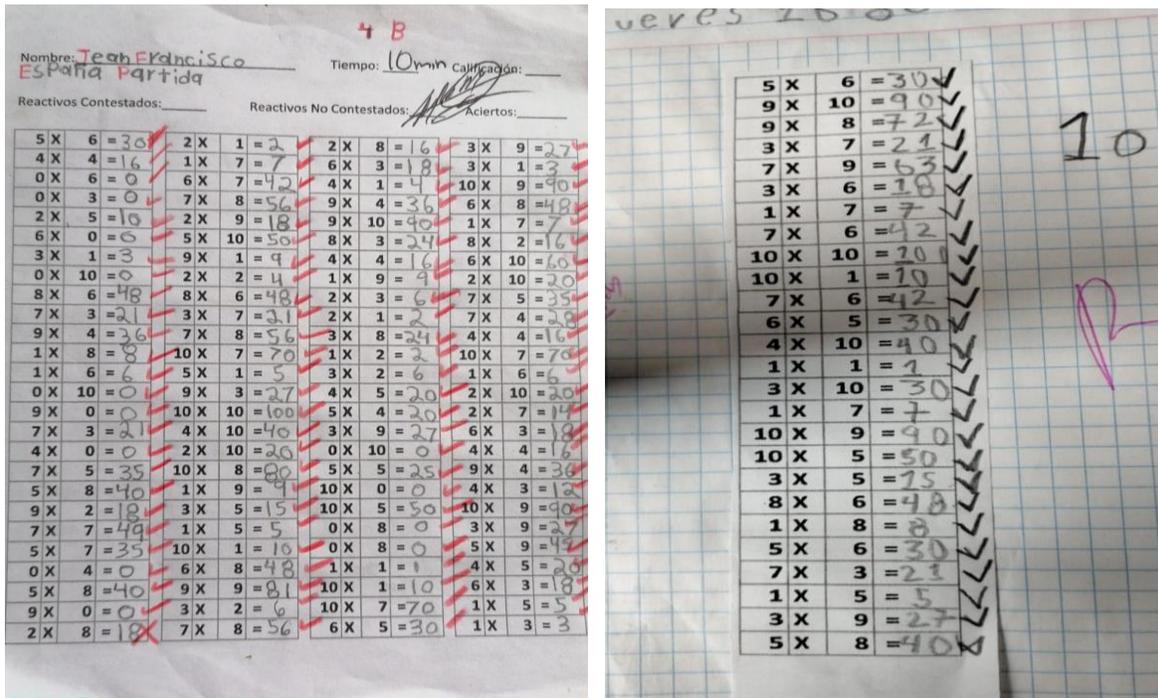
Posteriormente se entregó a los alumnos el anexo 5 para que contestaran colocando el resultado, para esta actividad los alumnos se ayudarían de cualquier material, el tiempo que tenían para resolverlo fue de 5 minutos.

Pasado el tiempo se les pidió a los alumnos calificar a su compañero de junto, apoyándose con algún material para verificar su resultado. Para finalizar esta actividad los alumnos regresaron la hoja calificada a su dueño, el cual vería si tenía errores y lo podría corregir.

En esta actividad los alumnos que no contaban con material de apoyo se acercaron al poste de las tablas para poder resolver su actividad. También a dos alumnos sus compañeros les pusieron una "x" a un resultado que estaba correcto. Cabe mencionar que algunos alumnos no terminaron de contestar y otros si, en el tiempo dispuesto evidenciando quién sí y quién no dominan las tablas de multiplicar.

Reflexiones: La sesión favoreció para que los alumnos apliquen el cálculo mental en el aprendizaje de las tablas, los alumnos disfrutaron de esta actividad y participaron activamente como en la sesión 4, afianzando el objetivo que era la visualización de la posición de las tablas para mejorar su ubicación, otro punto fue percibido nuevamente donde la competitividad es una estrategia para aprender (Vid. Fig. 13).

**Fig.13. Alumnos reforzando las tablas de multiplicar**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.9 Sesión 9: Unolotería de multiplicaciones

En la sesión nueve los alumnos estaban a la expectativa de la nueva actividad, a lo que comentó Vero “maestra vamos a jugar” y todos entusiasmados gritaron “sssiiii”. Dando inicio al mostrar a los alumnos el juego de Unolotería, las indicaciones del juego y formando equipos de 5 integrantes.

Las reglas del juego son: un integrante muestra y dice en voz alta el número para que uno de los otros cuatro alumnos tome la carta, si corresponde el resultado de una operación de su tarjetón, coloca un frijolito a su casilla.

El ganador del juego es quien primero llene todas las casillas de su tarjetón con los frijolitos.

En esta actividad los alumnos iniciaron con poca seguridad, fue hasta la ronda tres cuando los alumnos reaccionaban más rápido para tomar sus tarjetas y llenar su

tarjetón para ganar. Hubo tres alumnos que no mostraron interés en el juego y se tomó la decisión de asignarles el rol donde, ellos tenían que mostrar las tarjetas y en voz alta decir el número. Fue así como todos los alumnos participaron en esta nueva actividad.

Durante esta sesión los alumnos se mostraron confundidos, ya que las indicaciones eran tomar las tarjetas y poner un frijolito, son dos pasos que tenían que realizar, por esta razón fue que la actividad se repitió varias veces, lo que origino que algunos alumnos no les interesara el juego.

Reflexiones: Fue una sesión en la cual se utilizó el instrumento elaborado por mi persona, tenía que estar muy atenta a las reacciones de los alumnos y que siguieran las indicaciones, ya que es la unión de dos juegos de mesa ordinarios y que pensé que los alumnos lo jugarían sin tantas complicaciones y no fue así. Un punto importante fue que los alumnos lo realizaron con calma para poder seguir las indicaciones, esa parte me animó, porque los alumnos colaboraron para realizar la actividad (Vid. Fig. 16).

Cabe mencionar que esta actividad de *UNOLOTERÍA* fue un material elaborado por Magda Espinoza como un instrumento didáctico de la materia de “Formación de Formadores” donde el propósito general de la materia fue: “Comprender la formación como una estrategia afín al trabajo del pedagogo que permita implementar procesos de esta índole en su práctica educativa”, impartida por el profr. Luis Roberto M. G.

**Fig.14. Alumnos trabajando con Unolotería**



**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.5.10 Sesión 10: Tablas de multiplicar

Esta penúltima sesión se inició pidiendo a los alumnos que mencionaran el resultado de las siguientes multiplicaciones:  $2 \times 9$ ,  $7 \times 7$ ,  $8 \times 8$ ,  $9 \times 6$  y  $4 \times 6$ .

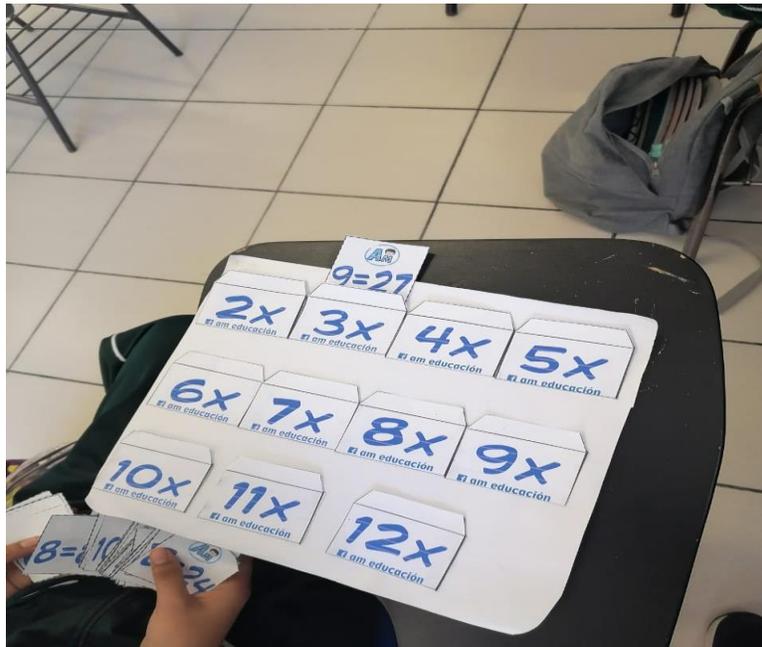
Se brindó a los alumnos el material que consistía en: recortar unos sobres y tarjetas, los sobres indicaban el número de la tabla, él sobre lo pegaron en una hoja para poder proceder con la actividad.

Continuaron colocando las tarjetas que correspondían dentro del sobre, ejemplo: el sobre indicaba la tabla del “3X” y el alumno colocaba la tarjeta “ $9=27$ ” que es la correcta.

El alumno ganador era quien primero terminaba de colocar las tarjetas correctamente dentro del sobre.

Reflexiones: Los alumnos disfrutaron de esta actividad y participaron dinámicamente ya que era una actividad donde los estudiantes utilizaban el cálculo mental para el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Al comienzo fue evidente que los alumnos se mostraron indecisos, ya que era una actividad individual, pero a medida que avanzó la mayoría de los alumnos la aceptaron y fue de su agrado (Vid. Fig. 15).

**Fig.15. Alumnos trabajando tablas de multiplicar**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **Sesión 11: Feria de tablas de multiplicar**

En la última sesión los alumnos estaban muy emocionados por que vieron que estaba acondicionada un área con varias islas de seis mesas formando un hexágono y seis sillas, afuera del aula, este material era de los alumnos de primer grado que ya no ocupaban, a los alumnos de cuarto les causaba curiosidad por sentarse en las pequeñas sillas.

Dentro del aula a los alumnos se les indicó que tomaran sus lapiceras y las colocaran en la mesa que trabajarían para después regresar al aula. En orden de lista los alumnos eligieron dos o más fichas de trabajo de entre once fichas diferentes, elegidas sus fichas se dirigieron a la mesa donde trabajaron en equipos para poder compartir material como: colores, plumones, sacapuntas, el llavero de multiplicaciones y poder apoyar a sus compañeros si lo requerían.

En todo momento se observó el trabajo, algunos alumnos pidieron ayuda, ya que no entendían las instrucciones de las fichas, otros alumnos terminaban las actividades con mayor rapidez y pidieron más fichas de trabajo por lo que el tiempo se prolongó por más de 1 hora.

Cabe mencionar que esta actividad se realizó en el patio principal y que, a pesar de ser muy transitada por alumnos y maestros, los alumnos siempre estuvieron atentos respondiendo sus fichas de trabajo.

Reflexiones: Esta fue una sesión que me dejó mucha satisfacción ya que los alumnos en todo momento estuvieron realizando la actividad, cuando surgieron dudas siempre se acercaron a preguntar, un aspecto que favoreció esta actividad fue la forma en la que los alumnos trabajaron en una mesa redonda en donde todos podían compartir material, su forma de trabajar, ya que fue evidente que algunos alumnos veían el trabajo de su compañero y podía verificar o guiarse para continuar trabajando.

Otro aspecto fue que las actividades tenían una complejidad diferente y los alumnos demostraron sus cualidades para realizar: acertijos, dibujar, sopas de letras y quiénes les embelese resolver ejercicios de mayor complejidad. Durante esta actividad hubo alumnos de otros grupos que se acercaron por curiosidad al ver que todos los alumnos estaban muy entretenidos trabajando y que los alumnos continuaban sin distraerse a pesar de sus preguntas.

En esta sesión se consiguió formar un espacio donde los alumnos aprendieron a trabajar en conjunto para colaborar y lograr un objetivo común para afianzar el

aprendizaje de las tablas de multiplicar. El trabajar fuera del aula hizo que la actividad fuera más llamativa para los alumnos (Vid. Fig. 16).

**Fig.16. Actividad con fichas de trabajo**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.6 Descripción de actividades de robótica

La institución cuenta con un equipo de robótica integrado por alumnos de 5° y 6°, el equipo es apoyado por la FUNDACIÓN ROBERT BOSCH MÉXICO quién ha proporcionado el material para instruir a los alumnos en la robótica quienes se enorgullecen al contribuir con el desarrollo de esta institución educativa bajo el lema “ME GUSTA MI ESCUELA”.

EL equipo de robótica a participado en el torneo de *FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE* obteniendo un reconocimiento por su participación como el Equipo de revelación del torneo por su logro y su progreso significativo, este resultado motivó a los alumnos para que participaran en *Challenge 21-22* al cuál fui solicitada a

colaborar con el profesor de computación. Las actividades que se manejaron fueron en conjunto con el profesor Sergio, iniciando en diciembre y concluyendo en el mes de marzo.

### **Sesión 1: *Capacitación\_FF Challenge***

Para esta sesión se realizó una reunión vía Zoom en la cual estuvieron presentes todas las escuelas que participarían en el torneo de robótica.

Inició con la bienvenida y presentación de la coordinadora quién nos capacitó mostrando el material y los requerimientos para el manejo de los programas de *software* que se requerían, después con la construcción del robot y como programarlo.

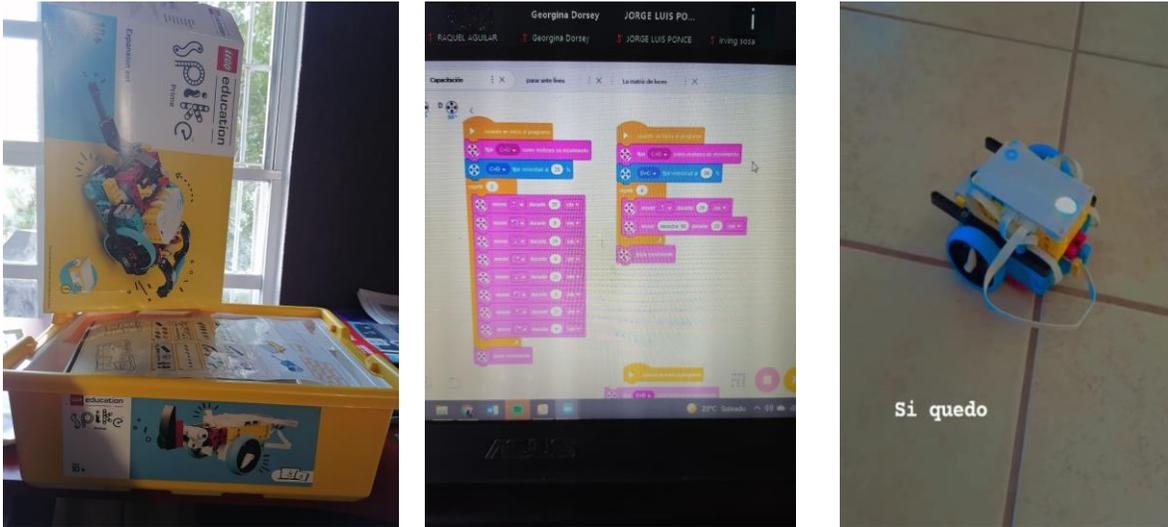
Posterior a esto se dieron las indicaciones de cómo manejar el *software* y realizar algunas pruebas específicas con el robot, todas las escuelas interactuamos, para finalizar la coordinadora nos deseó lo mejor y se despidió. La capacitación tuvo una duración de 2 horas.

Terminada la capacitación a distancia, dediqué unas dos horas más para realizar pruebas de programación con el robot.

Durante esta sesión todos los *coach* de los equipos participaron muy dinámicamente ya que a todos nos interesaba comprender cada aspecto y detalle del concurso para dar excelentes resultados, sé ocupó cada minuto en cosas importantes y relevantes lo que hizo que la sesión pasará muy rápido.

Reflexiones: La sesión fue vía Zoom que no tuvo ninguna complicación ya que los años anteriores la educación a distancia se hizo común y uno de los medios de comunicación fue éste, el participar en este concurso de robótica me permitió retomar los conocimientos de mi formación como programadora que se requerían para este proyecto. Teniendo los conocimientos básicos del armado y programación de un robot me cautivó practicar y sin darme cuenta entregue bastante tiempo (Vid. Fig. 17).

**Fig.17. Capacitación *FIJ\_Challenge* 21-22**



**Fuente:** Elaboración propia.

## **Sesión 2: Presentación del proyecto de robótica a los alumnos**

Para iniciar con el proyecto de robótica solicitaron a los alumnos que participaron en el ciclo anterior citándolos en el centro de cómputo para comenzar con el proyecto que ya conocían. Posteriormente se presentó un video que mostraba el propósito, instrucciones y la misión del torneo.

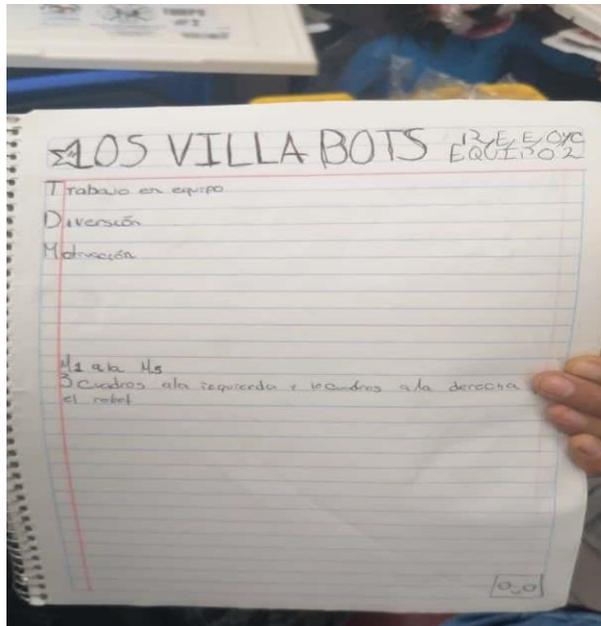
Una instrucción era darle nombre al equipo donde algunos alumnos propusieron diferentes nombres, por votación se eligió el nombre de “VILLABOT´S”.

Por el poco tiempo para el torneo se dio prisa formando equipos y asignando a los alumnos sus actividades que consistían en armar las estaciones y diferentes robots. El profesor Sergio apoyó a los alumnos al imprimir el instructivo para armar las estaciones y siempre se contó con el apoyo de todos los integrantes, tanto alumnos como *coach* (Sergio y Magda).

Reflexiones: El hecho de que los alumnos ya habían trabajado en el proyecto facilitó la integración del grupo, cuando se presentó el video los alumnos estuvieron muy

atentos ideando lo que tenían que hacer, ya que se escuchó varios comentarios de que era lo que iban a realizar. Cuando llegó la hora de darle nombre al equipo, solo tres alumnos propusieron un nombre, fue un momento divertido que sirvió de pausa, que el grupo lo requería (Vid. Fig. 18).

**Fig.18. Nombre del equipo de robótica**



**Fuente** Elaboración propia.

### **Sesión 3: Instrucciones de construcción del modelo de misión**

En la sesión tres se realizó la descripción del desafío el cual consistía en la transportación de paquetes a través de aire, agua y tierra, dando esta información los alumnos tenían que comenzar el armado de los 17 elementos asignando a cada alumno varios elementos los cuales tenían una posición específica en la mesa de juego.

Reflexiones: Cabe señalar que esta etapa fue de mucho trabajo ya que todos tenían que estar concentrados y atentos armando su elemento para no perder sus piezas ya que las piezas no se podían remplazar, por lo que los alumnos tenían que estar

concentrados en su trabajo, se pudo distinguir que una alumna tenía mucha habilidad en armar los elementos, todos le pedían ayuda, puedo asegurar que ella armo un 60% de los elementos y que en todo momento se mostró con la mejor actitud de ayudar ya que era algo en lo que es muy buena (Vid. Fig. 19).

**Fig.19. Inicio del armado de la misión**



**Fuente:** Elaboración propia.

#### **Sesión 4: Reunión con padres de familia**

Para llevar el proyecto, necesitamos del apoyo de los Padres de Familia, para lo cual se realizó una reunión para informarles sobre la planeación de las actividades y que requeríamos de tiempo extraescolar.

Se citó a los padres el viernes 4 de marzo a la 1pm, a su llegada se dio la bienvenida y la presentación de los *coach*, después se informó sobre:

- El calendario de actividades
- El horario
- La actividad contaría como calificación extra a sus materias

- Formación del grupo de WhatsApp para la comunicación
- La firma de tutores para la autorización de la participación de sus hijos

Finalizó la reunión agradeciendo su presencia.

Reflexiones: la actitud de los padres de familia fue muy accesible en todo momento porque sus hijos pertenecían a un grupo particular y por esta razón siempre estuvieron con la mejor disponibilidad de apoyar a sus hijos y a los *coaches* en lo que se requiriera. Que es una de las intenciones de realizar cualquier concurso.

### **Sesión 5: Construcción del modelo de la misión**

La quinta sesión inició a las 8 de la mañana los alumnos asistieron con puntualidad, iniciamos con la proyección de un video el cual mostraba las misiones posibles que los alumnos podrían realizar. La finalidad de proyectar el video fue para que los alumnos pudieran armar su robot con las adecuaciones que requería la misión para transportar paquetería de un lugar a otro.

Los alumnos se dispusieron al armado de dos robots, ya que la empresa brindó dos paquetes de juego. Continuamos con la instalación del *software* en varias computadoras para que todos los alumnos pudieran recordar y realizar la programación de sus robots.

Durante esta sesión se terminó con el armado de las diferentes estaciones.

Reflexiones: Esta sesión fue una de las más complicadas ya que varios alumnos mostraron disgusto porque les llevó mucho tiempo armar los elementos y lo que querían era construir y programar el robot, por lo que se tuvo que tomar un receso para que los alumnos salieran a dar un paseo por la escuela, que les sirvió para tener una mejor actitud notándose en la dinámica del grupo (Vid. Fig. 20).

**Fig.20. Presentación de los robots**



**Fuente** Elaboración propia.

### **Sesión 6: Construcción de la mesa de juego de robot**

En la sexta sesión los alumnos en conjunto con el personal de apoyo y coach nos preparamos para acondicionar el lugar y armar la mesa de juego donde el personal nos ayudó con el acarreo de 8 mesas que requerimos para instalar los dos tapetes de juego.

El proceso del acomodo de los elementos en los tapetes de juego fue de gran motivación para los alumnos ya que veían el escenario donde practicarían la programación con su robot.

Reflexiones: Este fue el momento de más alegría, después de mucho trabajo y estrés por parte de algunos alumnos, al ver el escenario donde realizarían sus prácticas basadas en errores, aciertos y pasarían el mayor tiempo, el escenario donde se veían como campeones (Vid. Fig. 21).

**Fig.21. Mesa de juego armada**



**Fuente:** Elaboración propia.

## **Sesión 7: Proyectos de competencias**

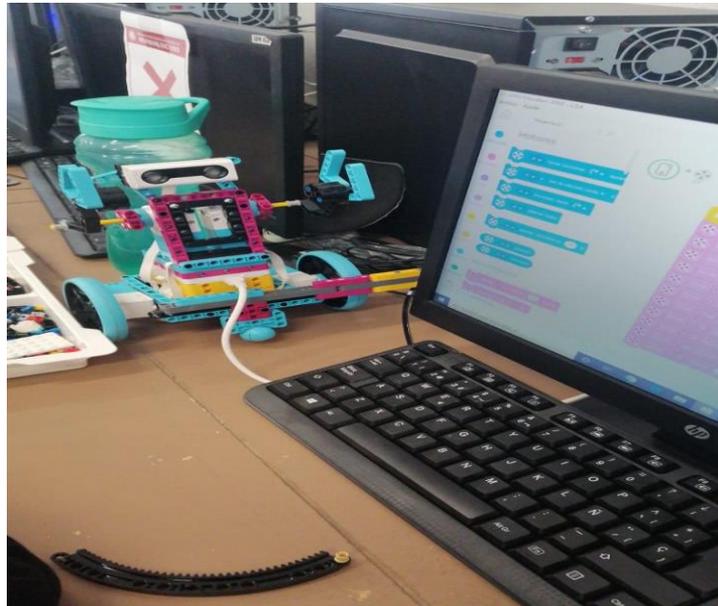
Durante esta sesión siete, los alumnos tenían que darle un nombre a su robot proponiendo el nombre de **“copt”**.

Continuamos con una reunión donde a los alumnos se les dio información y compartieron ideas del desafío, para realizar la misión que consistía en transportar un paquete y marcar una ruta, la cual les daría un puntaje alto en un tiempo de 40 segundos. Los alumnos dispusieron de las computadoras para programar paso a paso su ruta, para esta actividad el robot lo tenían que turnar.

Cada alumno sugirió su ruta que cumpliera con la mayoría de los desafíos y tiempo, posteriormente eligieron cuatro con las cuales se estaría trabajando en las sesiones restantes.

Reflexiones: esta sesión fue de mucho compañerismo y colaboración, ya que fue evidente el ver que todos estuvieron de acuerdo con el nombre del robot, donde respetaban sus turnos para disponer del copt y para realizar sus prácticas. Que fueron ecuanímenes al seleccionar cuáles eran las cuatro mejores rutas y poder ayudar en mejorarlas (Vid. Fig. 22).

**Fig.22. Programación de “copt”**



**Fuente:** Elaboración propia.

## **Sesión 8: Proyecto de competencia**

Esta fue la última sesión en donde a los alumnos se les dio la libertad y autonomía para realizar programaciones con su robot con el propósito de disfrutar su participación teniendo en cuenta los lemas del torneo “Trabajo en equipo, Diversión y motivación”.

Reflexiones: fue evidente los beneficios que los alumnos tuvieron al tener la clase en total autonomía para poder resolver sus problemas y tener mayor control al momento del concurso, ya que ellos son los protagonistas de este proyecto y que los *coaches* solo eso fuimos los que impulsamos para lograr su meta (Vid. Fig. 23).

**Fig.23. Diversión del equipo VILLABOT´S**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **Sesión 9: Preparativos para el evento**

En la sesión nueve el trabajo fue para los *coaches*, ya que teníamos que organizar la sala para el torneo, el cual requería de instalar cámaras y el *software* para la transmisión a distancia por la plataforma Zoom.

Para finalizar con esta sesión el equipo se reunió para dar las indicaciones de las tres rondas del juego para que los alumnos supieran lo que tenían que realizar en cada una, en el cierre de esta sesión se comentaron los logros de cada alumno y los alumnos también expresaron su sentir de su experiencia al formar parte del equipo de robótica que representan a su escuela, la asociación de padres de familia proporcionó a los alumnos una playera para su presentación y motivarlos porque la competencia sería al día siguiente.

Reflexiones: la sesión transcurrió con mucha calma, ya que todos los puntos de preparación del equipo se lograron, al momento de instalar las cámaras y demás dispositivos estuve reflexionando sobre todo el trabajo que se realizó y lo que los alumnos alcanzaron (Vid. Fig. 24).

**Fig.24. Listos para el evento**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **Sesión 10: Tu juego de Robot**

Ese día a los alumnos se les citó a las 10 am para que estuvieran relajados y con una actitud positiva. A su llegada uno de los alumnos comentó que él no pudo dormir por estar pensando en lo que podría pasar en el torneo (Vid. Fig.25).

“Hoy es el día del juego” fue la frase que comentó el *coach* al iniciar la sesión para activar a los alumnos quienes se mostraron nerviosos por su participación en el torneo. Antes de comenzar las rondas del torneo los alumnos se mostraron siempre nerviosos ya que solo tenían dos oportunidades de realizar su ronda, siempre estuvieron al frente los alumnos que durante todo el proyecto lideraron el grupo y el grupo los apoyaba. Los alumnos al terminar cada ronda se abrazaban en señal de confianza y motivación.

Al finalizar la participación de los alumnos la directora les organizó una comida en el área de los comedores donde los alumnos fueron consentidos con pizza, espagueti y agua de limón.

Los padres de familia llegaron por los alumnos a las 2:30 de la tarde quienes orgullosos de su participación los abrazaron.

Reflexiones: La sesión reflejó todo lo que se trabajó que a mi parecer se logró mucho en solo una semana, eso fue un motivo que los alumnos tenían presente y fue algo que los puso nerviosos y les quito un poco de seguridad.

**Fig.25. Alumno en posición de inicio para el torneo**



**Fuente:** Elaboración propia.

### **Sesión 11: Entrevista**

Día de la premiación. Los alumnos fueron citados el sábado 12 de marzo para realizar la presentación, entrevista donde compartieron su experiencia, los alumnos estaban nerviosos antes de iniciar, pero al final mostraron seguridad en sus palabras, también se realizó una entrevista a los *coach*, donde expusimos los desafíos que se presentaron.

Inmediatamente se realizó la última ronda que consistía en mostrar el proyecto de innovación, el cual fue realizado por Mélani donde el paquete a transportar se abría al momento de colocarlo en una superficie (Vid. Fig.26).

Finalizada la participación, los alumnos se retiraron a sus casas para poder seguir la transmisión de la premiación que sería por *Facebook* a las 16 hrs del centro, el enlace se compartió en el grupo de WhatsApp.

Reflexiones: Durante la última sesión todos nos mostramos tranquilos, ya que el torneo estaba por terminar, los alumnos se sentían aliviados, ya que fue una semana de mucho trabajo. La satisfacción por participar también estuvo presente y al último los alumnos querían que el tiempo volara para saber quiénes serían los ganadores. Cabe mencionar que los padres compartían los mismos sentimientos.

**Fig.26. Entrevista del equipo**



**Fuente:** Elaboración propia.

## **Sesión 12: Premiación**

La premiación inició la hora indicada y transmitida en vivo.

Los participantes del torneo estuvimos conectados por Zoom y al mismo tiempo el equipo VILLABOT'S estábamos en comunicación por WhatsApp, durante este tiempo los alumnos hacían bromas mostrando su nerviosismo.

Durante la premiación los alumnos estuvieron atentos a todo lo que pasaba, al pasar la premiación de las diferentes categorías los alumnos se entusiasmaron más y más al acercarse el momento donde darían los tres primeros lugares, se premió al tercer lugar, después al segundo lugar, se nombró al equipo del primer lugar y no fuimos ganadores, unos alumnos se pusieron a llorar. La directora, coach y padres hicieron comentarios para reconfortar el sentir de los alumnos por no ganar el torneo *FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE 21-22*.

Reflexiones: El tiempo para la preparación fue muy corto y los alumnos siempre se mostraron dispuestos a dar su mejor esfuerzo, el apoyo de la familia siempre es importante, los padres siempre estuvieron presentes, apoyan a sus hijos y eso lo reflejaron al participar en el torneo, los alumnos cuentan con una experiencia que sé que nunca olvidarán y que será un motivo para formación educativa ya que adquirieron una visión sobre la programación de los robots.

**Fig.27. Premiación *FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE 21-22*.**



Fuente: Facebook.

## **CAPÍTULO IV. CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN EN EL SERVICIO SOCIAL**

Las actividades que se presentaron cumplieron con la finalidad de motivar a los alumnos respecto a la importancia de saber las tablas de multiplicar. Logrando que mostraran entusiasmo por participar ya que la mayoría de las actividades eran con juegos, siendo esta una práctica que les cautivó a los alumnos.

Se apreció que las actividades se caracterizaron por ser creativas, lo que fascinaba a los alumnos a un aprendizaje significativo. Además, utilizando este método y convirtiéndolo en un juego se consiguió que el proceso de aprendizaje se volviera dinámico y participativo. El grupo sin distinción demuestra su compañerismo para terminar las actividades y que el dinamismo de las sesiones dejó atrás la monotonía para dar paso al interés por aprender, se pudo ver que las estrategias estaban dando resultados, cumpliendo con el objetivo del desarrollo de las habilidades matemáticas con las tablas de multiplicar, encarnando una sensación de seguridad para los alumnos.

Las estrategias aplicadas fueron consideradas atractivas por los alumnos y de interés, lo que permitió ver el aprendizaje de las tablas de multiplicar amenas, entretenidas, divertidas y necesarias. Los alumnos mostraron deseos de aprender y superar sus dificultades para participar en las actividades ya que los materiales y las herramientas que se utilizaron siempre despertaron el interés, facilitando así el aprendizaje.

### **4.1 Identificación de las necesidades de formación del prestador del servicio social**

Ahora bien, es importante considerar en este apartado algunas de las necesidades planteadas en el transcurso de la realización del servicio social. En primer lugar, es necesario mencionar que ser docente no es algo sencillo ya que conlleva una constante preparación de diferentes temas, para asistir las distintas situaciones a

tratar donde el profesor debe estar capacitado, lo más importante es ser alguien que pueda realizar un cambio en los alumnos.

En mi práctica profesional, al trabajar con el grupo surgió una segunda necesidad que fue la módica preparación sobre el programa para trabajar en actividades y resolver el tema para que a los estudiantes les interesara más. La tercera necesidad fue la falta de seguridad al trabajar con el grupo dentro del aula.

Las necesidades de formación personal son:

1. El conocimiento de los diferentes contenidos curriculares para vincular los aprendizajes.
2. Contar con nociones más amplias para la planeación, desarrollo y evaluación de las actividades.
3. El manejo del grupo para que los alumnos estén motivados con su aprendizaje y mantener un ambiente positivo y estimulador.
4. La aplicación de normas y estrategias eficaces para mantener el orden.
5. La flexibilidad de adaptar las diferentes estrategias para que el alumno aprenda de diferentes formas.
6. El apoyo de la escuela con recursos para el material didáctico.

## **4.2 Sugerencias**

El interés por llevar a cabo el proyecto en mi servicio social es precisar algunas recomendaciones que se puedan considerar para contribuir al desarrollo de las habilidades que enfrentan los alumnos al aprender las tablas de multiplicar.

1. En primer punto, adaptar en toda la institución recursos visuales para captar la atención de los alumnos para transmitir de manera clara y concisa las tablas de multiplicar.
2. En segundo punto, la importancia de que el presentador reciba retroalimentación y evaluación de su desempeño, para poder mejorar

sus habilidades y corregir posibles errores, así como la observación de otros profesores. Por otra parte, es fundamental que el prestador del servicio social adquiera conocimientos sólidos sobre los temas a tratar para que pueda transmitir de manera puntual y confiable, que implica reconocer los temas que impartirá.

3. En tercer punto, incluir la participación de los alumnos de toda la escuela en diversos encuentros de las tablas de multiplicar, reconociendo la participación sobre saliente de los alumnos.
4. En cuarto punto, permitir el juego, los concursos y dinámicas en las diferentes dinámicas grupales provocan un verdadero aprendizaje.
5. En quinto punto, realizar cursos de actualización sobre el tema de didáctica de las matemáticas y tecnológicas para facilitar la labor del profesor y garantice un adecuado desarrollo del aprendizaje en los alumnos.

Así que estas sugerencias son válidas, para aprender las tablas de multiplicar de manera más consientes en la escuela y no solo de memoria, porque podemos darnos cuenta de que esto no traerá una enseñanza benéfica para los alumnos, ya que se pretende que los alumnos las resuelvan a través actividades lúdicas para ponerlas en práctica, ya que esto ayudará a tener una enseñanza significativa, el profesor necesita estar actualizándose en cuanto a las nuevas metodologías, enfoques y recursos pedagógicos que puedan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **4.3 Reflexiones finales**

Al realizar el servicio social reflexione sobre el actuar diario para realizar una autoevaluación en busca de un cambio de actitud y solucionar así las incomparables problemáticas expuestas. Esas vivencias me permitieron evidenciar los resultados y compartir en similares dificultades, para un cambio en las habilidades matemáticas de los alumnos.

Desarrollar este proyecto me permitió compartir experiencias para que reconozcan la funcionalidad de las sesiones que se llevaron a cabo, donde los logros positivos y prácticos permitieran reflexionar sobre su labor educativa con relación a las tablas de multiplicar.

El aprendizaje logrado con el convencimiento de que es necesario y significativo para la vida de los alumnos, que no fue impuesto y aprendido porque si, alimenta el deseo de buscar estrategias atractivas que motivan a un aprendizaje donde todos nos divertimos y aprendimos.

La disponibilidad de dar clases de diferentes formas fue uno de mis mayores retos ya que tenía que crear en los alumnos una actitud positiva para que se interesaran en las dinámicas que realizaríamos, ya que en varias ocasiones solo querían hacer travesuras. Lo que me hizo forjar una actitud de firmeza y mantener un orden para adquirir más seguridad y apoyar participando en las diferentes actividades programadas.

Me gustaría compartir un aprendizaje que me dejó esta experiencia, fue buscar diversas opciones de actividades para cambiar la forma de trabajar porque durante algunas sesiones no logré el control total del grupo, donde la preparación te brindaba la firmeza para dar cambios a las actividades al ver que no estaban funcionando como se había destinado.

Qué agradable fue ver que con el pasar de las sesiones los alumnos mostraron deseos de aprender, el sentimiento de alegría porque se logró el objetivo de las estrategias, viendo a los alumnos felices, uno de los momentos que me dio satisfacción fue cuando una alumna me comentó “maestra mi hermana de la prepa no sabe las tablas de multiplicar y yo se las tengo que decir y le da pena”.

El proyecto de robótica fue un gran reto que quiero compartir ya que el conjunto de la programación y las matemáticas son áreas que me cautivan y el reto fue compartir el conocimiento con los alumnos para que las comprendieran y pudieran realizar sus programaciones.

Durante el desarrollo de las diferentes sesiones hubo momentos de dificultad y los alumnos se mostraron con duda, ese momento lo aprovecharon para mostrar indisciplina llegando a una situación de desinterés.

Para trabajar en cualquier entorno tenemos que visualizar el mejoramiento de impartir las clases, que recurramos a la innovación y sobre todo a la autorreflexión de nuestras actividades siempre buscando lo necesario y sobre todo compartir conocimientos de tal modo que motive a los alumnos por aprender.

Requerimos acompañar a nuestros alumnos a nuevos aprendizajes de un modo creativo y dinámico que no conduzcan a la monotonía y al desgaste de los alumnos y que nosotros como maestros recreemos la escuela como un lugar divertido.

La presencia de materiales educativos y su uso en las escuelas son factores determinantes para la buena gestión del currículo y para apoyar la transformación de la práctica pedagógica de los profesores en servicio.

## Referencias documentales

Adler P. y Adler P. (1998). *Poder de los compañeros: Cultura e identidad preadolescente*. Universidad de Rutgers.

Álvarez J. y Jurgenson, G. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y Metodología*. México: Paidós.

Andonegui, M. (2005). *Pensamiento Complejo y Educación Matemática Crítica*. Venezuela: Instituto Pedagógico de Barquisimeto.

Bourdieu, P. (1995). *“La práctica de la sociología reflexiva”*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Brousseau, G. (1986) *Fundamentos y métodos de la Didáctica de la Matemática*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Matemáticas Astronomía y Física.

Díaz Barriga, F. y Hernández G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.

Elosúa, M. y García E. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid: Narcea.

Freudenthal, H. (2012). “Las matemáticas como tarea educativa”. En *Revista de Estudios Curriculares*, No. 6, Recuperado de <https://doi.org/10.1080/00220270050167170>

García, N. (2001). “El diagnóstico en las actuales titulaciones de las Facultades de Educación”. En *Revista de Investigación Educativa*, Núm. 2, Vol.19, pp. 415- 431.

García, R. (2014). “Solución de problemas matemáticos de suma y resta en alumnos con dificultades para aprender”. En *Atenas Revista Científico Pedagógica*, No. 2, Recuperado de <http://atenas.mes.edu.cu/index.php/atenas/article/view/107>

Geary, D. (2011). *Predictores cognitivos del crecimiento del rendimiento en matemáticas: Un estudio longitudinal de 5 años*. *Psicología del Desarrollo*, 47, pp. 1539-1552.

Guzmán, J. (2016). “¿Qué y cómo evaluar el desempeño docente? Una propuesta basada en los factores que favorecen el aprendizaje” en *Propósitos y Representaciones*, No. 2, Recuperado de <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/124>

Isoda, M. y Olfos, R. (2009). *La enseñanza de la multiplicación: el estudio de clases y las demandas curriculares*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Kilpatrick, J. Swafford, J. y Findell, B. (2001). *Sumando: Ayudar a los niños a aprender matemáticas*. Washington, DC: *National Academies*.

Matos, J. (1995). *El paradigma sociocultural de L. S: Vygotsky y su aplicación en la educación*. Costa Rica: Heredia.

Mazur, J. (1990). *Cómo piensan y aprenden los niños*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Muñoz, C. (2010). *Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3 B de la institución educativa Jose Holguin Garces*. Colombia: Plaza y Valdés.

Parsons, S. y Bynner, J. (2005). *“Medición de habilidades básicas para el estudio Longitudinal”*. Londres: Centro Nacional de Investigación y Desarrollo para la Alfabetización y aritmética de Adultos (NRDC).

Periódico Región Centro de San Luis. (2022, 13 febrero). Reseña histórica de Villa de Pozos, San Luis Potosí. *Periódico Región Centro*. Recuperado de <https://regioncentroslp.com/destacadas/resena-historica-de-villa-de-pozos-san-luis-potosi/>

Reina, R. y Ramírez, K. (2013). “¿Memorizar las tablas de multiplicar garantiza el aprendizaje y la comprensión en los niños?”. En *Revista Ejes*. pp.18-22.

Rivera, S. y Armando, J. (2005, enero-diciembre).” Efectos de la memorización en la práctica escolar cotidiana de la enseñanza geográfica”. En *Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, Núm. 10, pp. 49-66.

Rojas, E. y Hartsock, X. (2006).” La relación entre el grado de participación de los padres en las tareas y el logro en matemáticas de alumnos de habla hispana e inglesa”. En *Boletín de Investigación Educativa*, Núm. 21, Vol. 1, pp. 63-80.

SEP. (2017). *Aprendizajes claves para la educación Integral. Para la educación Integral*. México: Autor.

SEP. (2021). *Orientaciones para el Establecimiento del Sistema de Alerta Temprana en Escuelas de Educación Básica*. México: Autor.

Thomas, C. y Fennema E. (1997). *Instrucción guiada cognitivamente: una base de conocimiento para la reforma de la enseñanza de matemáticas en primaria*. Madrid: Miras.

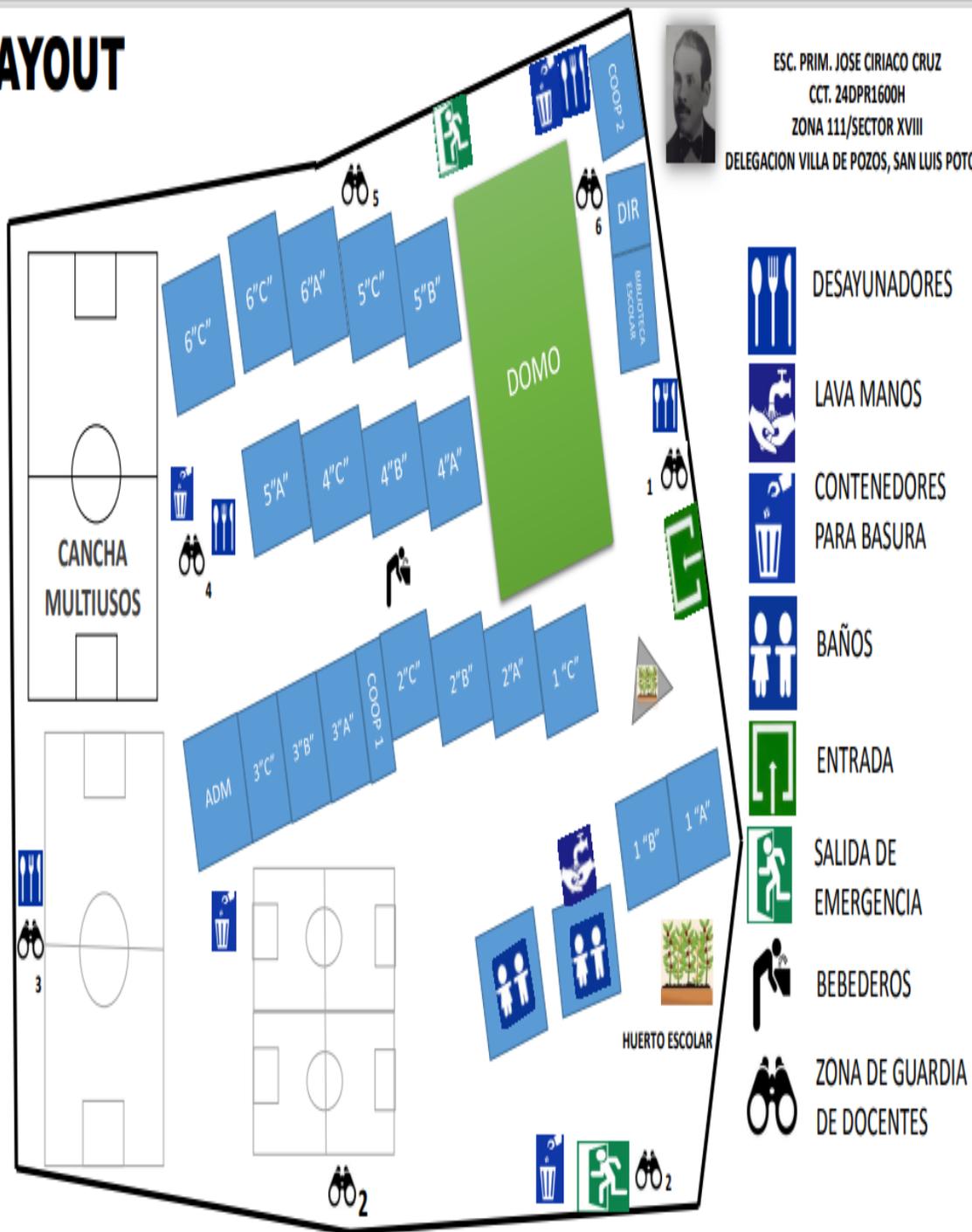
Torres Y., Ramos V. y Tortoló S. (2016). “Los juguetes como medio de desarrollo del niño de la primera infancia” en *Atenas*, Núm. 1, Vol. 33, pp. 110-120.

Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psíquicos superiores*.  
Barcelona: Crítica.

## Anexos

### Anexo 1. Croquis de la Esc. Prim. Fed. José Ciriaco Cruz

# LAYOUT



ESC. PRIM. JOSE CIRIACO CRUZ  
 CCT. 24DPR1600H  
 ZONA 111/SECTOR XVIII  
 DELEGACION VILLA DE POZOS, SAN LUIS POTOSI.

-  DESAYUNADORES
-  LAVA MANOS
-  CONTENEDORES PARA BASURA
-  BAÑOS
-  ENTRADA
-  SALIDA DE EMERGENCIA
-  BEBEDEROS
-  ZONA DE GUARDIA DE DOCENTES

## Anexo 2

**Entrevista a la maestra Lic. Martha Leticia C.C.      06 de octubre de 2021.**

Nombre del Profesor: \_\_\_\_\_

Grado de estudio: \_\_\_\_\_

Ciclo escolar: \_\_\_\_\_

Grado y Grupo: \_\_\_\_\_

Número de alumnos: \_\_\_\_\_ niñas: \_\_\_\_\_ niños: \_\_\_\_\_

1. ¿Porcentaje de alumnos con dificultades en las series numéricas leer, escribir y ordenar los números naturales hasta 100?

\_\_\_\_\_

2. ¿Porcentaje de alumnos con dificultad en el cálculo mental de manera exacta con respecto a las Tablas de Multiplicar?

\_\_\_\_\_

3. ¿Porcentaje de alumnos con dificultad para resolver problemas de multiplicaciones?

\_\_\_\_\_

4. ¿Encuentra relación del rendimiento en la materia de matemáticas con respecto a las Tablas de Multiplicar?

\_\_\_\_\_

5. ¿Aplica técnicas didácticas de aprendizaje de las Tablas de Multiplicar para los alumnos?

\_\_\_\_\_

6. ¿Aplica evolución continua a los alumnos con respecto a las Tablas de Multiplicar?

\_\_\_\_\_

7. ¿Cuál es el estado de ánimo del grupo cuando realizan una actividad que implican las Tablas de Multiplicar?

\_\_\_\_\_

8. ¿El aula del grupo la adecua para que los alumnos se relacionen con las Tablas de Multiplicar?

\_\_\_\_\_

9. ¿Los alumnos muestran interés para mejorar sus resultados en la materia de Matemáticas?

### Anexo 3

#### Vaciado de la información de la entrevista con la maestra del grupo.

Pregunta	Respuesta
1. ¿Porcentaje de alumnos con dificultades en las series numéricas leer, escribir y ordenar los números naturales hasta 100?	80% de alumnos con dificultad.
2. ¿Porcentaje de alumnos con dificultad en el cálculo mental de manera exacta con respecto a las Tablas de Multiplicar?	57% de alumnos con dificultad.
3. ¿Porcentaje de alumnos con dificultad para resolver operaciones de multiplicaciones?	50% de alumnos con dificultad.
4 ¿Encuentra relación del rendimiento en la materia de matemáticas con respecto a las Tablas de Multiplicar?	Si encuentro relación del rendimiento de los alumnos por no saber las tablas de multiplicar.
5 ¿Aplica técnicas didácticas de aprendizaje de las Tablas de Multiplicar para los alumnos?	Si aplico Juegos didácticos dentro y fuera del salón de clases.
6 ¿Aplica evolución continua a los alumnos con respecto a las Tablas de Multiplicar?	No aplico evaluaciones continuas a los alumnos.
7 ¿Cuál es el estado de ánimo del grupo cuando realizan una actividad que implican las Tablas de Multiplicar?	Desinterés en la muy pocos alumnos y competencia en la mayoría de los alumnos.
8 ¿El aula del grupo la adecua para que los alumnos se relacionen con las Tablas de Multiplicar?	Solamente una lámina de las Tablas de Multiplicar.

9 ¿Los alumnos muestran interés para mejorar sus resultados en la materia de Matemáticas?	Es minino el interés de los alumnos en mejorar la materia de Matemáticas.
---	---

#### Anexo 4

##### Observación del grupo.

Registro sistematizado de los alumnos.

Suceso	Conducta Central	Sucesos Consecuentes
Cambio de materia a matemáticas		
Juego de lotería de Multiplicaciones		
Resolución de operaciones de multiplicaciones.		

Registro sistematizado del espacio.

Descripción del material individual.	Descripción del aula.

Registro sistematizado del cuaderno del trabajo.

Actividades de multiplicaciones.	Actividades que implican una operación de multiplicación.

## Anexo 5. Registro de la observación

### Registro sistematizado de los alumnos.

Suceso	Conducta Central	Sucesos Consecuentes
Cambio de materia a matemáticas	La mayoría de los alumnos muestran desagrado con un pequeño murmullo.	La mayoría de los alumnos se muestran lentos al trabajar.
Juego de lotería de Multiplicaciones	La mayoría de los alumnos se mostraron indecisos durante la actividad	La mayoría aceptaron y les agrado la actividad
Resolución de operaciones de multiplicaciones.	Los alumnos en su mayoría estaban motivados por terminar las operaciones.	Los alumnos se mostraron entusiasmado por ver el resultado.

### Registro sistematizado del espacio.

Descripción del material individual.	Descripción del aula.
Todos los alumnos cuentan con uno o dos materiales como son: el llavero de tablas de multiplicar y tablas de multiplicar.	La única herramienta de apoyo que se encuentra en al aula para disponibilidad de cualquier alumno es un poste pegado en la pared de las tablas de multiplicar.

### Registro sistematizado del cuaderno del trabajo.

Actividades de multiplicaciones.	Actividades que implican una operación de multiplicación.
Actividad de las tablas de multiplicar en la libreta.	Resolución de cálculo mental donde la mayoría tienen dificultada. Resolución de operaciones de multiplicar. Ejercicios de las tablas de multiplicar.
Tareas de tablas de multiplicar.	Resolución de multiplicaciones con dos cifras donde la mayoría de los alumnos no llevan resueltas las operaciones y los alumnos que si las resuelven las tienen correctas y algunos no tienen el procedimiento.

## Anexo 6. Instrumento de Tablas de Multiplicar

Nombre: _____				Tiempo: _____				Calificación: _____			
Reactivos Contestados: _____				Reactivos No Contestados: _____				Aciertos: _____			
2 X	7 =	7 X	5 =	2 X	3 =	3 X	5 =				
8 X	2 =	2 X	6 =	9 X	3 =	8 X	7 =				
6 X	7 =	7 X	5 =	9 X	10 =	10 X	3 =				
5 X	5 =	4 X	10 =	8 X	4 =	3 X	1 =				
9 X	9 =	10 X	8 =	7 X	4 =	3 X	6 =				
0 X	9 =	3 X	7 =	10 X	5 =	9 X	8 =				
5 X	5 =	3 X	6 =	10 X	3 =	1 X	3 =				
1 X	8 =	8 X	5 =	1 X	5 =	7 X	6 =				
8 X	8 =	10 X	5 =	0 X	5 =	6 X	3 =				
4 X	3 =	9 X	6 =	5 X	1 =	4 X	4 =				
5 X	2 =	4 X	5 =	2 X	7 =	7 X	3 =				
10 X	1 =	2 X	3 =	7 X	4 =	1 X	1 =				
0 X	6 =	1 X	2 =	2 X	0 =	1 X	4 =				
9 X	0 =	2 X	8 =	10 X	8 =	10 X	8 =				
10 X	0 =	1 X	9 =	8 X	8 =	4 X	1 =				
2 X	3 =	4 X	8 =	1 X	1 =	3 X	8 =				

## Anexo 7. Instrumento de Tablas de Multiplicar



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO  
DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN BÁSICA  
CT: 24DPR1600H  
JOSE CIRIACO CRUZ  
CICLO ESCOLAR: 2021-2022

MOMENTO:1

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

GRUPO: 4-B

FECHA: 07/10/2021

DOCENTE:

NO.	NOMBRE DEL ALUMNO	TABLAS DE MULTIPLICAR							
		2	3	4	5	6	7	8	9
1	ALCANTARA ZAMBRANO ESTEFANIA YAMILET	/	/	X	X	X	X	/	/
2	ALVARADO CUEVAS OSVALDO ISRAEL	/	X	/	/	X	X	X	/
3	ARRIAGA MORALES AYLIN YAMILET	/	/	X	/	X	X	X	/
4	CASTAÑEDA VAZQUEZ AARON SEBASTIAN	/	/	/	/	/	/	/	/
5	CERVANTES ROCHA SOFIA YANILEN	/	/	X	/	X	X	/	/
6	DE LA ROSA GONZALEZ VALERIA SIMONE	/	/	/	/	X	X	/	/
7	ENRIQUEZ JUAREZ IKER ANDRE	/	/	/	/	X	X	/	/
8	ESPAÑA PARTIDA JEAN FRANCISCO	/	/	/	/	X	/	X	/
9	FLORES PEREZ YARETSY GUADALUPE	/	/	X	X	X	X	/	/
10	GRIMALDO PORTALES JOSE ANGEL	/	/	/	/	/	X	/	/
11	GUTIERREZ ALONSO LESLI YAQUELIN	/	/	/	X	X	X	/	/
12	HERNANDEZ GALVAN SOL	/	/	/	/	X	/	/	/
13	HERNANDEZ ZAPATA ALMA MAYTE	/	/	/	/	/	/	/	X
14	IBARRA ROCHA FLOR JANETH	/	/	/	/	/	/	/	/
15	LIGA FACUNDO DANIEL DE JESUS	/	/	/	/	X	/	/	/
16	LOPEZ LARA LEONEL	/	/	/	X	X	X	X	X
17	MARTINEZ ROCHA LUIS ALDAIR	/	/	/	X	/	X	X	/
18	MARTINEZ ZAPATA ALDO JAHAZIEL	/	/	/	/	/	/	/	/
19	MONSIVAIS QUILANRTAN DORIAN ANTUAN	/	/	X	/	X	X	/	/
20	PORTALEZ ALMENDAREZ JOSE EMILIANO	/	/	/	/	X	X	X	/
21	RAMIREZ AGUILAR MARIA DEL CARMEN	/	X	/	/	X	X	X	/
22	RIOS GUTIERREZ YOSEF JESUS	/	/	/	/	/	/	/	/
23	ROCHA RODRIGUEZ MARCO URIEL	/	/	/	/	/	/	/	/
24	RODRIGUEZ HERNANDEZ GAEL SEBASTIAN	/	/	/	/	/	/	/	/
25	RODRIGUEZ SANCHEZ FIORELLA LORAINÉ	/	/	/	/	/	X	/	/
26	SAAVEDRA ACEVEDO URIEL SAID	/	X	X	X	X	X	X	X
27	SANCHEZ MENESES JESUS ALFREDO	/	/	X	X	X	X	X	X
28	SANCHEZ TELLEZ ANDRES	/	/	/	/	/	/	/	/
29	SANCHEZ VARGAS RAMON ANTONIO	/	/	/	/	/	/	/	/
30	SERRANO MARTINEZ KARINA	/	/	/	/	/	/	/	/
31	TORRES FLORES FERNANDA KAROLA	/	/	/	/	X	/	/	/
32	VARGAS GARCIA ALMA VERONICA	/	/	/	/	X	X	X	/
33	VARGAS VASQUEZ PALOMA RAQUEL	/	/	X	X	X	/	/	/
34	VAZQUEZ MARTINEZ ESTEFANY CRYSTAL	/	/	/	/	/	/	X	/

