



ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES APRENDIZAJE BASADO EN NÚMEROS PARA ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA
MARÍA FERNANDA HERRERA HERNÁNDEZ

ASESOR
MTRO. MIGUEL ÁNGEL AYALA RODRÍGUEZ

AGRADECIMIENTOS

A mis padres: María Isabel Hernández Sánchez y Martín Herrera Sánchez

No me alcanzaría la vida para agradecerles por el gran apoyo que siempre me han brindado, por estar siempre al lado de mí cuando he alcanzado el éxito, pero más aún cuando me he caído, pues ustedes han estado ahí para levantarme. Hoy por hoy puedo decir que gracias a ustedes soy una Licenciada en Educación Primaria. Ustedes han sido la fuerza que necesito en los días donde siento ya no poder más, la guía para seguir adelante, brindándome las herramientas necesarias para enfrentarme a la vida. Aunque nunca se los digo pero en verdad agradezco a la vida por tenerlos formando parte de mi familia y poder decir: ella es mi madre, él es mi padre. Saben que de sobra este no es solo mi sueño y mi triunfo, es de nosotros, pues ustedes forman parte de él y ahora no me queda más que decir: ¡Lo logramos papás!

A mis abuelitos: Ricarda Sánchez Lugo y Eligio Hernández Barrientos

Tener un abuelito es contar con un tesoro que se puede conservar a través de los años dentro del corazón, sé que ustedes me han acompañado a lo largo de este camino, han estado a un lado mío y en cada uno de mis logros, hoy miro al cielo y puedo gritar que estoy cumpliendo mi promesa, estoy cumpliendo nuestro sueño. Gracias por acompañarme a lo largo de mi vida, cada que quería rendirme el pensar en ustedes me hacía sacar fuerzas para seguir adelante. Sé que desde donde están me han cuidado y ustedes siempre vivirán en mi corazón, un abrazo y un beso hasta el cielo abuelitos.

A mi hermana: Sandra Yazmín

Le agradezco a la vida por permitirme tenerte en familia y poder decir: Ella es mi hermana. Te agradezco por acompañarme a lo largo de la vida, por escucharme y aconsejarme cuando lo necesitaba. Hoy por hoy te encuentras lejos, pero espero algún día poder abrazarte, para decirte que lo logré, logré mi sueño de pequeña, ahora soy Licenciada en Educación Primaria. Aunque ya son varios años separadas, siempre estas presente, acompañándome en mi corazón. Te amo hermana.

A mi Tío: Gabriel Hernández Sánchez

Gracias infinitas por siempre estar ahí cuando más te he necesitado, por escucharme, por aconsejarme. Gracias porque algo de lo que soy hoy en día en por ti, tú me enseñaste a tener la seguridad en mí, a conseguir mis metas y sueños, fuiste parte pilar de poder tener las fuerzas para poder realizarlos, desde el aprender a caminar, andar en bicicleta, hasta aventarme a estudiar una carrera. Sé que nunca te lo he dicho pero gracias por todo el apoyo que me has brindado has sido más que un tío has sido un amigo, un segundo papá, te quiero mucho chachito.

A mi Tío: Adrián Hernández Sánchez

Hoy por hoy puedo mirar al cielo y decirte ¡Lo logramos tío lo logramos!, gracias por todo el apoyo que me brindaste cuando estabas conmigo, por siempre preguntar cómo me había ido en mis días de prácticas, por emocionarte conmigo en cada una de las experiencias que tuve a lo largo de mi carrera. Sé que tuviste que partir, pero también sé que seguiste a un lado mío dándome ánimos para poder seguir adelante en el último empujón que me faltaba, aunque no puedo negar que me hiciste mucha falta. Gracias infinitas y un beso hasta el cielo mi súper héroe.

Para el hombre incondicional en mi vida

Te quiero dar las gracias por convertirte en un compañero y cómplice en mi vida. Gracias por nunca dejarme sola, por siempre estar ahí en los momentos que más lo he necesitado, por ser el hombro que necesito en mis días malos y la alegría en los días buenos. Gracias por siempre darme ánimos cuando te contaba que ya no podía más que quería darme de baja. Gracias por todo tu apoyo, han existido altas y bajas, pero sabemos que siempre vamos a estar ahí cuando lo necesitemos. Te quiero mucho Negro.

Índice

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	7
I. PLAN DE ACCIÓN.....	10
A. INTENCIÓN	10
1. Competencias profesionales	11
2. Autodiagnóstico	12
3. Contextualización.....	14
B. PLANIFICACIÓN	16
1. Problemática.....	16
2. Diagnóstico grupal	18
3. Objetivos	21
4. Pregunta de indagación	23
C. ACCIÓN	23
1. Marco Teórico.....	23
2. Estrategia.....	28
3. Cronograma.....	30
D. OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN	31
1. Observación.....	31
2. Recursos e Instrumentos de Evaluación.....	31
Capítulo II	34
II. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	35
A. Ejecución de la Propuesta	35
B. “Rompecabezas matemático”	36
C. "Lógica entre la multiplicación y la división"	40
D. “Llegando a un mismo resultado”	43
E. “Carreras Matemáticas”	46
F. Evaluación.....	48
Actividad 1. “Rompecabezas Matemático	48
Actividad 2. "Lógica entre la multiplicación y la división"	50

Actividad 3. “Llegando al mismo resultado”	52
Actividad 4. “Carrera Matemática”	53
REFERENCIAS	58
ANEXOS.....	60

RESUMEN

Dentro de este informe de prácticas profesionales se desarrollará el tema del Aprendizaje Basado en Números (ABN) para alumnos de sexto grado de primaria, mismo que desarrolló a lo largo de las prácticas profesionales y servicio social dentro de la Escuela Primaria “Wenceslao Labra”. En donde pude observar desde que cursaban quinto grado, una gran falta de interés por llevar a cabo la adquisición del pensamiento lógico matemático, fue entonces donde decidí desarrollar el tema de esta propuesta de intervención.

Dicha intervención tiene como objetivos principales fomentar el cálculo mental y favorecer la lógica matemática, estimulando la motivación mediante recursos didácticos, para de este modo crear ambientes de aprendizaje donde los alumnos puedan mostrar una mejor actitud al momento de realizar actividades vinculadas a este tema.

Las actividades realizadas para la propuesta de intervención son: rompecabezas matemáticos, la lógica entre la multiplicación y la división, llegando a un mismo resultado y carreras matemáticas, en donde cada una de estas actividades se muestra como se llevaron a cabo, algunos de los comentarios de los alumnos, así como la forma en la que fueron evaluadas, esto con el fin de mostrar los resultados que se obtuvieron de la actividad.

Al llevar a cabo las diferentes actividades con los alumnos nos deja como muestra, que es momento en que todos los docentes y futuros docentes de escuelas de educación básica deben de comenzar a enseñar integrando diversas estrategias didácticas, dejando atrás el método tradicional donde a los alumnos se les hacen tediosas y cansadas las clases, dando pie a sesiones donde logre visualizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de una manera divertida.

Palabras clave: Cálculo, Lógica matemática, Aprendizaje, Números, Motivación.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de mi carrera me he enfrentado ante diversas problemáticas que presentan los alumnos al momento de su adquisición de conocimientos de las diferentes materias, en particular quise centrarme en el área de las matemáticas, desarrollando el tema de “Aprendizajes Basado en Números para alumnos de sexto grado de primaria”.

La intervención docente se estará realizando durante las jornadas de prácticas profesionales ya establecidas en el ciclo escolar 2022-2023 dentro de la Escuela Primaria “Wenceslao Labra”, ubicada en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México. El grupo con el que empleare mi propuesta de intervención será el 6to grado, grupo “A” de dicha primaria.

Se estará desarrollando este tema para la mejora de mi práctica profesional y de este modo poder apoyar a los alumnos en la obtención de las habilidades matemáticas como lo son el cálculo mental y la lógica matemática, mediante la estrategia didáctica ABN o bien como el título de este informe de prácticas “Aprendizaje Basado en Números”.

La motivación que tuve para el desarrollo de este tema fue que en lo personal toda mi trayectoria escolar tuve maestros que dejaron una huella al enseñarme las matemáticas, pues lo hacían de una manera divertida y práctica, por lo que al entrar a este grupo y visualizar que las matemáticas se les hacían aburridas o tediosas, quise implementar actividades con las cuales sus panoramas cambiaran totalmente.

También quise desarrollar este tema ya que el grupo presentaba una deficiencia de habilidades matemáticas como lo son el cálculo mental y la lógica matemática, pues posteriormente a los dos diagnósticos de operaciones básicas en donde resolvieron sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de menor a mayor complejidad, percibí que a los alumnos aún les

falta desarrollar las habilidades antes mencionabas, pues usaban sus dedos al momento de realizar operaciones, así como los resultados obtenidos fueron demasiado deficientes.

El presente informe de prácticas profesionales está integrado por el primer capítulo en este se describe la intención del desarrollo del tema, el planteamiento del problema, la contextualización, el diagnóstico de mis competencias así como el diagnóstico del grupo con el que llevaré a cabo la mejora de mi práctica, los propósitos, y los recursos e instrumentos de evaluación. Posteriormente en el segundo capítulo desarrollare mi propuesta de intervención mediante las cuatro actividades que se llevaron a cabo y como fue evaluada cada una de ellas; así como las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo I

I. PLAN DE ACCIÓN

A. INTENCIÓN

La intención de este Informe de Prácticas Profesionales es narrar las experiencias que tuve a lo largo de las jornadas de trabajo en la Escuela Primaria “Wenceslao Labra” durante mi último año de Servicio Profesional y como estudiante de 8vo semestre de la Licenciatura en Educación Primaria.

Como docente en formación estoy consciente de que pertenezco a una sociedad del conocimiento que está exigiendo una gran cantidad de aprendizajes a desarrollar con los estudiantes para poder ampliar sus conocimientos y habilidades, logrando cambios precisos e incluyendo a todo el alumnado sin distinción alguna, pues para ellos soy un ejemplo a seguir, por lo que el trabajar y crear ambientes de aprendizajes significativos asegura un involucramiento y desarrollo de competencias dentro y fuera de la escuela.

Por ello para mi persona es importante realizar mejoras y transformaciones a mi práctica profesional, donde cada día pueda ir realizando los cambios pertinentes a mi trabajo en el aula para que en un futuro sea didáctica, donde los alumnos lleven el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más eficaz, puedan aprender jugando sin la necesidad de memorizar.

Para esto se estará desarrollando la estrategia de intervención Aprendizaje Basado en Números o como sus siglas “ABN”, mismo que tiene como objetivos fomentar el cálculo mental y la lógica matemática a través de recursos didácticos, creando una mejor actitud ante el proceso de enseñanza-aprendizaje matemático y mejorando el rendimiento en la resolución de operaciones tanto mentales como escritas.

Así como que los alumnos puedan desenvolverse de la mejor manera dentro de las matemáticas, pero no solo repitiendo-memorizando o realizando planas interminables de las tablas de multiplicar si no por medio de diferentes materiales didácticos que ellos puedan manipular y donde puedan aprender jugando la lógica de las matemáticas, donde puedan ir desarrollando su cálculo mental para que ya no utilicen los dedos al ir realizando sus operaciones. Por ello vi la oportunidad de implementar el tema de titulación “Aprendizaje Basado en Números”.

La intención pedagógica de esta propuesta es desarrollar el cálculo mental contribuyendo en los alumnos para adquirir la comprensión y sentido del número, proporcionando independencia de procedimientos al realizar operaciones matemáticas y ayudando a la reflexión para decidir y elegir, despertando el interés y la capacidad de concentración mediante los diversos recursos didácticos implementados en el aula y de dicha forma los alumnos puedan ir logrando una lógica matemática.

De este modo asumo como compromisos generar nuevos conocimientos en los alumnos con base en planeaciones didácticas, desarrollando materiales didácticos donde los alumnos puedan interactuar con los materiales manualmente. Así como estar al pendiente del proceso adquisitivo de conocimientos de los alumnos, para ir mejorando las diversas estrategias que se impartan en el aula y de dicho modo poder ofrecerles una mejor educación de calidad.

1. Competencias profesionales

El ser docentes en pleno siglo XXI implica un sin fin de retos y compromisos, pues además de las planeaciones, evaluaciones y carga administrativa que debemos llevar a cabo; los alumnos vienen de un rezago educativo de más de dos años, por eso se debe resaltar el trabajar de tal forma que lo implementado en el aula atraiga la atención de nuestros alumnos. Es por ello, que es importante realizar una reflexión acerca de las competencias genéricas y profesionales que me comprometo a consolidar y seguir desarrollando a lo largo de la investigación-acción:

- Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.
- Selecciona estrategias que favorecen el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos para procurar el logro de los aprendizajes.
- Elabora propuestas para mejorar los resultados de su enseñanza y los aprendizajes de sus alumnos.
- Diseña y aplica diferentes diagnósticos para identificar problemáticas que afectan el trabajo en la escuela y en el aula.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.

Estas competencias nos llevan al desarrollo de los conocimientos que se busca que se adquieran durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se genera un ambiente de aprendizaje favorable en el cual los alumnos se dedican a aprender de manera autónoma y se pueden apoyar de las diferentes actividades didácticas para poder desarrollar sus habilidades de cálculo mental y lógica matemática, la cual deberán utilizar a lo largo de su vida.

2. Autodiagnóstico

Como estudiante de octavo semestre de la Licenciatura en Educación Primaria todos los días después de presentar mis clases ante el grupo me hago diversas preguntas acerca de cómo me sentí dando clases, si logre lo que tenía planificado con el grupo, si los alumnos adquirieron los conocimientos o no (esto centrado en los resultados de la evaluación), entre otras más donde he podido hacer un autodiagnóstico de las fortalezas y debilidades que tengo como docente en formación.

En primer punto como fortalezas dentro de mis prácticas profesionales encuentro la buena comunicación que tengo con la titular de mi grupo, ya que desde un principio pudimos ponernos de acuerdo en cómo se llevarían a cabo las planeaciones, me apoya en todo momento o cualquier

duda que llegue a tener, me comparte su forma de trabajo y estrategias que tiene al dar sus clases, pero sobre todo me da un lugar ante el grupo y esto hace que tenga una mejor relación con los estudiantes.

También encuentro como fortaleza el dominio de los contenidos y el empleo de actividades dinámicas que hacen que pueda obtener una mejor captación de la atención de los alumnos y estos a su vez se lleven un nuevo aprendizaje todos los días, así como los inspiro a diario a ser los mejores en la clase.

Dentro del mismo rubro encuentro también que soy una maestra que transmite la pasión por la enseñanza ya que en más de una ocasión muchas maestras titulares me han comentado que les gusta mi forma de enseñar y que seré una muy buena maestra ya que disfruto lo que hago pues transmito una motivación a mis alumnos, además de ser una maestra muy dinámica, creativa y responsable.

Ahora bien, dentro de las debilidades que tengo al momento de llevar a cabo las clases es el manejo del tiempo ya que en varias ocasiones me ha tocado que planeo actividades para cierto tiempo, pero ya al momento de estar frente a grupo nos podemos llevar más tiempo para la clase o a la inversa menos tiempo, por lo que aún estoy trabajando en ello para poder mejorar mi práctica.

También encuentro como debilidad el poco conocimiento que tengo para realizar una evaluación acertada para los alumnos ya que en el tiempo que he realizado mis practicas solo mi actual titular de grupo me ha compartido sus conocimientos acerca de la evaluación y me ha permitido realizar dicho proceso con los alumnos, por lo que en este sentido aún me falta mucho por aprender, aunque estoy comprometida con mejorar este aspecto de mi práctica.

3. Contextualización

Cuando llegué a la escuela primaria “Wenceslao Labra” me di a la tarea de observar todo el contexto que la envuelve, por lo que dentro del diagnóstico institucional puedo integrar que la escuela se encuentra ubicada en C. Mina 24, Tlalnepantla Centro, 54000 Tlalnepantla de Baz, Méx. En donde se encuentra la supervisión de la zona escolar P091, así como una primaria del turno vespertino.

Posteriormente ya dentro de la institución pude observar las dinámicas que llevan a cabo las maestras al iniciar el ciclo escolar durante una semana previa a la entrada de los alumnos, en donde se ponen de acuerdo como se va a llevar la organización de las comisiones de cada uno de los eventos institucionales, de las guardias de entrada y salida así como de la hora del recreo también el diagnóstico que van a aplicar a los alumnos durante la primera semana para poder reconocer los aprendizajes previos de los alumnos y así saber cómo llevaran sus clases a lo largo del ciclo, así como las estrategias didácticas que llevaran a cabo con los alumnos.

También pude asistir a los Consejos Técnicos Escolares (CTE) de dicha institución, en donde me quedo a un más claro las necesidades de la institución ya que las maestras en algunas ocasiones reiteraron la necesidad que tenían por qué los alumnos aprendieran las materias base Lecto-escritura y Matemáticas, lo que me hizo centrarme en mi actuar o reforzaran estas, pues indagando sobre el comentario que hicieron las profesoras encontré que Fingermann (2012) decía que “Dentro del currículum escolar se denominan materias básicas a aquellas que sirven de contenidos previos y necesarios, para otras asignaturas, y son especialmente, Lengua y Matemática. Si un alumno no domina su idioma, difícilmente podrá realizar la interpretación de cualquier texto, ya sea de Historia, Geografía o Ciencias Exactas o Naturales, ni podrá aspirar a incorporar una segunda lengua. La Matemática es imprescindible para disciplinas tales como Física, Estadística o Informática. Además, son materias que no pueden eludirse para poder desenvolverse positivamente en la vida cotidiana.”

Ahora bien, cabe mencionar que durante las prácticas profesionales ejercidas a lo largo de los seis semestres que he concluido en la Licenciatura en Educación Primaria pude observar diferentes contextos desde el internado “Centro de Integración Social No. 5 Carmen Serdán” ubicado en Toluca hasta las diferentes instituciones del Estado de México, donde se visualiza que aún muchos profesores no implementan recursos didácticos para desarrollar sus temas ante el grupo. Lo que conlleva que en muchas de las circunstancias a los alumnos se les hagan tediosas o aburridas las clases dentro de las Escuelas Primarias.

En el último año desarrollé mis prácticas profesionales en la Escuela Primaria “Wenceslao Labra” en el municipio de Tlalnepantla de Baz, en dicha institución pude observar diferentes contextos en cuestión estudiantil. En el grupo de 5to grado de la primaria, existían estudiantes con un nivel académico de acuerdo a su grado estudiantil, así como alumnos con un rezago escolar grave que corrían los riesgos que esto implica. Dichas prácticas profesionales se llevaron a cabo durante el ciclo escolar 2021-2022, donde pude empezar a trabajar con los alumnos algunos materiales de apoyo para favorecer su cálculo mental y lógica matemática.

Durante los periodos de prácticas profesionales pude diseñar e implementar algunos materiales y juegos didácticos como lo fueron rompecabezas, crucigramas, búsquedas del tesoro, carreras matemáticas, panales matemáticos, entre algunos otros. Donde se vio un avance favorable en los alumnos de este grado pues en un principio donde se implantaron de primera mano recursos didácticos de apoyo para mejorar la suma y resta, pudo verse el gran avance en tan solo unos meses, pues los alumnos pasaron de tener una o dos respuestas correctas a poder tener la mayoría o el total de sus operaciones correctamente.

Posteriormente casi para concluir el ciclo escolar pude empezar a trabajar con los alumnos la multiplicación de la mano con la suma y resta, esta costo más trabajo en pues aun cursando el ultimo grado de primaria se les complicaba la tabla del 3 o 4. Para ello algunas profesoras aconsejaban que se les dejaran planas a los alumnos de todas las tablas de multiplicar, mi

profesora titular de grupo pensó por unos días igual, hasta que pude volver a intervenir con los alumnos, en donde pude llevar a cabo juegos de carreras matemáticas, loterías o memorama de las tablas de multiplicar donde a los alumnos se les dio una herramienta para poder aprenderlas y de dicho modo poder pasar a realizar operaciones de multiplicaciones.

Actualmente me encuentro practicando en la Escuela Primaria “Wenceslao Labra” antes mencionada misma donde tuve la oportunidad de intervenir pero en esta ocasión en sexto grado y solo con la mitad del grupo de 5to grado que tuve en el año anterior, al ingresar a este nuevo grupo pude observar que aún falta mucho trabajo por realizar, ya que los alumnos aún utilizan sus dedos para realizar sumas o restas sencillas, al igual que en vez de utilizar la lógica para las multiplicaciones prefieren ir sumando cantidad por cantidad hasta dar con la multiplicación solicitada, pero encuentro un problema aún mayor al entrar a las divisiones, ya que los alumnos estando en sexto grado aún no saben multiplicar y por ende no comprenden como realizar una división.

B. PLANIFICACIÓN

1. Problemática

Durante el ciclo anterior pude rescatar como diagnóstico final del grupo, que se trabajaba diariamente al inicio de la clase con la resolución de seis diferentes operaciones con el uso de la suma, resta, multiplicación y división. De igual manera los resultados que se obtuvieron fueron mejorando con el paso de los días, ya que de tener 1 o 2 respuestas correctas en diversos casos ninguna respuesta correcta, se pasó a tener 5 o todas las operaciones correctas, también nos apoyamos que conforme se iba trabajando un tema con los alumnos ellos pasaban al pizarrón a participar resolviendo los problemas que se encuentran en el libro de texto, además que como tarea debían de realizar otras operaciones básicas que la maestra titular de ese ciclo escolar les dejaba. Lo que ayudo a tener gran cambio en los conocimientos de los alumnos.

Lo anterior se trabajaba de manera general con todos los alumnos, pero con los dos alumnos que se tenían con rezago severo la maestra titular se sentaba al lado de ellos a explicar cada uno de los temas más a fondo, por lo que se logró el avance de que los alumnos pudieran comprender como se realizaban las sumas y restas sencillas, así como las tablas de multiplicar; donde se les hizo la invitación a los padres de familia para que pudieran llevarlos a clases de apoyo los días viernes que en ese momento estaba impartiendo la institución y de este modo tener una mejor avance con ellos, pero en ambos casos la respuesta por parte de estos fue negativa ya que nunca se presentaron a ellas. Aquí me pude dar cuenta que, aunque las maestras pongamos el mayor de nuestros esfuerzos para poder erradicar este rezago educativo, sino tenemos el apoyo de los padres de familia no podremos avanzar como se espera.

Ahora que se encuentran en sexto grado, apunto de pasar a la el siguiente nivel académico que es la secundaria, la Secretaria de Educación Pública (SEP) marca dentro del eje “Número, Algebra y Variación”, temas: adición y sustracción, así como multiplicación y división; que los alumnos deben de salir de 6to grado con los siguientes aprendizajes esperados: resuelve problemas de suma y resta con números naturales, decimales, calcula mentalmente, de manera exacta y aproximada, sumas y restas, resuelve problemas de multiplicación con decimales o con multiplicador número natural, y de división con cociente o divisores naturales.

Es por ello que, para mí como futura docente frente a grupo y actualmente practicante, es importante, que los alumnos salgan de sexto grado con los aprendizajes claros de como sumar, restar, dividir y multiplicar tanto de manera escrita como usando su cálculo mental y lógica matemática, ya que no les sirve de nada a los alumnos que les enseñe una raíz cuadrada o algún otro tema más avanzado si aún no comprenden las cuatro operaciones básicas. Pues es parte de mi ética profesional que el alumno logre sus aprendizajes matemáticos y en vez de enseñarles temas más avanzados que no tendrán ningún impacto o aprendizaje en ellos, prefiero que salgan de la primaria con los conocimientos concretos de como sumar restar, multiplicar y dividir con números naturales y decimales.

Entonces al entrar a este nuevo ciclo escolar en donde tengo como ya lo mencione sexto grado de primaria y a la mitad de los alumnos del ciclo anterior y a la mitad del otro grupo que desconocía, pude darme cuenta de la deficiencia que aún existe en los conocimientos que tienen los alumnos ya que al realizar la observación del grupo durante la primera jornada de intervención pude visualizar que el 100% de los alumnos aún utilizan sus dedos para contar, que se les complicaba realizar operaciones que pueden resolverse en muy poco tiempo pues ellos llegaron a utilizar 15 minutos para realizar una operación.

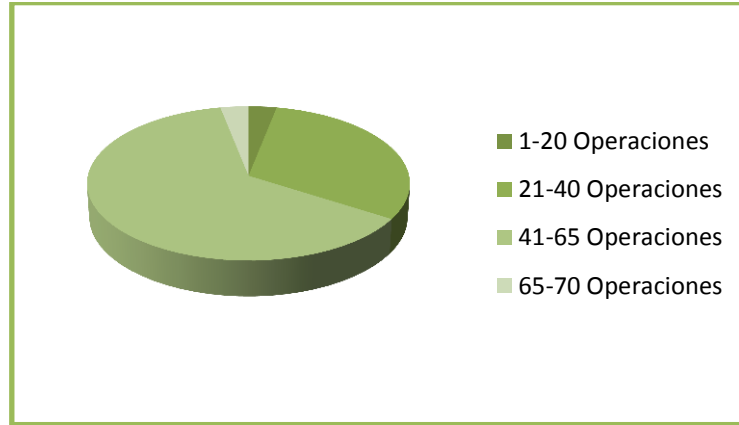
En esta ocasión fue donde me pude dar cuenta de la deficiencia de habilidades matemáticas como lo son el cálculo mental y la lógica matemática que aún carecen en los alumnos, posteriormente se realizó un pequeño diagnóstico de operaciones básicas a los alumnos donde resolvieron sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de menor a mayor complejidad, y fue en este momento donde también percibí que a los alumnos aún les falta desarrollar la ubicación espacial dentro de las operaciones, pues aunque tenían bien su procedimiento el resultado era erróneo al haber colocado los números en una diferente posición.

2. Diagnóstico grupal

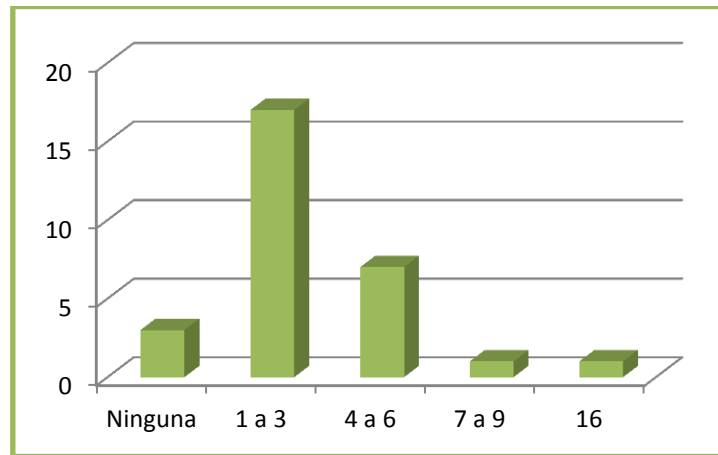
Ahora bien, pude aplicar en el grupo de sexto grado donde estoy llevando a cabo mi servicio social, dos pruebas a nivel internacional llamada TIMSS, la cual Bronzina L. menciona que: “El objetivo del estudio es conocer el nivel de rendimiento de los alumnos...”. Entonces con dichas pruebas poder mostrar aun la falta de habilidad matemática, cálculo mental y lógica matemática que tienen los alumnos, pues aun utilizaban todos los alumnos los dedos para realizar las cuentas y al menos el diez por ciento de los alumnos iban sumando número por número hasta dar con la multiplicación deseada.

La primera prueba que se les aplico fue para alumnos de tercer grado, ciclo donde los alumnos tuvieron sus últimas clases presenciales antes de entrar a la pandemia, esta prueba consistía en que debían contestar 65 sumas y restas en 10 minutos, la cual presentaron un total de 29 alumnos de los cuales el 3.44% solo contestaron de 1 a 20 operaciones, el 30.96% contestaron

de 21 a 40 operaciones, el 61.92% contestaron de 41 a 65 operaciones y solo el 3.44% de los alumnos pudo avanzar a contestar las operaciones extras.

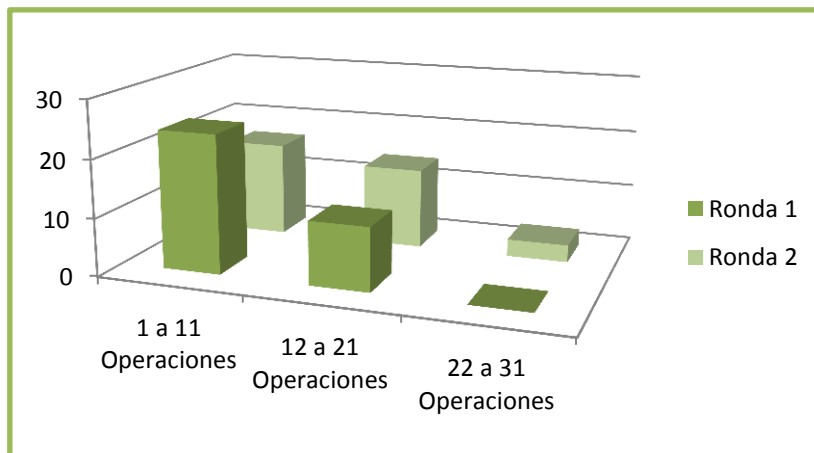


Además, que del número total de alumnos que aplicaron la prueba solo el 10.32% contestó todas sus operaciones de manera correcta, el 58.48% tuvo de 1 a 3 errores, el 24.08% tuvo de 4 a 6 errores, el 3.44% tuvo de 6 a 9 errores y el 3.44% tuvo 16 errores.

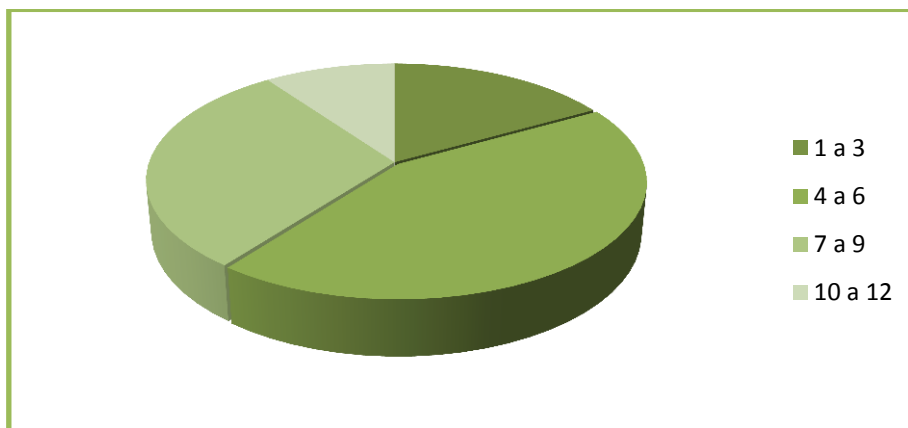


La segunda prueba que se les aplicó fue para alumnos de su grado académico 6to grado de primaria, de igual manera la prueba la realizaron un total de 29 alumnos, la cual consistía en contestar un total de 41 multiplicaciones y divisiones para las cuales tendrían un total de 20 minutos para resolverlas, pero al ver que se les complicó un poco la segunda prueba se les otorgaron otros 10 minutos para poder visualizar un poco más de su avance, entonces del total de

alumnos 21 contestaron de 1 a 11 operaciones y 8 contestaron de 12 a 21 operaciones, dentro de la primera ronda, posteriormente al darles los 10 minutos extras se movieron muy poco las cifras ya que 15 siguieron en el margen de 1 a 11 operaciones, 13 contestaron de 12 a 21 operaciones y solo 1 pudo subir a un margen de 22 a 31 operaciones contestadas.



De los cuales el 17.2 % tuvieron de 1 a 3 errores, el 44.72% tuvieron de 3 a 6 errores, el 30.96% tuvieron de 7 a 9 errores y el 10.32% obtuvieron de 10 a 12 errores.



Estas cifras son demasiado alarmantes para el grado escolar en el que se encuentran, pues como ya lo había mencionado la primera prueba a nivel internacional que se les aplico es para alumnos de 3er grado, en la cual salieron muy bajos. Pero lo más alarmante llega en la segunda

prueba que es para alumnos de su grado académico ya que en su totalidad no pudieron ni llegar a la mitad de la prueba y de haber podido llegar muchas de sus respuestas fueron erróneas.

Entonces las cifras arrojadas demuestran que los alumnos en verdad necesitan el reforzamiento de estas operaciones ya que son la base de las matemáticas y sin ellas no van a poder seguir avanzando en sus conocimientos, pues necesitan saber resolver estas operaciones para dar algún otro paso en la adquisición de las matemáticas.

3. Objetivos

Ahora bien, se tiene la necesidad de plantear ciertos objetivos para mejorar la situación actual en la que se encuentran los alumnos centrándonos en una de las materias base de la educación que son las matemáticas, por ello es necesario diseñar materiales didácticos con los cuales los alumnos puedan interactuar y jugar al mismo tiempo que van aprendiendo y se puedan apoyar en ellos para reforzar el cálculo mental y la lógica matemática, así como la comprensión de problemas matemáticos. Con esto se pretende lograr que los alumnos refuercen todos sus conocimientos previos de las matemáticas, donde se les hagan menos tediosas y más didácticas al momento de estar aprendiendo dicha materia.

Para que en un futuro los alumnos ya no hagan el uso de los dedos al realizar operaciones básicas, que aprendan a realizar operaciones de manera mental y de forma rápida y eficaz, así como una mejor comprensión al realizar problemas matemáticos. A continuación, se presenta el objetivo general y los específicos.

Objetivo General:

- Desarrollar la lógica matemática y el cálculo mental a través de actividades didácticas, lo que conlleva el aumento de la motivación y la mejora de la atención del alumno/a.

Objetivos específicos:

- Fomentar el desarrollo de la lógica matemática para favorecer la comprensión de contenidos matemáticos, estimulando la habilidad para solucionar problemas de la vida cotidiana.
- Favorecer el cálculo mental brindando a los alumnos una apertura a nuevas formas de pensar y dando agilidad mental para resolver problemas de forma más competitiva, rápida y fácil.
- Estimular la motivación a partir de actividades didácticas en el área de pensamiento matemático, desarrollando un pensamiento lógico-matemático.
- Reconocer e identificar el contexto en el que los estudiantes se encuentran para diseñar secuencias didácticas acordes a las características y necesidades del grupo.

Dados los datos anteriores los estudiantes que presentan un mayor rezago educativo, se encuentran en un nivel de riesgo superior al de los demás, pues la interrupción de los estudios por un largo tiempo provocó la pérdida de los conocimientos ya adquiridos, pues para ellos el tiempo que se encontraron las escuelas y sus puertas cerradas, más grande fue la pérdida de conocimientos que pudieron adquirir aquellos estudiantes en riesgo.

Según la IMCO (2021) “La evidencia más reciente muestra que durante la pandemia los mexicanos perdieron, en promedio, aprendizajes equivalentes a dos años de escolaridad.”

Para que se pudiera lograr el resultado que se esperaba en la transición de la educación presencial a la educación a distancia, se debía tener en cuenta que todos los alumnos que se encontraban estudiando debían tener acceso a internet, una computadora y un aparato electrónico

como Tablet o celular inteligente por igual, así como un tutor que pudiera acompañar en el camino del cambio a los estudiantes del país.

Así que como se menciona en la IMCO (2021) “El objetivo central de la respuesta educativa a la pandemia debe ser recuperar las habilidades de los estudiantes para evitar que las pérdidas de aprendizaje los condenen a empleos precarios cuando se incorporen al mercado de trabajo”.

Es por ello que para mí como futura docente frente a grupo es importante mejorar la educación actual que se está presentando, llevando a cabo actividades más dinámicas, donde los alumnos en verdad se lleven un aprendizaje bien fundamentado, pues, aunque no voy a poder combatir los dos años de rezago que traen la mayoría de los alumnos, pero si puedo cambiar su forma de pensar de los mismos y de esta manera puedan ser personas pensantes en un futuro.

4. Pregunta de indagación

Durante la búsqueda de tema para el Informe de Prácticas Profesionales y después de haber pasado por otros nombres, cuando llegue a la conclusión que se llamaría “Aprendizaje Basado en Números”, también me di a la tarea de indagar acerca del tema lo que me hizo llegar a la siguiente pregunta de indagación la cual me permite llegar a lo que quiero lograr en el aula: ¿Cómo desarrollar el cálculo mental y la lógica matemática en alumnos de primaria?

C. ACCIÓN

1. Marco Teórico

Para comenzar es importante definir el proceso por el cual se llevará la investigación del Informe de Prácticas Profesionales el cual es la investigación-acción, la cual se utiliza para describir las actividades que realizan los docentes en sus propias aulas con fines tales como: el

desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos o los sistemas de planificación.

Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y posteriormente llevadas a la observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa que proporciona autonomía, misma que es definida como:

[..] una forma de indagación autor reflexiva realizado por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo). (Kemmis, 1984)

También es importante conocer qué son las matemáticas para la Secretaría de Educación Pública (SEP), la cual lo menciona dentro de los planes y programas 2018:

Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas. Proporcionan un lenguaje preciso y conciso para modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en distintos campos. (SEP. 2018. p. 225).

Las matemáticas son conocidas como la ciencia que estudia las propiedades de sus ramas y estas son: Álgebra, Geometría, Cálculo, Estadística, Trigonometría y Aritmética. En donde a nivel primaria se tiene como propósito que el alumno aprenda a concebir las matemáticas como

una construcción social, a adquirir actitudes positivas y críticas hacia las mismas, y por último desarrollar habilidades que les permita a los alumnos plantear y resolver problemas.

Entonces podemos definir que las matemáticas son la base fundamental en toda persona, y a su vez también se reconoce a las matemáticas como base de todas las ciencias, ya que para realizar distintas actividades o acciones siempre estamos empleando una operación matemática, ya sea sumando, restando, dividiendo o multiplicado.

Posteriormente encontramos a la didáctica que es otro punto central para esta investigación la cual es importante destacar que:

El estudio de la didáctica es un espacio empírico que es de gran utilidad para generar un contraste entre la teoría y la práctica en el aula, por lo que es relevante generar una reflexión sobre el conjunto de actuaciones que configuran el que hacer del profesor y de los alumnos en función de determinados objetivos de formación limitados al conjunto de actuaciones que inciden directamente sobre el aprendizaje de los alumnos. (Blanco. H. 2020).

Mencionado lo anterior entonces se puede decir que la didáctica es de suma importancia dentro de la práctica docente, ya que dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje es fundamental. Pues dentro de la investigación didáctica se permite la innovación educativa. Y dentro de sus múltiples objetivos, se persigue la innovación de la docencia y la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. Por lo que podemos definir a la didáctica como:

La rama de la ciencia pedagógica que revela los fundamentos teóricos de la educación y la formación en su forma más general. La didáctica revela patrones, principios de enseñanza, tareas, el contenido de la educación, formas y métodos de enseñanza y aprendizaje, estimulación y

control en el proceso educativo, característicos de todas las materias en todas las etapas de formación. (CEUPE. ---).

Una vez definida la didáctica podemos adentrar a conocer qué son los recursos didácticos, mismos que se implementaran a lo largo del desarrollo de la investigación. Pues los recursos didácticos son aquellos materiales que facilitan la explicación de un tema, para que de este modo los conocimientos lleguen de manera más precisa y eficaz a los alumnos. Entonces Espinoza J. (2017) señala que:

Los recursos didácticos son muy importantes e indispensables ya que permiten desarrollar en los educandos destrezas y habilidades, los cuales deben ser elaborados de acuerdo a los años básicos y áreas de estudio tomando en cuenta el desarrollo evolutivo del estudiante, estos juegan un papel muy importante ya que sin ellos los aprendizajes serían menos significativos y despertarían menos interés y motivación.

De igual manera cabe señalar que Reyes F. (2008) define que la didáctica: “Son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje. Proporcionan experiencias sensoriales significativas acerca de un determinado conocimiento. Contribuyen a que los estudiantes construyan un conocimiento determinado.”

Una vez señalo lo anterior se pretende realizar el diseño de diferentes recursos didácticos para ayudar al desarrollo del cálculo mental y lógica matemática, por lo que es importante dentro de esta investigación definir cada uno de estos. En primer punto encontramos el cálculo mental que se puede definir como:

“Una forma de calcular con datos exactos que se caracteriza por no tener ayuda externa, siendo sólo con la mente. Dentro de esta forma de calcular, distinguimos dos tipos: Cálculo mecánico o

de estímulo-respuesta. Conlleva el empleo De una técnica automática; existiendo el riesgo de que cuando no se utiliza tiende a olvidarse rápidamente. Por ejemplo: la memorización de las tablas. Cálculo reflexivo o pensado. Sobre todo se caracteriza porque cada vez el cálculo es nuevo, de forma que el que lo utiliza usa determinadas estrategias, que pueden ser originales, tratando de relacionar al mismo tiempo que efectúa los cálculos, los números y las operaciones. Todo esto implica una reflexión que conlleva toma de decisiones y elección de la estrategia más adecuada.” (Ortega T., Ortiz M. 2002. p. 2).

Entonces al tener concretado el cálculo mental podemos contribuir a la adquisición de la comprensión del sentido numérico, así como proporciona versatilidad e independencia al momento de realizar el procedimiento, también ayuda a la reflexión para decidir y elegir, además que potencia la capacidad de concentración de los alumnos.

Como segundo punto encontramos la lógica matemática que se define como:

La lógica es la ciencia que estudia el razonamiento, donde “razonar” consiste en obtener afirmaciones (llamadas conclusiones) a partir de otras afirmaciones (llamadas premisas) con los criterios adecuados para que podamos tener la garantía de que si las premisas son verdaderas, entonces las conclusiones obtenidas también tienen que serlo necesariamente. (Ivorra C. ---.).

Entonces se puede definir a la lógica como el estudio de la forma del razonamiento, esta disciplina se basa en reglas y técnicas determinando si un argumento es válido o no. Puesto que la lógica es ampliamente aplicada en varias materias, dentro de las matemáticas se utiliza para demostrar teoremas e inferir resultados matemáticos que puedan ser aplicados en investigaciones.

Y para poder apoyar a los alumnos a mejorar su cálculo mental y lógica matemática usaremos la estrategia del ABN (Aprendizaje Basado en Números) que se define como:

Una metodología cuyo planteamiento fomenta el cálculo mental a través de la utilización de materiales y objetos cotidianos como botones, pinzas de la ropa, palillos... Una de sus principales características es su carácter abierto: a través de él es posible dar con la solución correcta (al problema) de diferentes maneras. (Educación 3.0, 2023)

Esta metodología apoya mucho a los alumnos en el desarrollo de habilidades matemáticas ya que al ser un sistema abierto para enseñar es posible dar solución correcta de diversas formas a un mismo planteamiento.

Según Martínez (2011), al hablar de los precedentes del método ABN, nos referimos a: • El “Proeve” o “Diseño de un programa nacional para la educación matemática en escuelas primarias” (1989). Las diversas publicaciones que componen el Proeve, son propuestas de actuación dirigidas a todo el país y recogen descripciones de los diversos dominios dentro de las matemáticas. Este trabajo no tiene como fin su utilización directa por parte de los docentes, sino que quiere servir como un apoyo para los autores de libros de texto, formadores de maestros, asesores e inspectores.

2. Estrategia

La estrategia que se estará utilizando para llevar a cabo la investigación de este Informe de Prácticas Profesionales será el ABN “Aprendizaje Basado en Números” que se caracteriza por ser una metodología de enseñanza es su carácter abierto donde es posible dar con la solución correcta a un planteamiento de diferentes maneras y el hecho de que la base sobre la que trabaja el alumnado son los números, donde las unidades, las decenas, las centenas se componen y se descomponen libremente sin aplicar una determinada regla o criterio para su resolución final.

El propósito principal del ABN es acabar con el aprendizaje memorístico y mecánico de las matemáticas. En donde los alumnos puedan resolver problemas de diferentes formas, con total libertad, para poder llegar al resultado. Esto es lo que lo convierte en un método abierto ya que se da total autonomía al alumno, sin dejar de lado la etapa evolutiva en donde se encuentra. De este modo se puede calcular de una manera más simple y motivadora que pone en juego las capacidades de los alumnos y permite su pleno desarrollo dentro de las matemáticas.

Este método ABN puede comenzar a utilizarse desde la etapa infantil hasta sexto grado de primaria, en donde se da iniciación a la etapa de la secundaria. Como metodología abierta y natural, los alumnos aprenden a su ritmo, con situaciones cercanas y materiales didácticos, colocando los números como quiere y calculándolos correctamente. Este dato es de suma importancia, ya que en contraposición a la enseñanza tradicional, si no se considera el valor posicional en la construcción de una operación básica, el resultado llega a ser incorrecto.

Ventajas de la estrategia

Cantos y Navarro (2014) tras una investigación y un análisis profundo sobre este método, han resaltado algunas de las ventajas que presenta el ABN:

- El alumnado aprende más rápido y mejor.
- Mejora la capacidad de cálculo mental y estimación.
- Incrementa la capacidad de resolución de problemas.
- Emplea sus propios procedimientos y estrategias de resolución. Cada uno realiza los cálculos con los pasos que les son necesarios.
- Desaparece todas las dificultades y obstáculos del método tradicional.
- Mejora la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas.

3. Cronograma

Las actividades para el diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta de intervención se realizarán de manera cronológica, teniendo en consideración cada una de las futuras actividades que se lleven a cabo en la Escuela Normal de Tlalnepantla y en la Escuela de prácticas, mismas que se mencionan a continuación:

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Definición de modalidad de titulación												
Observación de problemática en el aula												
Definición de tema con base a la observación en el aula												
Entrega de avances del Plan de acción												
Definición de Lectores												
Entrega de Plan de acción autorizado por Asesor y lectores												
Incorporación a la Sección de Examen Profesional												
Implementación de primeras Estrategias en el Aula												
Diagnósticos de avances de los alumnos												
Presentación de primer avance al asesor												
Implementación de Estrategias con los alumnos												
Entrega de avances al asesor												
Diagnóstico final del grupo												
Entrega de versión preliminar a los lectores												
Realización de correcciones hechas por los lectores												
Firma de autorización de lectores												
Entrega a dirección de versión final del Informe de Prácticas Profesionales												
Foro de presentación de proyectos de titulación												
Examen Profesional												

D. OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN

1. Observación

Para la observación del trabajo dentro del aula estaré realizando tanto un guion de observación que será llevado a cabo durante las sesiones de matemáticas en la que no tenga intervención, así como en los momentos de diagnóstico del avance de los alumnos donde colocaré la forma de trabajar, de la misma manera que daré respuesta a cuestionamientos como: ¿Los alumnos utilizan los dedos al momento de realizar operaciones?, ¿Cuántos utilizan los dedos?, ¿Con qué velocidad realizan las operaciones?, ¿Quiénes hacen el intento por realizar la operación de forma mental? y ¿Quiénes utilizan su lógica matemática para responder algún cuestionamiento?.

Así como un diario de prácticas enfocado a los días en los que se realicen las actividades propuestas anteriormente este se compondrá de diversas preguntas a responder como lo son: ¿Qué actividad lleve a cabo?, ¿Cómo me sentí al ir trabajando la actividad?, ¿Cómo pude percibir a los alumnos al momento de realizar la actividad?, ¿Qué avance se pudo observar?, ¿Se presentaron problemas al realizar la actividad?, y si ¿Cambiaría algo del desarrollo de la actividad para mejoramiento de la misma?

2. Recursos e Instrumentos de Evaluación

La evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones (García Ramos, 1989).

Entonces se puede decir que la evaluación es un proceso que implica la recolección de información, para después interpretar patrones deseados. No basta con obtener resultados del proceso evaluativo para poder dar algún tipo de calificación, sino requiere de un juicio valorativo que permita al docente tomar decisiones de acuerdo a cada caso o necesidad para orientar las acciones a cada de los alumnos.

La evaluación se puede llevar a cabo por medio de diversos instrumentos como lo son rubricas de evaluación, escalas numéricas, listas de cotejo, entre otros que a diario utilizan los docentes para poder visualizar el avance de los alumnos. La siguiente evaluación consiste en visualizar la mejora de los alumnos tanto en la lógica matemática, como en el cálculo mental.

Por ello se evaluará por medio de una escala numérica donde se colocarán 6 columnas donde en el primero se colocaran los indicadores, posteriormente si requiere mejora con una escala del 6, si lo realiza pocas veces con una escala del 7, si lo realiza algunas veces con una escala del 8, si lo realiza casi siempre con una escala del 9 y por último si lo realiza siempre con una escala del 10.

Dentro de los indicadores se colocará si el alumno sabe resolver sumas, restas, multiplicaciones y divisiones; si utiliza los dedos para realizar cuentas; si resuelve de manera rápida y eficaz las operaciones; si trabaja en orden el procedimiento para la resolución de las operaciones. Misma que podrá ir cambiando conforme a los avances de los alumnos

Escala numérica

Indicadores	6 Requiere mejora	7 Pocas veces	8 Algunas veces	9 Casi siempre	10 Siempre
El alumno sabe resolver sumas					
El alumno sabe resolver restas					
El alumno sabe resolver multiplicaciones					
El alumno sabe resolver divisiones					
El alumno no utiliza los dedos para hacer cuentas					
El alumno resuelve operaciones de manera rápida y eficaz					

Por último, se debe de señalar que se estarán realizando distintas pruebas para la visualización de los avances, donde se aplicarán dos tipos pruebas de estos una escrita donde podrán llevar a cabo las operaciones solicitadas y otras mentales para verificar su avance en el cálculo mental, donde se realizarán preguntas de las operaciones y ellos solo deberán de colocar el resultado en su hoja.

Capítulo II

II. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA

A. Ejecución de la Propuesta

La implementación de la metodología Aprendizaje Basado en Números en esta propuesta de intervención permite que los estudiantes desarrollen su cálculo mental y lógica matemática mediante ejercicios que les permite a los estudiantes adquirir aprendizajes mediante las actividades que a continuación se presentaran.

Los objetivos generales que marca el método ABN es acabar con los viejos formatos de las operaciones básicas y sustituirlos por métodos abiertos basados en números, así como mejorar el cálculo mental y la capacidad de estimación al momento de realizar operaciones matemáticas, mejorando significativamente la capacidad de resolución de problemas y de esta forma se crea una actitud favorable al aprendizaje matemático.

Las cuatro actividades que se van a plantear a continuación, están basadas en el marco de las matemáticas, teniendo un impacto favorable en los alumnos pues con el apoyo del método ABN podrán dominar y perfeccionar sus capacidades en la resolución de operaciones básicas como lo son la suma, resta, multiplicación y división mismas que se supone tendrían que dominar desde tercer grado, pero podemos darnos cuenta que no es así desde lo observado en el diagnóstico de grupo. Al igual que por otro lado podrán ir identificando el proceso de aprendizaje hacia el cálculo mental mediante algunos juegos y actividades de reforzamiento.

B. “Rompecabezas matemático”

Una de las estrategias didácticas utilizadas fue el rompecabezas matemático, el objetivo de esta actividad es que los alumnos desarrollen la capacidad de resolver operaciones básicas con números enteros de una manera divertida y atractiva para ellos como lo es un rompecabezas, el rompecabezas matemático también desarrolla la capacidad para aprender, entender, y lograr organizar formas espaciales. Practicando la observación, y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, al buscar el resultado de las operaciones de las piezas en donde encajaran en el tablero de resultados, hasta llegar a completar el mismo.

La actividad del rompecabezas matemático tuvo un gran impacto en los alumnos ya que para ellos era una nueva forma de aprender, pues a comentarios de ellos nunca habían resuelto una actividad que les implicará encontrar un resultado para poder encontrar donde debería ir la pieza del rompecabezas. Esta actividad además de que causo gran euforia por querer resolverlo también hubo casos en los que se les hizo más fácil solo acomodar el rompecabezas de la manera adecuada sin necesidad de resolver las operaciones previamente realizar las operaciones. La actividad realizada se puede visualizar en los anexos finales (Ver anexo 1).

Escuela Primaria Wenceslao Labra				
Nombre: _____				
No. Lista: ____ Grado y Grupo: _____				
Docente en formación: María Fernanda Herrera Hernández				
11564	1429	197	899	34626
6550	697	3355	46746	843



Para comenzar la actividad primero pedí a los alumnos que recortaran cada una de las piezas del rompecabezas para que posteriormente las fueran pegando en el tablero que previamente recortaron y pegaron en su cuaderno, se les dio la instrucción posterior que debían de ir realizando la operación que se encontraba en cada parte de su rompecabezas, ya fuera alrededor del tablero o en la siguiente hoja como se les hiciera más fácil. Una vez dada las instrucciones les comente que solo tendrían 30 minutos para realizar la actividad, pero aquí fue donde encontré mi primer error pues dentro del rompecabezas les coloque 10 operaciones matemáticas las cuales pudieron contestar en 1 hora y 20 minutos, por lo que la maestra titular me permitió que terminarán la actividad pero si me dijo que tomará en cuenta que los alumnos aun no tenían un 100% de sus habilidades matemáticas por lo que debía considerar ponerles menos operaciones una próxima vez.

Después conforme los estudiantes iban avanzando en su trabajo los veía como extrañados, pero nadie me decía nada, hasta que les pregunte:

Docente: ¿Todo bien?, ¿Necesitan apoyo en algo?

Alumno 1: Sí maestra, es que hay un signo muy raro que no sabemos que significa

Docente: ¿Podrían mostrarme cuál es? (Diario de Trabajo 20 de febrero del 2023)

Una vez que me mostraron el signo era el de división el cual se los habría colocado con el siguiente signo “/” y ellos solo conocían el signo convencional “÷”, por lo que les explique que el signo se trataba de la división, que podrían encontrar en algunos libros o actividades ese signo entonces por lo tanto debían de realizar una división para poder resolverlo.

Posteriormente conforme fue avanzando la actividad me di cuenta que como mencione anteriormente el tiempo que había destinado para la actividad era muy poco, pues los alumnos tardaron más del doble del tiempo, aunque la actividad tuvo éxito en su propósito ya que a los

alumnos les gusto la actividad, atrajo su atención y pidieron que se realizarán más ejercicios de este tipo.

Luego de realizar el ciclo de la investigación-acción puse en juego nuevamente la actividad del rompecabezas matemático pero en esta ocasión contaba solo con 4 piezas por lo que en esta ocasión no hubo demasiada complicación ya que los alumnos pudieron contestarlo de manera asertiva, con los alumnos que aún presentaban dificultades para contestar las operaciones observe que algunos compañeros se paraban a un lado de sus lugares para poder ayudar a explicarles, me gusto este intercambio que se dio en ellos ya que en ningún momento observe que los alumnos se pasaran las respuestas, todo fue apoyo entre ellos, por eso mismo permite que siguieran realizando de este modo la actividad.

Escuela Primaria Wenceslao Labra	
Nombre: _____	
No. Lista: ____ Grado y Grupo: _____	
Docente en formación: María Fernanda Herrera Hernández	

Resuelve el siguiente rompecabezas recortando sus piezas y resolviendo la operación que se encuentra dentro de la imagen, para posteriormente pegarla en la tabla de resultados.

54	293
1599	27468
$486/9=$ 	 $635+964=$
$967-674=$ 	 $654x42=$

Para finalizar cada una de las actividades se realizaba un ejercicio de retroalimentación donde algunos de los alumnos que quisieran participar podían pasar al frente del pizarrón a resolver una de las operaciones proporcionadas en los rompecabezas y de este modo quien hubiera tenido algún error, visualizara dónde se encontraba el error y pudiera corregirlo para una próxima ocasión rectifique dos veces antes de entregar su trabajo a la docente.

C. "Lógica entre la multiplicación y la división"

Esta actividad se desarrolló con la finalidad de enseñar a los alumnos que la multiplicación y la división están estrechamente relacionadas ya que la división es la operación inversa de la multiplicación. Pues en la división se busca separar en grupos iguales, mientras que en la multiplicación se busca unir o juntar en grupos iguales.

La Guía Metodología, Matemática 7 (2018) menciona que: Para deducir la regla de multiplicación se utiliza un patrón que consiste en la observación del cambio del producto cuando uno de los factores varía, se ha adoptado esta manera por su accesibilidad. En cuanto a la división, se aborda como la operación inversa de la multiplicación; en la primera etapa de la explicación, se vuelve a poner el signo positivo (+) para una mejor comprensión de la regla para la multiplicación.

Para iniciar la actividad, se les explico a los alumnos la lógica que existe entre la multiplicación y la división en cualquier número, ya que en dado caso que les pidan dividir alguna cifra ellos visualicen que realmente se trata de encontrar el número de veces que debe ser multiplicado el divisor hasta encontrar el dividendo, pero de una manera más rápida y sencilla como se da con el uso de las tablas de multiplicar.

Se les explico a los alumnos que de cada una de las tablas de multiplicar existe su lógica matemática con las divisiones ya que si tomamos por ejemplo el $9 \times 2 = 18$, encontramos que 18 entre 9 es igual a 2 y que 18 entre dos es igual a 9, lo que al principio causo gran confusión en los alumnos ya que no lograban comprender de que les estaba hablando hasta que en el pizarrón coloque la tabla completa del 9 y se les fui explicando.

Tabla de multiplicar del 9			
9x1=9	9÷1=9	9x6=54	54÷6=9
	9÷9=1		54÷9=6
9x2=18	18÷2=9	9x7=63	63÷7=9
	18÷9=2		63÷9=7
9x3=27	27÷3=9	9x8=72	72÷8=9
	27÷9=3		72÷9=8
9x4=36	36÷4=9	9x9=81	81÷9=9
	36÷9=4		81÷9=9
9x5=45	45÷5=9	9x10=90	90÷9=10
	45÷9=5		90÷10=9

Una vez que fue colocada toda la tabla de multiplicar del 9 y se los volvió a explicar que básicamente era lo mismo una división que una multiplicación, comencé a escuchar comentarios como: ¡Oh, sí es cierto!, ¡Que fácil! ¿Por qué no me lo explicaron antes?, ¡Ahora todo tiene sentido!; entre muchos más comentarios, posteriormente para seguir con la actividad se les solicito a los alumnos que transcribieran el ejemplo del pizarrón a su cuaderno y posteriormente realizarán las tablas de 8 y 7.

Para esto la actividad se llevó a cabo en diferentes sesiones ya que para una sola sesión era demasiado trabajo para ellos, en total fueron 3 sesiones durante la primera sesión como ya lo mencione realizaron la tabla de multiplicar del 9, 8 y 7, durante la segunda sesión la del 6, 5 y 4, y en la última sesión la del 3 y 2. Básicamente los alumnos entendieron lo que les explique ya que durante sesiones posteriores se notó un avance a la hora de realizar divisiones en el pizarrón y por comentarios de ellos mismos lo pude notar ya que en una sesión de juego de competencias entre equipos donde debían de encontrar el resultado de alguna operación matemática hicieron ciertos comentarios como:

Alumno 1: Me fue más fácil contestar porque me acorde de la tabla del 7

Alumno 2: Si se me está haciendo más rápido contestar las divisiones

Alumno 3: Le digo algo maestra

Docente: Dime

Alumno 3: Yo creo que si usted no nos hubiera explicado de esa forma nunca hubiera podido llegar a esa conclusión

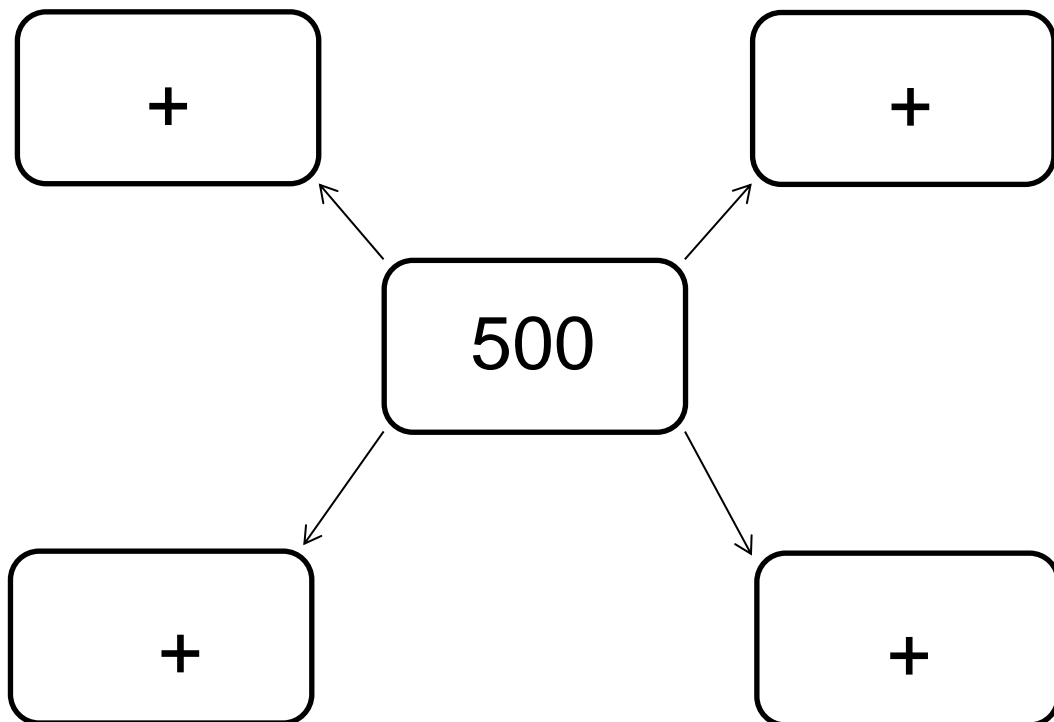
Alumn@s: La verdad si maestra, estamos de acuerdo en eso (Diario de Trabajo 15 de Marzo del 2023)

Con esto pude darme cuenta que los alumnos habían comprendido el tema y que desde entonces cada que realizan alguna división piensan en las tablas de multiplicar automáticamente y no se van al uso del conteo con los dedos de cifra en cifra cuando lo hacían de manera mental al participar al frente del grupo, o en su defecto sumando número por número hasta encontrar el número que más se aproxime en su cuaderno. La actividad realizada se encuentra en los anexos finales (Ver anexo 2).

D. “Llegando a un mismo resultado”

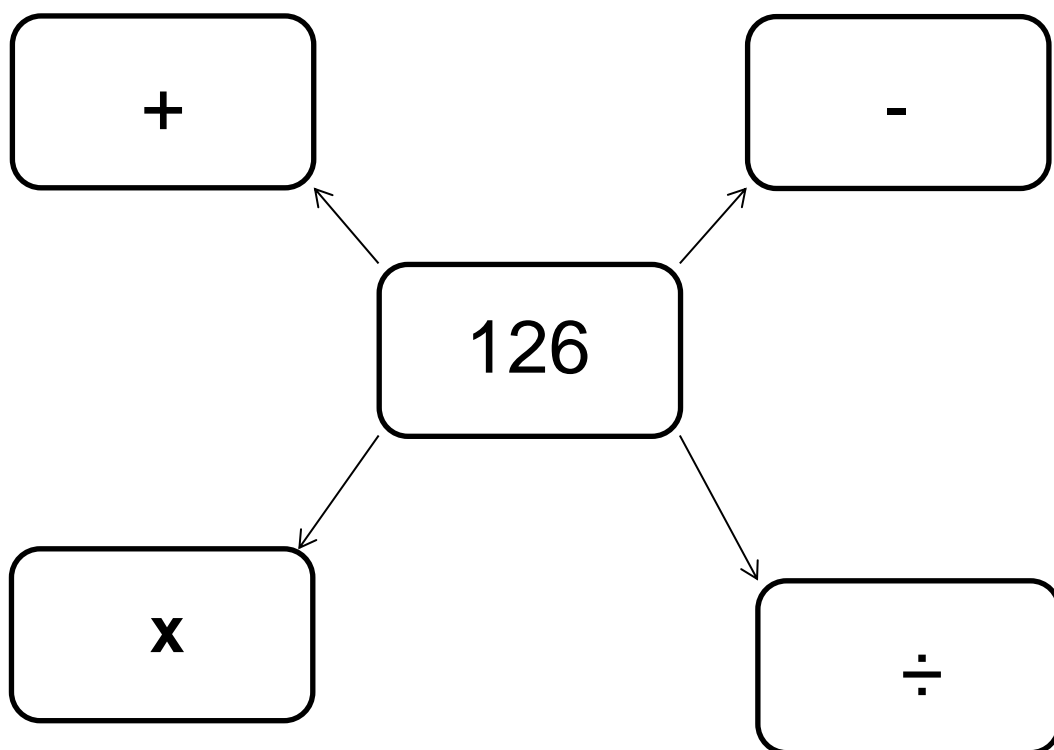
Esta actividad se llevó a cabo con la finalidad de enseñar a los alumnos que puede ser posible llegar a un mismo resultado mediante diversas operaciones como lo fueron: suma, resta, multiplicación y división. Pero antes se empezó por que llegaran a un mismo resultado, pero solo con una de las operaciones básicas. Ya que el dominio de las operaciones básicas es crucial para el desarrollo de los alumnos, pues nos brinda la oportunidad de hacer frente a diferentes situaciones de nuestra vida cotidiana facultándonos para ser lógicos y razonar de una manera más acertada.

Para la actividad de llegando al mismo resultado se les mostro a los alumnos que dentro de las diferentes operaciones matemáticas que existen podrían encontrar un mismo resultado con cada una de ellas, pero primero se empezó por pedirle a los alumnos que llegaran a un mismo resultado pero con 4 sumas diferentes y así se hizo sucesivamente con cada una de las operaciones básicas restantes por ejemplo se les daba como base el siguiente diagrama el cual deberían de ir contestando con lo solicitado.



Con este mismo diagrama se fueron resolviendo cada uno de los ejercicios, donde se les solicitaba llegar a diferentes cantidades ya fuera con sumas, con restas, divisiones o multiplicaciones, los alumnos tomaron muy bien la actividad ya que para ellos era fácil por lo que comentaban entre ellos, fue una actividad que los mantuvo despiertos y concentrados en todo momento, hasta en cierto momento lo tomaron como carreras a ver quién de entre sus amigos era el más rápido en encontrar las 4 operaciones que llegarán al mismo resultado.

Esta actividad se llevó a cabo durante cuatro días diferentes en los cuales se trabajó un diferente signo cada día, hasta que llegó el quinto día de trabajo con este diagrama pero ahora fue diferente, ya que el reto que tenían que lograr era encontrar una suma, una resta, una multiplicación y división que llegara al mismo resultado.



Al principio de la actividad me miraban como diciendo esto es imposible, pero al hacerles la pregunta: ¿Tienen alguna duda?, varios de los alumnos levantaron la mano comentando que eso era imposible y algunos otros los vieron raro sin decirles nada ya que para ellos era algo fácil. Fue entonces que comencé a realizar el ejemplo que tenía en el pizarrón mismo que se fue realizando con el apoyo de ellos, donde me iban mencionando que operaciones podían llegar al resultado que se estaba pidiendo y una vez explicado los alumnos comenzaron a hacer algunos comentarios entre ellos como por ejemplo:

Alumno 1: Entonces así está bien fácil otra vez

Alumno 2: Pues sí, porque es lo que hemos trabajado, pero ahora todo unido

Alumno 3: Ahora tenemos que hacerlo como lo mismo de lo anterior, pero todo en uno solo y ya no cuatro

Alumno 1: Si, pero ya pónganse a trabajar a ver quién gana:

Alumn@s: Va (Diario de Trabajo 15 de Marzo del 2023)

Una vez que los alumnos concluyeron la actividad conforme revisé los trabajos pude observar que ningún alumno busco el camino fácil multiplicando a dividendo entre uno, sino que se dieron a la tarea de buscar operaciones un poco más compleja para llegar a los resultados, además que ya en este avance que hemos tenido en cuestión de resultados, pocos eran los que se equivocaban a la hora de realizar una operación. La actividad realizada se encuentra en los anexos finales (Ver anexo 3).

E. “Carreras Matemáticas”

La actividad de carreras matemáticas es un juego mediante el cual los alumnos aprenden a resolver operaciones de cálculo mental de una manera más rápida y eficaz ya que favorece la concentración y la atención, asimismo, contribuye a adquirir la comprensión, la agilidad y el sentido numérico. Entonces se trata de una herramienta matemática que nos ayuda a mantener en forma nuestra mente y a realizar rápidos cálculos matemáticos.

Para la actividad de carreras matemáticas, en el salón de clases contábamos con un fichero de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones que se utilizaban para el juego de carreras matemáticas. El fichero de nuestra aula cuenta con todas las tablas de multiplicar que en total juntan 100 fichas, al igual que 100 fichas de divisiones, 50 fichas de sumas y 50 fichas de resta.

$$9 \times 2 =$$

$$81 / 9 =$$

$$42 + 53 =$$

$$89 - 53 =$$

Este fichero como lo mencione se utiliza para una competencia en donde se divide en dos partes al grupo, una vez que se tiene armado los dos equipos se colocan en el patio de 15 a 20 aros dependiendo de qué tan tardada se quiera realizar la actividad. Se les explica a los alumnos las reglas de juego:

- Los aros deben de pasarse con los pies juntos y brincando
- No se puede correr
- Una vez que se emparejen dos personas para pasar deberán de esperar a que la docente saque una tarjeta del fichero
- Solo podrán contestar la operación hasta que la docente termine de decirla
- Nadie de los que conforman el equipo podrá contestar la operación a menos que sean los que están participando
- Podrá pasar a seguir compitiendo solo el alumno que conteste correctamente primero
- El siguiente alumno formado en la fila del equipo contrario al que contesto primero podrá salir a emparejar con el que gano la ronda
- Gana el equipo que logre pasar a todos sus participantes al otro lado

Una vez explicada las reglas se comienza el juego en donde los alumnos pasan por diversas emociones ya que les da el nerviosismo de que su contrincante conteste o que el equipo contrario gane el juego, pero aún con esto los alumnos hacen su mejor esfuerzo para realizar las operaciones mentalmente, en muchas de las ocasiones podremos encontrar que tienes que cambiar de carta dos o tres veces ya que ambos competidores contestan al mismo tiempo y de manera correcta.

Esta actividad trajo demasiados avances en los alumnos pues de ellos mismos salían comentarios como: “Desde que jugamos las carreras en mi casa me ayudan a estudiar”, “Mi papá me hace preguntas de operaciones y las contesto bien rápido” o “Estudio en mi casa como resolver operaciones mentalmente para ser más rápido”. El que hiciera esta actividad con ellos los motivo a querer estudiar y seguir aprendiendo de manera autónoma en su casa, hasta hubo casos en los que con su familia jugaban para poder repasar lo que se veía cuando se llevaba a cabo esta actividad y por ende sus resultados fueron mejorando.

F. Evaluación

La evaluación se lleva a cabo con el fin de determinar en qué medida se están cumpliendo las metas que fueron fijadas dentro del propósito de este Informe de Prácticas Profesionales, asociadas a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes a su paso por cada una de las actividades planteadas dentro del mismo. A continuación, se presentan los instrumentos de evaluación que se utilizaron para cada una de las actividades.

Actividad 1. “Rompecabezas Matemático”

La escala numérica sirve para medir el logro alcanzado de cada uno de los alumnos a partir de números o rangos numéricos, donde a cada uno, le corresponde su equivalente cualitativo.

Educando Amanda menciona que: Consiste en una lista de números con claves: ambos permanecen constantes de un aspecto a otro. Es uno de los tipos de escala más sencillos. El docente marca en las casillas correspondiente el número que indica el grado hasta donde se presenta la característica o rasgo que se ofrece en forma de indicador; se asignan valores generalmente de 1 a 5, se utiliza una clave común de 5 excelente a 1 deficiente.

Para la actividad de rompecabezas matemático se tomaron en cuenta los siguientes rubros para su evaluación:

- Resuelve sumas de manera correcta
- Resuelve restas de manera correcta
- Resuelve multiplicaciones de manera correcta
- Resuelve divisiones de manera correcta
- No hace uso de los dedos realizar cuentas
- Resuelve de manera rápida y eficaz las operaciones

Una vez teniendo en cuenta los rubros que se tomarían para la evaluación de los alumnos se realizó una escala numérica de manera individual:

Escala numérica

Indicadores	6 Requiere mejora	7 Pocas veces	8 Algunas veces	9 Casi siempre	10 Siempre
Resuelve sumas de manera correcta					
Resuelve restas de manera correcta					
Resuelve divisiones de manera correcta					
Resuelve multiplicaciones de manera correcta					
No hace uso de los dedos realizar cuentas					
Resuelve de manera rápida y eficaz las operaciones					

Una vez que se iba evaluando a los alumnos se le sumo la calificación de cada uno de los rubros y se calculó el un promedio para llevar a cabo la evaluación del trabajo, en donde la gráfica del primer rompecabezas que se realizó (Ver anexo 4) nos permite observar que de los 25 estudiantes que realizaron la actividad solo el 16% presento una calificación de 10, el 24% una calificación de 9, el 16% una calificación de 8, el 28% una calificación de 7 y el 12% una calificación de 10.

La evaluación para el segundo rompecabezas se basó en la misma escala, pero los resultados fueron diferentes los cuales se pueden observar en la gráfica (Ver anexo 5) donde nos muestra que de los 27 estudiantes que realizaron la actividad el 22.2% obtuvo una calificación de 10, el 25.9% una calificación de 9, el 29.6% una calificación de 8 y el 22.2% una calificación de 7.

Actividad 2. "Lógica entre la multiplicación y la división"

La rúbrica de evaluación es una herramienta que consiste en definir los aspectos que se valoran en una tarea o habilidad y los niveles de cumplimiento. Estos criterios se sitúan en una tabla, y al utilizarla, el proceso de evaluación se simplifica mucho.




Díaz Barriga (2005) menciona que: Las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño incipiente o novato al grado del experto. Son escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas.

Para la actividad de rompecabezas matemático se tomaron en cuenta los siguientes rubros para su evaluación:

- Identifica las tablas de multiplicar
- Identifica a los divisores de un número
- Reconoce la lógica que existe entre una división y las multiplicaciones

Una vez teniendo en cuenta los rubros que se tomarían para la evaluación de los alumnos se realizó una rúbrica de manera individual:

Rúbrica

Indicadores			
Identifica las tablas de multiplicar			
Identifica a los divisores de un número			
Reconoce la lógica que existe entre una división y las multiplicaciones			

En la gráfica (Ver anexo 6) se puede observar que los 32 alumnos que asistieron los días que se realizó la explicación, las actividades y retroalimentaciones de la actividad un 84.3% reconocieron la lógica que existe en una división si se utilizan las tablas de multiplicar a la hora de resolverlas, mientras el 15.7% logra reconocer la lógica pero les cuesta identificar a un cien por ciento todas las tablas de multiplicar, por lo que se complicaba un poco al momento de realizar la actividad.

Actividad 3. “Llegando al mismo resultado”

Para la actividad de Llegando al mismo resultado se tomaron en cuenta los siguientes rubros para su evaluación:

- Identifica las sumas
- Identifica las restas
- Identifica las divisiones
- Identifica las multiplicaciones
- Puede llegar a un mismo resultado una misma operación básica de diferentes maneras
- Puede llegar a un mismo resultado utilizando los cuatro tipos de operaciones básicas

Una vez teniendo en cuenta los rubros que se tomarían para la evaluación de los alumnos se realizó una rúbrica de manera individual:

Rúbrica

Indicadores			
Identifica las sumas			
Identifica las restas			
Identifica las divisiones			
Identifica las multiplicaciones			
Puede llegar a un mismo resultado una misma operación básica de diferentes maneras			
Puede llegar a un mismo resultado utilizando los cuatro tipos de operaciones básicas			

En la gráfica (Ver anexo 7) se puede observar que los 30 alumnos que asistieron los días que se realizó la explicación, las actividades y retroalimentaciones de la actividad un 90.1% reconocieron cada una de las operaciones básicas y lograron completar cada una de las actividades requeridas ya fuera llegando a un mismo resultado con una misma operación o con las cuatro operaciones básicas, mientras el 9.9% logra reconocer cada una de las operaciones básicas, pero le costaba trabajo llegar a un mismo resultado con los cuatro tipos de operaciones básicas.

Actividad 4. “Carrera Matemática”

Se tomó el cálculo mental para la evaluación de las carreras matemáticas como parte importante pues brinda a los alumnos una apertura a nuevas formas de pensar y le da la agilidad mental que le ayuda a resolver problemas de forma más competitiva, rápida y fácil.

Entre los beneficios que la práctica del cálculo mental reporta a los alumnos, Bernardo Gómez (2005) destaca que contribuye a adquirir la comprensión y sentido del número, proporciona versatilidad e independencia de procedimientos y ayuda en la reflexión para decidir y elegir.

Para la actividad de Carrera matemática se llevaba a cabo una vez a la semana o quincenalmente un dictado donde se les daban operaciones que incluyeran una división o multiplicación y una suma o resta, entonces las variantes podían ser: Multiplicación-Suma, Multiplicación-Resta, División-Suma o División-Resta; el dictado contaba con un total de 10 diferentes operaciones y solo contaban con 30 segundos para realizar su cálculo mentalmente. Esto apoyaba en la estimulación del cálculo mental en los alumnos y se llevaba a cabo la evaluación de la actividad de carreras matemáticas tomando en cuenta que cada acierto que tuvieran les podía dar una calificación del 1 al 10.

Como se puede observar en la gráfica (Ver anexo 8) al comienzo de esta actividad a los alumnos se les dificultaba realizar las operaciones en el tiempo establecido para cada una, ya que los 28 alumnos que pudieron llevar a cabo la primera evaluación solo el 7.1% lograron una calificación de 10, el 21.4% una calificación de 8, el 35.7% una calificación de 7, el 7.1% una calificación de 6, el 10.7% una calificación de 5 y el 17.8% una calificación de 3.

Pero en una de las evaluaciones finales como se puede observar en la gráfica (Ver anexo 9) los alumnos mejoraron su desempeño al momento de realizar las actividades ya que de los 30 alumnos que realizaron esta evaluación el 16.6% de los alumnos obtuvieron una calificación de 10, el 33.3% una calificación de 9, el 19.9% una calificación de 8, el 23.3% una calificación de 7 y el 6.6% una calificación de 5. En el apartado de anexos (Ver anexo 10) se puede observar uno de los últimos resultados de las pruebas de cálculo mental que se les realizaban a los estudiantes con las siguientes operaciones mentales:

1) $70 \times 5 - 50 =$

2) $50 \times 8 + 200 =$

3) $40 \times 6 - 23 =$

4) $100 \times 100 - 500 =$

5) $10 \times 100 + 256 =$

6) $500 / 2 \times 4 =$

7) $450 / 3 - 75 =$

8) $700 / 2 \times 4 =$

9) $800 / 4 - 150 =$

10) $150 \times 4 + 350 =$

CONCLUSIONES

Con este trabajo de investigación me llevo el desarrollo capacidades de búsqueda y análisis de la información; así como el poder fortalecer mis competencias profesionales al momento de alcanzar algunos de los propósitos educativos del plan y programas de estudio, así como al momento de aplicar diagnósticos saber observar lo que requerían los alumnos, para posteriormente elaborar las propuestas de intervención, seleccionando la estrategia que se llevaría a cabo así como los recursos didácticos que se emplearían, y sobre todo mostrando iniciativa al momento de aprender acerca de la docencia. Además, que he conseguido ampliar mis conocimientos como docente ante nuevos retos y nuevos métodos de aprendizaje muy efectivos como lo fue el Aprendizaje Basado en Números, que sin duda pondré en práctica en un aula cuando se me presente la oportunidad de ser titular de un grupo de primaria.

El poder trabajar de la mano con el método “Aprendizaje Basado en Números” me llevo a reflexionar que si bien algunos alumnos pueden aprender de manera tradicional, también pude observar como los alumnos se desenvuelven de mejor manera al poder aprender mediante estrategias didáctica donde ellos puedan jugar y aprender de manera autónoma, pues la mayoría de los alumnos tuvo un notable avance en su cálculo mental y puedo decir que hasta un 85% de los alumnos dejo de usar los dedos en todo momento para realizar operaciones, también pude visualizar que en el momento que se les explico que para poder dividir se necesitan usar las tablas de multiplicar para no sumar y sumar el divisor hasta hallar el número del dividendo es mucho más práctico, y por ende fueron más rápidos al momento de realizar dicha operación.

La metodología Aprendizaje Basado en Números menciona que debe existir un cambio grande en la cantidad y en la calidad de los logros matemáticos de cada uno de los alumnos. Con el apoyo de esta metodología se pudo observar un gran cambio en los aprendizajes de los alumnos, ya que aprenden más rápido y mejor a través de los juegos y recursos matemáticos

empleados. Mejorando su capacidad al momento de realizar cálculo mental y resolviendo de operaciones básicas.

Ahora bien sabemos que las matemáticas aun en la actualidad se enseña de una manera tradicional realizando planas o ejercicios interminables de operaciones repetitivas pero sin ningún tipo de retroalimentación, por lo que es importante para el pleno desarrollo de las habilidades matemáticas de los alumnos como lo son el cálculo mental y la lógica matemática que se realice la enseñanza de manera más didáctica llevando a cabo actividades incluyendo al juego como un elemento motivante en el aprendizaje de las matemáticas, para que los alumnos se lleven un aprendizaje concreto.

En este sentido es importante destacar el gran reto que conlleva para los docentes el desprenderse de esos métodos tradicionales y para los futuros docentes que en verdad llevemos a cabo este tipo de actividades dentro del aula, pero sin dejar de lado que podemos apoyar a los docentes con un método de enseñanza tradicional que puede ser más fácil tanto para ellos enseñar las matemáticas, como para los alumnos el poder comprender las mismas.

En las prácticas profesionales ejercidas durante el ciclo escolar en curso que enfrente a retos educativos que me dejaron demasiados aprendizajes como lo fueron: controlar la conducta, mediar conflictos entre compañeros, aprender a evaluar un proyecto u exposición, encontrar las estrategias que sirvieran para que los alumnos obtuvieran el proceso de enseñanza- aprendizaje. Con esto logre desarrollar en tiempo y forma cada una de las planeaciones semanales, así como la evaluación del trabajo que tuve frente a grupo. Eso me llevo a alcanzar un pleno desarrollo y desenvolvimiento de los alumnos durante las clases y que también aprendieran a trabajar en equipos. Pero sobre todo me percate durante las prácticas docentes, que los alumnos aprenden de mejor manera con recursos didácticos.

Por lo anterior debemos empezar por transformar nuestra práctica docente llevando a cabo diversas estrategias como la que se desarrolló en este informe de prácticas profesionales, dejando de lado la repetición de las matemáticas. Sino en verdad realizar un cambio como el que desarrollé durante las cuatro actividades de intención de tal modo que pude dar una mejora al momento de llevar a cabo el aprendizaje de los alumnos.

Mejorar y transformar la educación no es un trabajo de unos días, más bien es un camino donde es necesario ser constante y permanente, pues, aunque se observe de tal manera que se crea que es un trabajo complejo, esto es todo lo contrario, es por ello que se pudieron implementar recursos didácticos como estrategia para la enseñanza del cálculo mental y lógica matemática, con la intención de fomentar el interés por aprender de todos y cada uno de los estudiantes.

REFERENCIAS

- IMCO (02 junio 2021) *El rezago educativo pone en riesgo a una generación de estudiantes*. Centro de Investigación Pública. Recuperado de: <https://imco.org.mx/el-rezago-educativo-pone-en-riesgo-a-una-generacion-de-estudiantes/>
- Fingermann, H, (5 marzo 2012) *Materias Básicas*. La guía. Recuperado de: <https://educacion.laguia2000.com/general/materias-basicas>
- SEP. (2018). *Aprendizajes Clave para la educación Integral*. Plan y programas de Educación Básica. SEP. Recuperado de: https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf
- Bronzian L. (----). *Pruebas Internacionales*. Por qué y para qué evaluar. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001340.pdf>
- Blanco H. (2020). *La didáctica en la Práctica Docente*. UAEH. Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/atotonilco/n7/r4.html>
- CEUPE (----) *La didáctica*. CEUPE. Recuperado de: <https://www.ceupe.com/blog/que-es-la-didactica.html>
- Espinoza J. (24 marzo 2017). *Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo*. Dialnet. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8466360>
- Reyes F. (2008) *Recursos didácticos*. UPN. Recuperado de: https://www.academia.edu/download/40077652/Documento_10_Los_recursos_didacticos.pdf
- Ortega T., Ortiz M. (2002). *Cálculo Mental*. Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://www.seiem.es/docs/educacion/CM1ciclocompleto.pdf>

Ivorra C. (----). *Lógica matemática*. Recuperado de: <https://www.uv.es/ivorra/Libros/LM.pdf>

Educación 3.0 (----). *Aprendizaje Basado en Números*. ABN. Recuperado de: [https://www.educaciontrespuntocero.com/libros/libros-aprendizaje-basado-en-numeros/#:~:text=El%20Aprendizaje%20Basado%20en%20N%C3%BAmeros%20\(ABN\)%20es%20una%20metodolog%C3%ADa%20cuyo,pinzas%20de%20la%20ropa%2C%20opalillos%E2%80%A6](https://www.educaciontrespuntocero.com/libros/libros-aprendizaje-basado-en-numeros/#:~:text=El%20Aprendizaje%20Basado%20en%20N%C3%BAmeros%20(ABN)%20es%20una%20metodolog%C3%ADa%20cuyo,pinzas%20de%20la%20ropa%2C%20opalillos%E2%80%A6)

Martínez, J. (2011). El método de cálculo abierto basado en números (abn) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (cbc). *Bordón*, 63 (4), p. 95-110.

Canto López, M.C. (----) Abn method. Recuperado de <https://prezi.com/prgj0tm2-nbg/abn-method/>

GARCIA RAMOS, J.M. (1989): *Bases pedagógicas de la Evaluación*. Madrid: Síntesis

Guía Metodológica (2018). *Matemática 7*. MIED. Recuperado de: https://www.jica.go.jp/project/elsalvador/004/materials/ku57pq00003u6zom-att/guia_metodologica_primaria_07_01.pdf

Educandoamanda (----). *Las escalas de Calificación*. Our Family. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/educandoamanda/evaluacion/pensamientos-y-desarrollo-del-proceso-evaluativo/lasescalasdecalificacion>

Díaz Barriga (2005). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México. McGraw Gill.

Gómez. B. (2005). *La enseñanza de cálculo mental*. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/14573/1/G%C3%B3mez2005La.pdf>

ANEXOS

Anexo 1



Ilustración 1 Actividad "Rompecabezas 1"

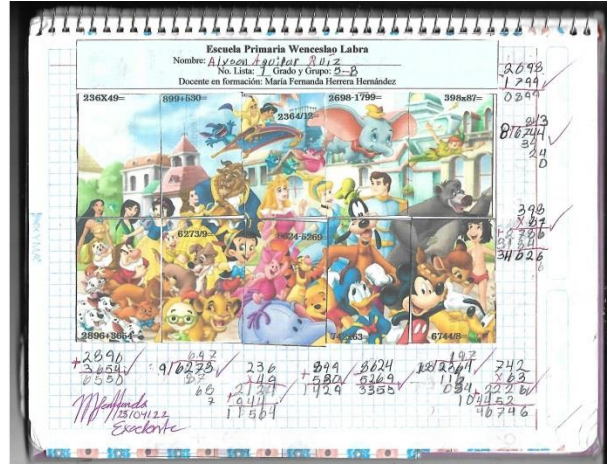


Ilustración 2 Actividad "Rompecabezas 1"

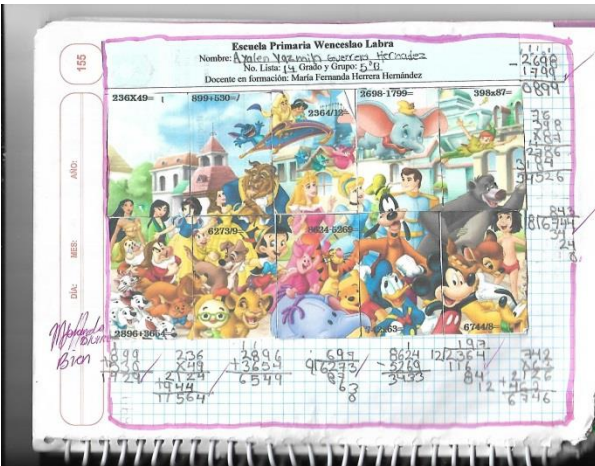


Ilustración 3 Actividad "Rompecabezas 1"

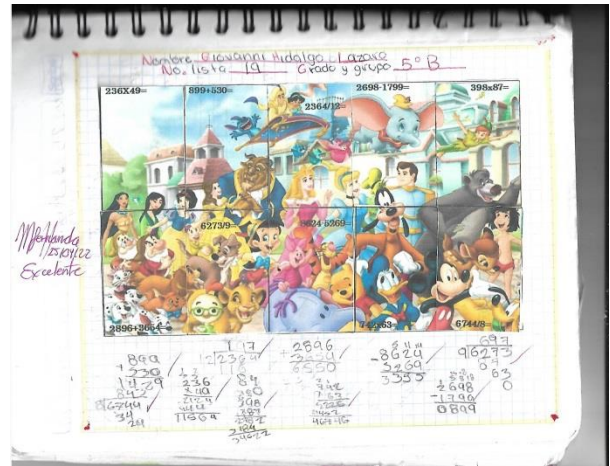


Ilustración 4 Actividad "Rompecabezas 1"

Anexo 2

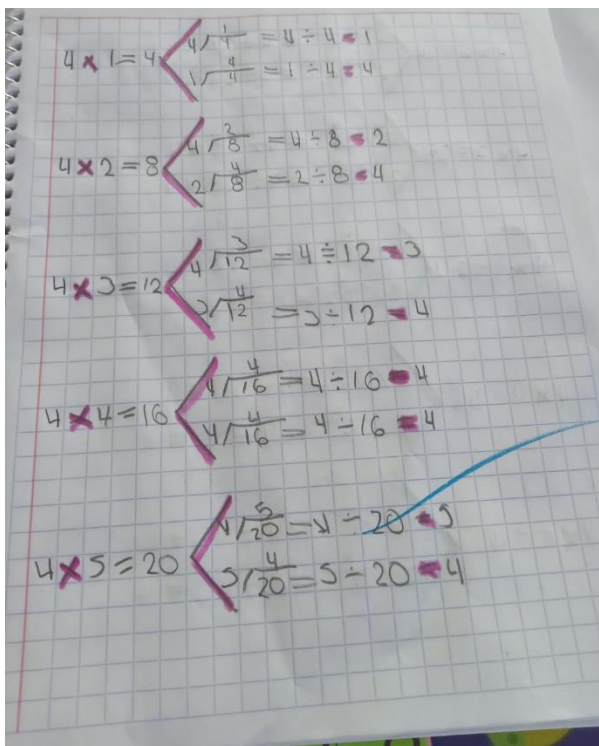


Ilustración 1 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

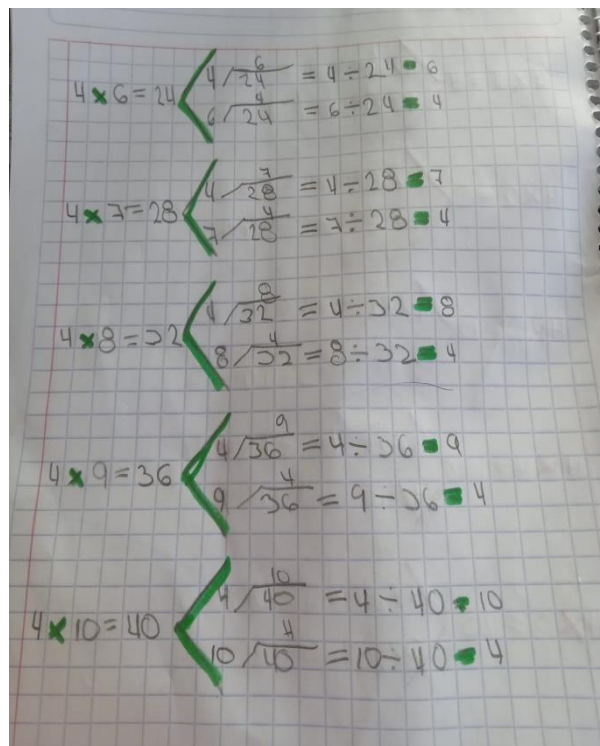


Ilustración 2 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

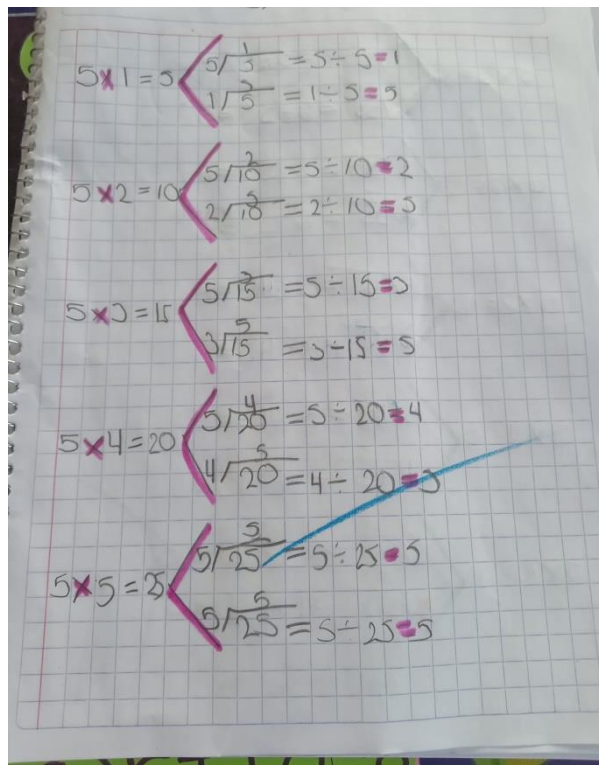


Ilustración 3 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

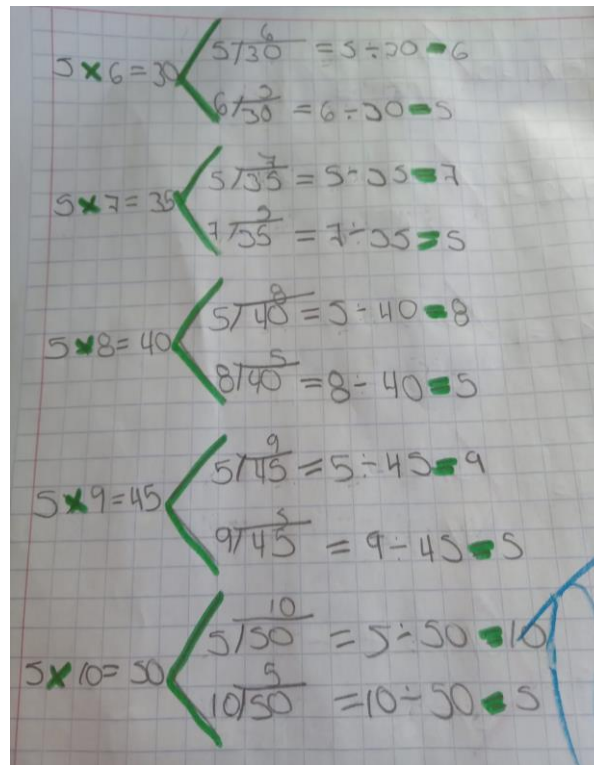


Ilustración 4 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

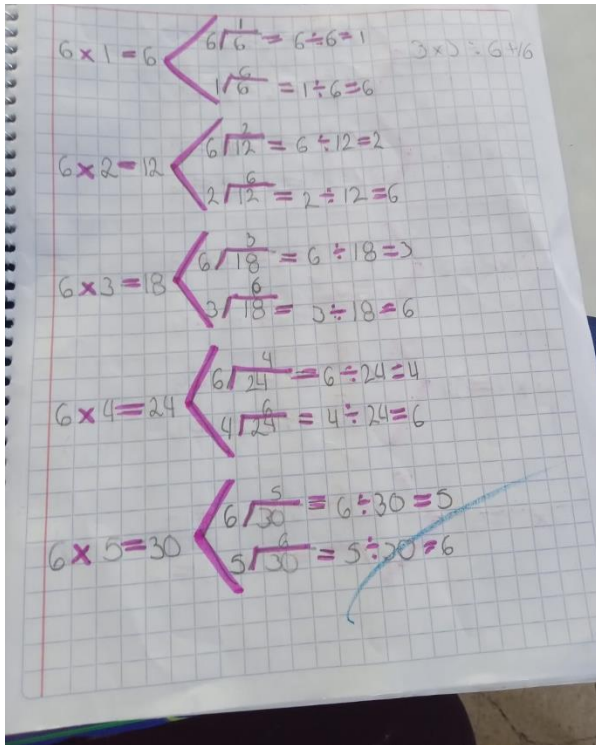


Ilustración 5 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

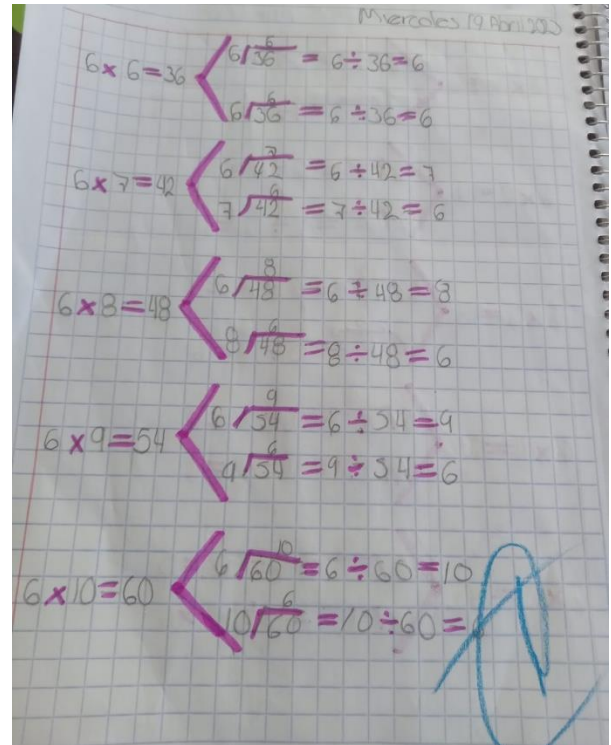


Ilustración 6 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

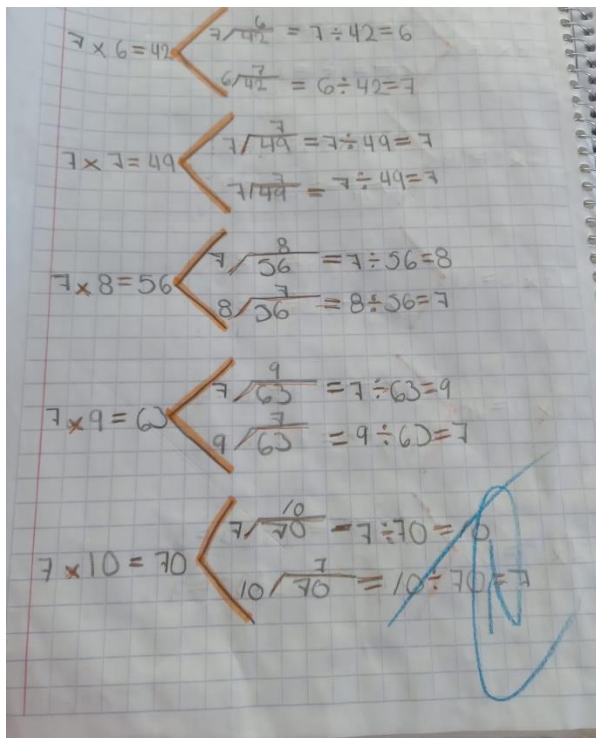


Ilustración 7 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

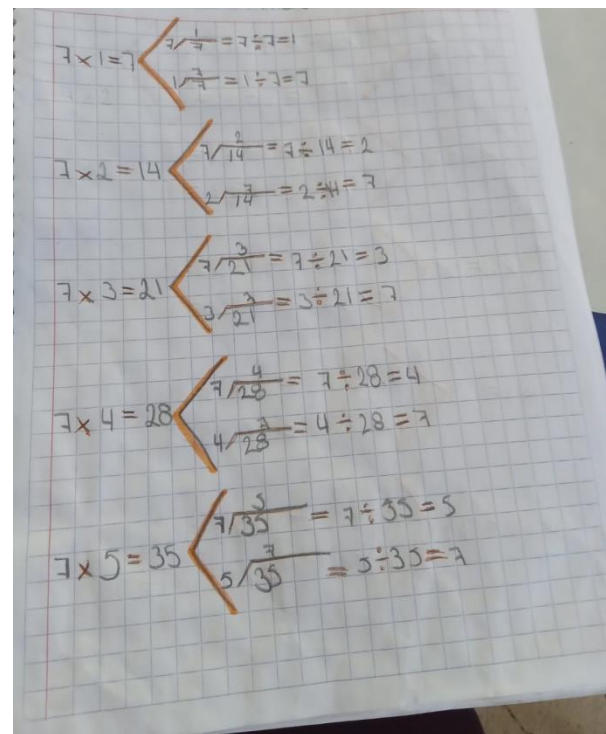


Ilustración 8 Actividad "Lógica entre la multiplicación y la división"

Anexo 3

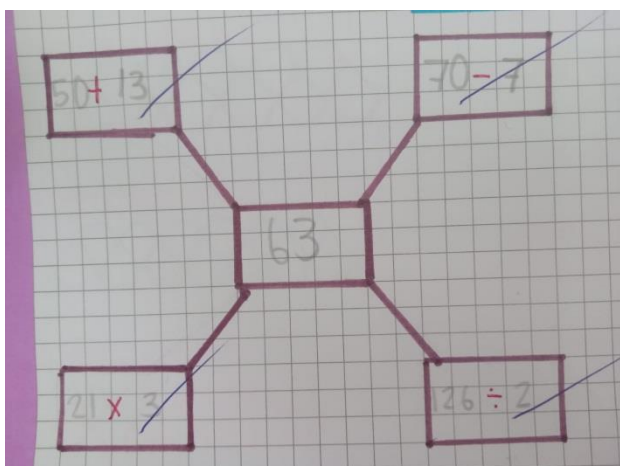


Ilustración 1 Actividad "Llegando a un mismo resultado"

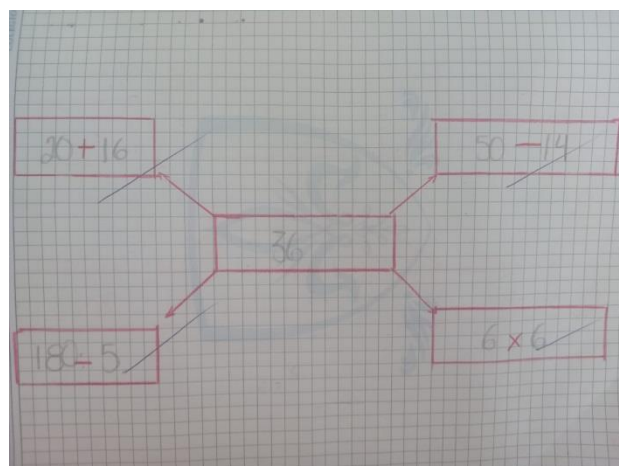


Ilustración 2 Actividad "Llegando a un mismo resultado"

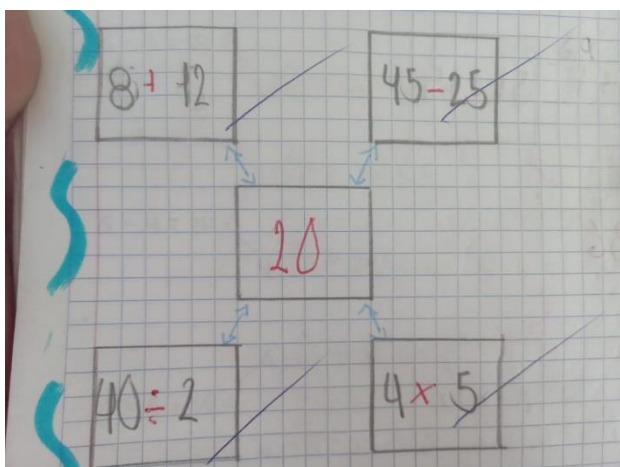


Ilustración 3 Actividad "Llegando a un mismo resultado"

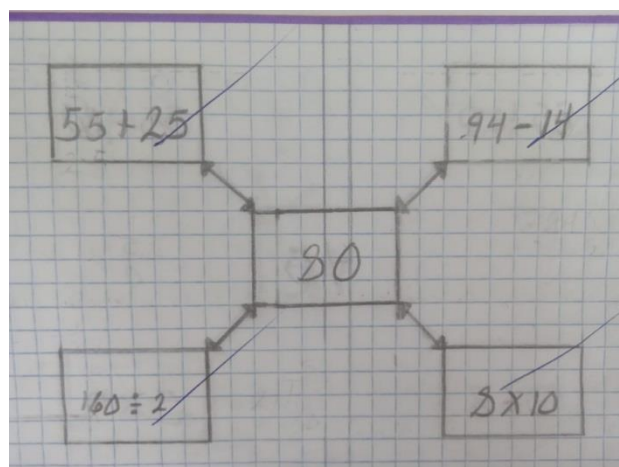


Ilustración 4 Actividad "Llegando a un mismo resultado"

Anexo 4

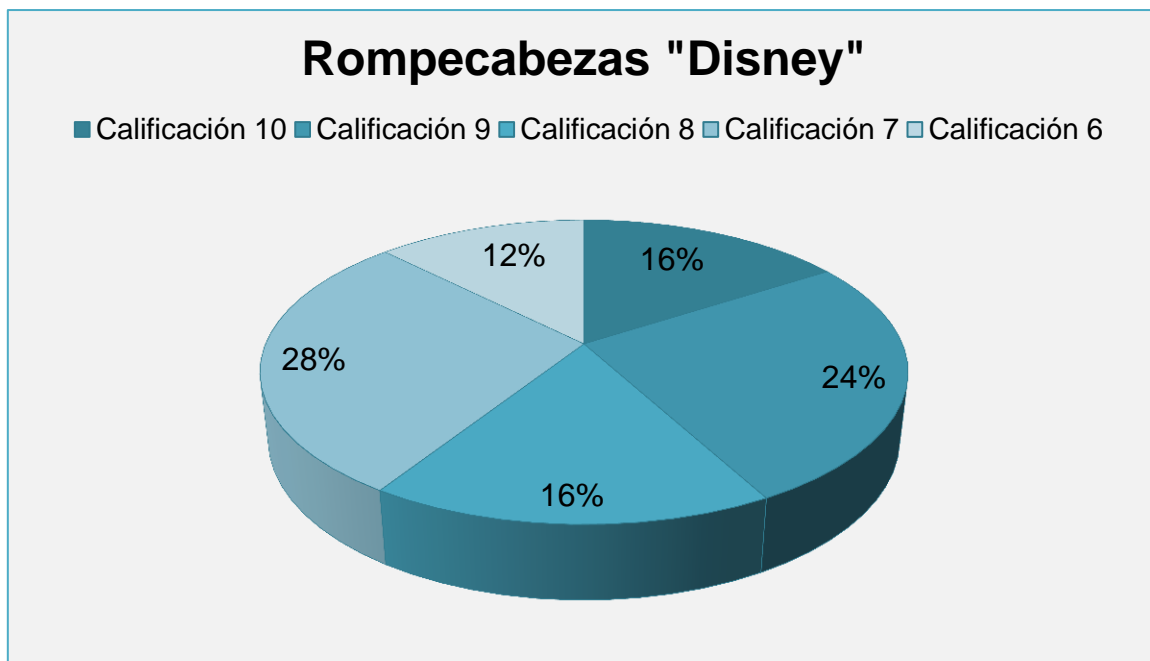


Gráfico 1 Evaluación "Rompecabezas 1"

Anexo 5

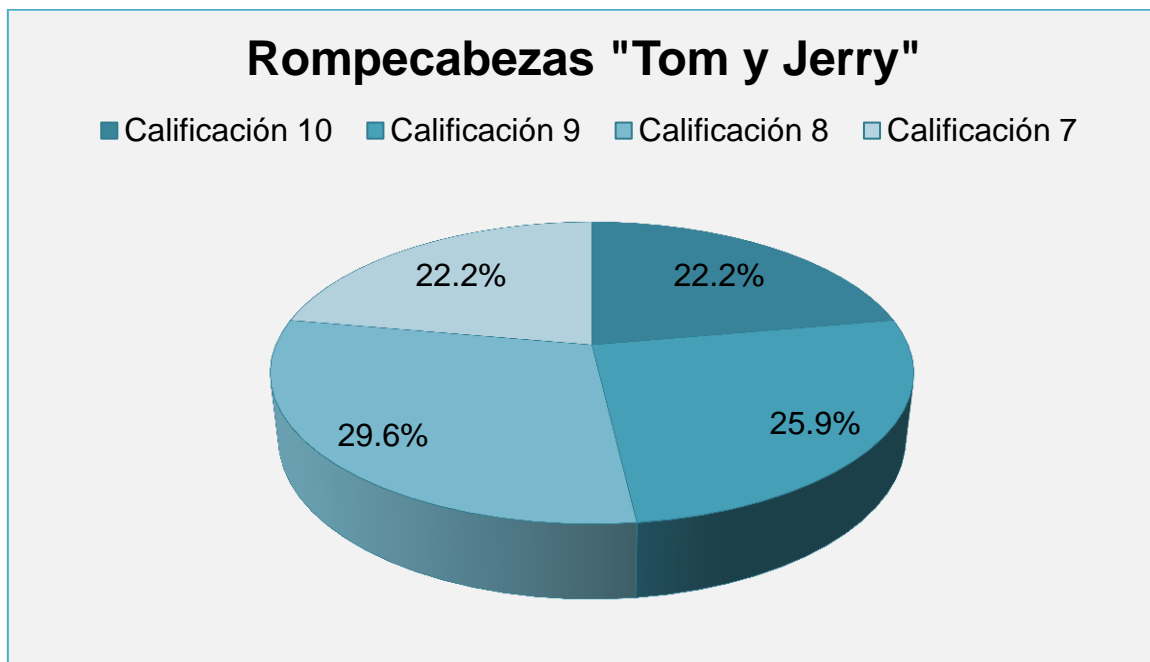


Gráfico 2 Evaluación "Rompecabezas 2"

Anexo 6

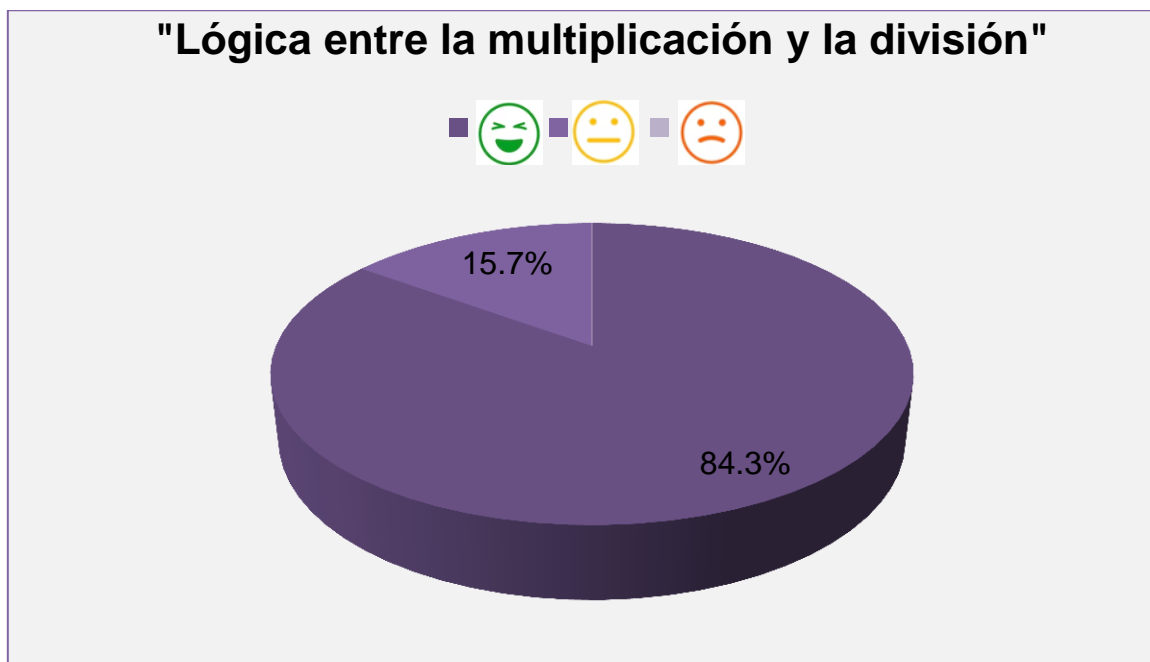


Gráfico 3 Evaluación "Multiplicación=División"

Anexo 7

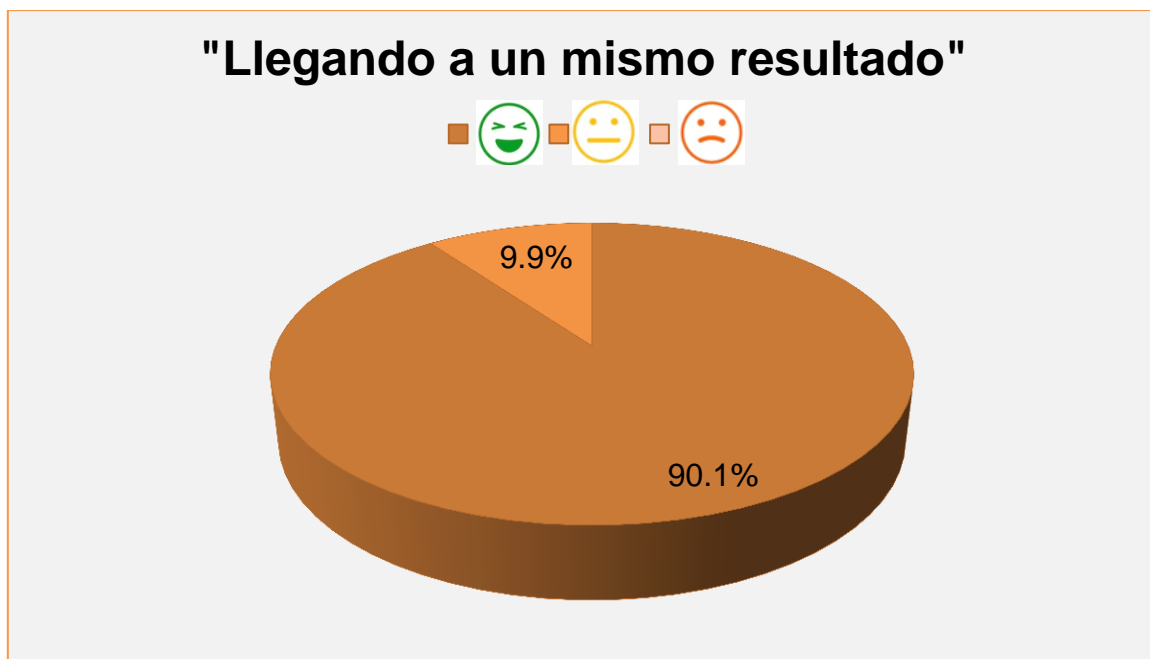


Gráfico 4 Evaluación "Llegando a un mismo resultado"

Anexo 8



Gráfico 5 Evaluación "Carreras Matemáticas"

Anexo 9



Gráfico 6 Evaluación "Carreras Matemáticas"

Anexo 10

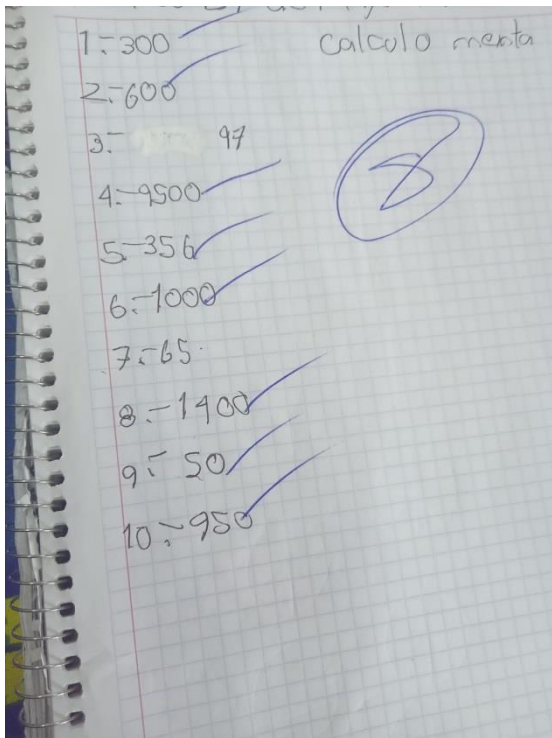


Ilustración 1 Evaluación "Cálculo Mental"

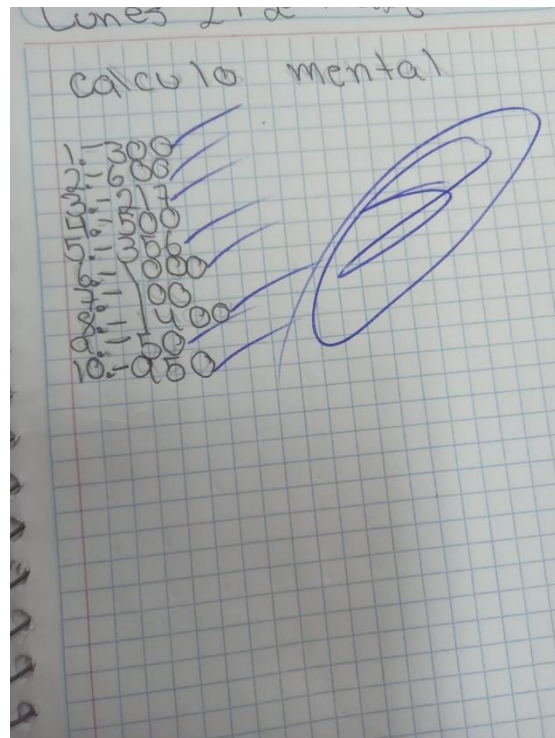


Ilustración 2 Evaluación "Cálculo Mental"

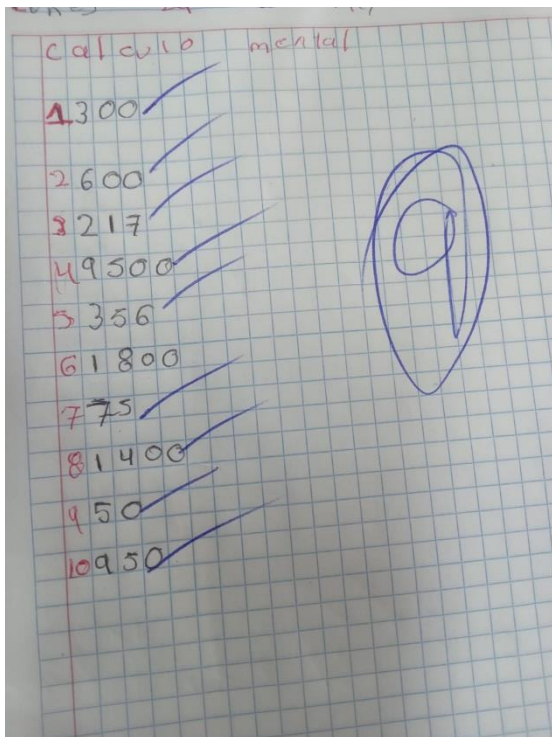


Ilustración 3 Evaluación "Cálculo Mental"

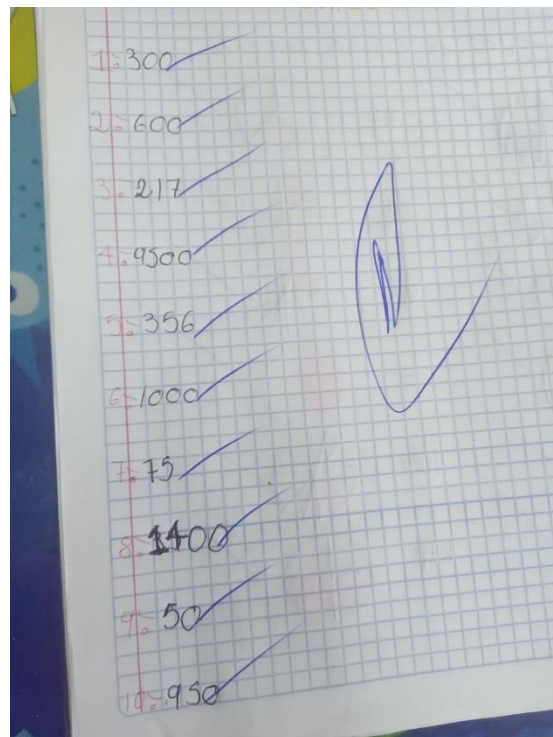


Ilustración 4 Evaluación "Cálculo Mental"

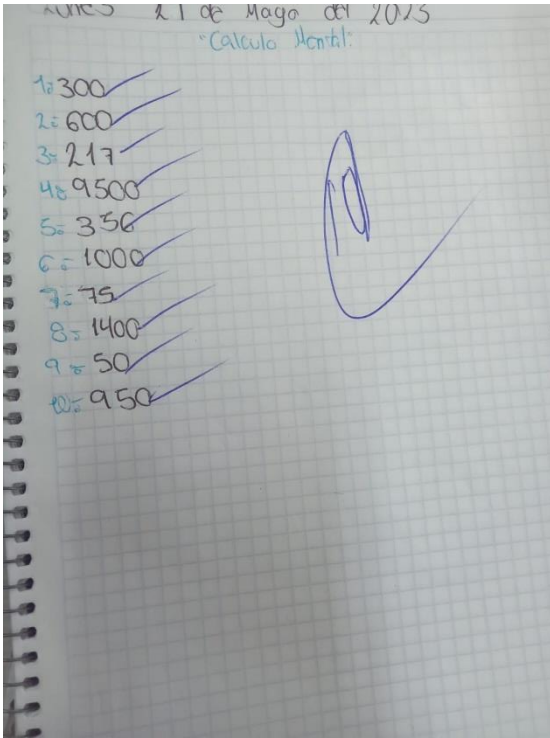


Ilustración 5 Evaluación "Cálculo Mental"

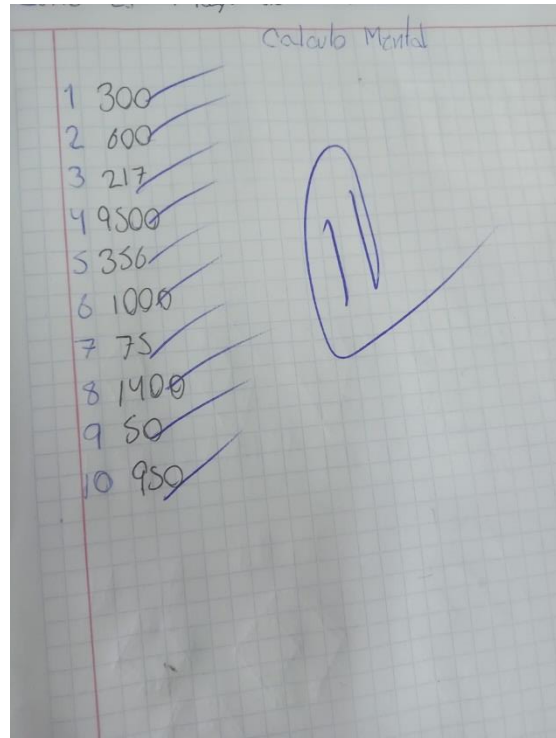


Ilustración 6 Evaluación "Cálculo Mental"

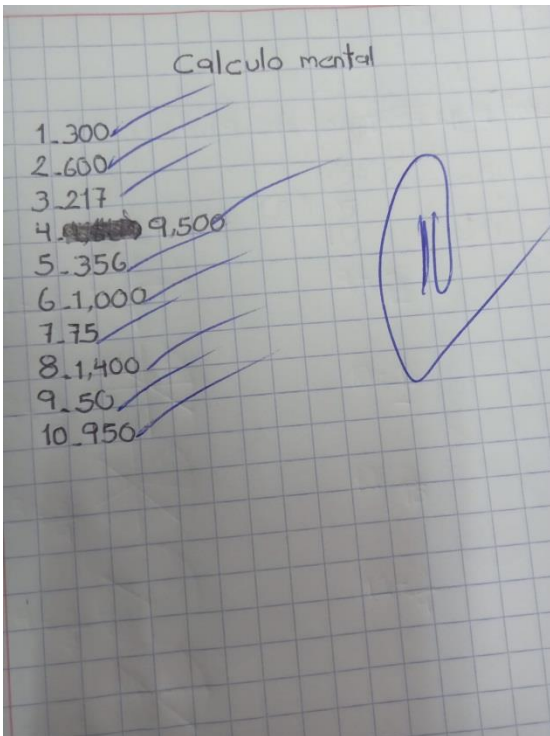


Ilustración 7 Evaluación "Cálculo Mental"

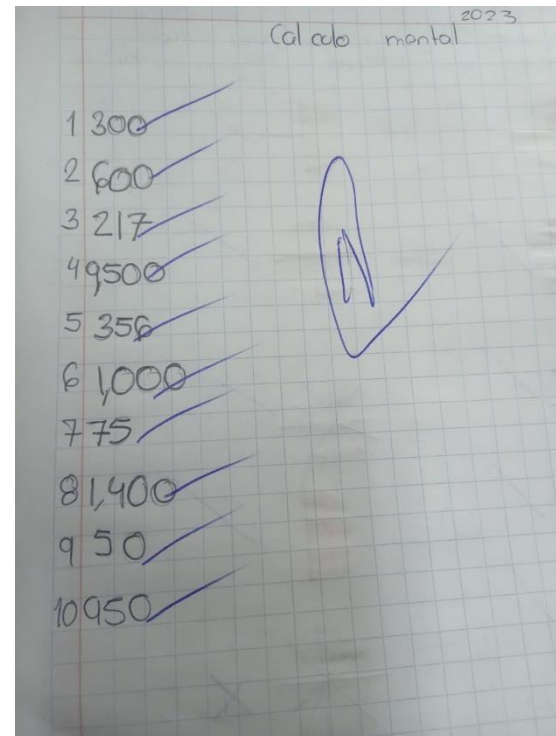


Ilustración 8 Evaluación "Cálculo Mental"

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

ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

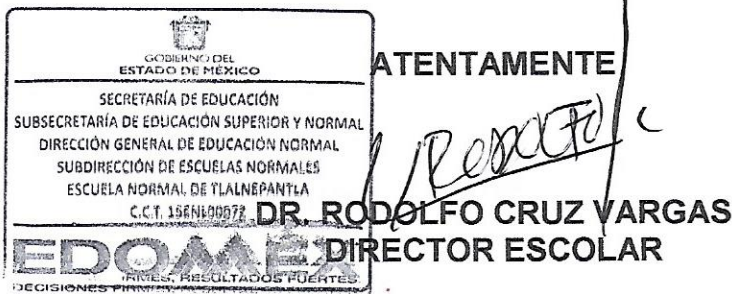
Asunto: Autorización del Trabajo de Titulación.

Tlalnepantla de Baz, México a 7 de julio de 2023.

**C. HERRERA HERNANDEZ MARIA FERNANDA
P R E S E N T E.**

La Dirección de esta Casa de Estudios, le comunica que la Comisión de Titulación del ciclo escolar 2022 – 2023 y docentes que fungirán como sínodos, tienen a bien autorizar el Trabajo de Titulación en la modalidad de: **INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**, que presenta usted con el tema: **APRENDIZAJE BASADO EN NÚMEROS PARA ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA**; por lo que puede proceder a los trámites correspondientes para sustentar su **EXAMEN PROFESIONAL**, cumpliendo con los requisitos establecidos.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA
RCV/NLGA/VI