SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL
“PROFRA. AMINA MADERA LAUTERIO”
CLAVE: 24DNL0002M

GENERACIÓN 2014-2018

INFORME DE PRÁCTICAS
PROFESIONALES

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA ENSEÑAR LAS OPERACIONES BÁSICAS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

JUAN HÉCTOR ÁLVAREZ GARCÍA

CEDRAL, SAN LUIS POTOSÍ **JULIO DE 2019**

Dictamen

Dedicatorias

Le dedico este trabajo a mi familia por soportar mi pereza.

Agradecimientos

Le agradezco al universo por ser.

ÍNDICE

Introducción.....1

Capítulo 1 Plan de acción.....4

Contextualización y diagnóstico.....4

1.1.2 Los cursos del plan 2012 y su relación con el tema de la investigación.....6

1.1.3 El contexto y su relación con la dinámica de la práctica profesional.....8

1.2.-Intención.....19

1.3 Planificación.....22

1.3.1 Las causas que afectan al tema de investigación.....22

1.3.2 Las palabras clave del tema.....28

1.3.3 El método de investigación.....30

Capítulo 2 Plan general.....36

2.1 La enseñanza de las operaciones básicas en la primaria.....36

2.1.1 Conceptualización de las operaciones básicas.....36

2.1.2 El aprendizaje de las operaciones básicas.....37

2.1.3 Principios de enseñanza con TIC.....39

2.1 Plan general.....39

2.1.1 Objetivo.....39

2.1.2 Justificación.....39

2.1.3 Fundamentación teórica del proyecto del plan general.....41

2.1.4 Diseño de pasos de acción.....42

2.1.6 Técnicas e instrumentos para recabar información.....45

2.1.7 Evaluación del proyecto.....46

2.1.8 Cronograma de aplicación del plan general.....48

2.2 Análisis FODA plan general.....48

2.2.1 Interpretación 55

2.2.2 Acciones a desarrollar a partir del plan corregido a partir del análisis FODA y EFE-EFI 62

2.3 Plan corregido ciclo dos 64

2.3.1 Objetivo del proyecto 64

2.3.2 Justificación 64

2.3.4 Diseño de estrategias 65

2.3.5 Técnicas e instrumentos para recabar información 68

2.3.7 Cronograma de aplicación del plan corregido 72

Capítulo 3 Análisis de la primera y segunda intervención 73

3.1.1 Paso de acción uno 75

3.1.2 Paso de acción dos 77

3.1.3 Paso de acción tres 80

3.1.4 Paso de acción cuatro 83

3.1.5 Paso de acción cinco 86

3.2.1Análisis del paso de acción corregido uno: “maestro prestado” 88

3.2.2 Análisis del paso de acción corregido dos “Juntos podemos” 91

3.2.3 Análisis del paso de acción corregido tres “te enseño a aprender” 93

3.2.4 Análisis del paso de acción corregido cuatro “maestro prestado” 96

Capítulo 4 Evaluación del plan general y el plan corregido 100

4.1 Evaluación del Plan General 102

4.1.1 Resultados del paso de acción uno “Youtubers de matemáticas” 102

4.1.2 Resultados del paso de acción dos “Draw mi life” 104

4.1.3 Resultados del paso de acción tres “Escuchando consejos” 105

4.1.4 Resultados del paso de acción Cuatro “Encuentra el error” 106

4.1.5 Resultados del paso de acción Cinco “Estas en video”.....107

4.1.6 Interpretación del plan general.....108

4.2 Evaluación del plan corregido 109

4.2.1 Resultados del paso de acción corregido uno “Maestro prestado” 109

4.2.2 Resultados del paso de acción corregido dos “Juntos podemos”.....111

4.2.3 Resultados del paso de acción corregido tres “Te enseño a aprender” 112

4.2.4 Resultados del paso de acción corregido cuatro “Ten, un maestro a distancia” 113

4.2.5 Interpretación del plan corregido 115

Conclusiones.....117

Índice de tablas

Tabla 1

Cursos del plan 2012 relacionados a las TIC 7

Tabla 2

Objetivos específicos.....27

Tabla 3

Rúbrica de evaluación P.A. 1 46

Tabla 4

Rúbrica de evaluación P.A. 2, 3, 4 47

Tabla 5

Rubrica de evaluación P.A 5 48

Tabla 6

Cronograma de actividades del plan general. 48

Tabla 7

Propósitos de las estrategias 49

Tabla 8

Análisis FODA 51

Tabla 9

Matriz de Evaluación de factores Externos (EFE) 53

Tabla 10

Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).....54

Tabla 11

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 1 69

Tabla 12

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 2 70

Tabla 13

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 3 71

Tabla 14

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 4 71

Tabla 15

Cronograma de actividades del plan corregido 72

Índice de graficas

Grafica 1

Nivel de expresión de información matemática 103

Grafica 2

Nivel alcanzado del proceso formal 104

Grafica 3

Nivel de logro de corrección de errores.....105

Grafica 4

Nivel alcanzado del proceso formal 106

Grafica 5

Nivel de logro para la identificación y corrección de errores.....107

Grafica 6

Evaluaciones del plan general 109

Grafica 7

Nivel de logro de introducción a la división.....110

Grafica 8

Nivel de logro realización de la división 111

Grafica 9

Resultados de la aplicación sobre la multiplicación 113

Grafica 10

Niveles logrados por los alumnos en realización de divisiones. 114

Grafica 11

Evaluaciones del plan corregido.....115

Introducción

La educación en nuestros tiempos está bajo constante escrutinio, todo mundo quiere dar su aprobación a los procesos educativos que se llevan a cabo en la escuela, los padres quieren que sus hijos aprendan, tengan buenas calificaciones y se comporten de una manera aceptable, poniendo como únicos actores del proceso al alumno y al profesor, este último como único responsable. Para atender a estas exigencias el docente debe apropiarse de una serie de competencias que potencien la actividad pedagógica.

Es por ello que en la profesión docente se debe de estar en constante formación para atender los retos del siglo XXI entre ellos el nuevo paradigma tecnológico con tolo lo que esto implica es por ello que en el presente se enfrenta ese tabú tan arraigado por algunos docentes "clásicos" que se niegan a integrar estas en sus clases cotidianas, surgiendo un rompimiento entre la vida cotidiana de los alumnos donde conviven frecuentemente con las tecnologías y la escuela donde estas suelen brillar por su ausencia.

Para atender a esto el presente informe presenta una serie de estrategias que por su nivel de exigencia de manejo de las tecnologías no sobrepasan los saberes mínimos de un docente común frente a grupo en la actualidad, además de atender a una necesidad presente del contexto.

La investigación se llevó a cabo en la escuela primaria "Ignacio Allende" turno matutino, ubicada en Maravillas, municipio de Matehuala S.L.P., en un salón unitario con un total de 18 alumnos, de los cuales 12 participaron en la misma. A través de los instrumentos para recabar información del grupo y su contexto se logró rescatar que los alumnos tenían dificultades en realizar una serie de procedimientos matemáticos y con un análisis de las competencias profesionales y genéricas del docente se planteó como tema a tratar en el informe. **Las tecnologías de la información y la comunicación para enseñar las operaciones básicas**.

Se seleccionó este tema por su importancia en todos los procesos matemáticos de los alumnos dentro y fuera del ámbito educativo por el resto de sus vidas además de ser uno de los

aprendizajes más importantes que como docentes deben de ser enseñados a los alumnos de cualquier contexto, por lo cual al presentar un déficit estos deberían de ser prioritarios en su atención. Es por ello que se presentaron una serie de alternativas pedagógicas que contribuyeran el proceso de enseñanza de estos contenidos además de fortalecer las capacidades de enseñanza del docente en formación para su futura práctica como profesional.

En razón del tema de investigación el ideal del proceso es describir una serie de estrategias que puedan atender la problemática presente en la escuela de prácticas y de otras en situaciones similares todo ello bajo un escrutinio objetivo, eficiente y fundamentado en diferentes fuentes pedagógicas,

El presente informe está organizado en cuatro unidades llamadas capítulos donde se abordan los elementos más importantes de la investigación. En el primer capítulo se encuentra el plan de acción, siendo este la fundamentación del proceso, la explicación de la selección de la temática, la selección de los elementos o fundamentos que delimitaron las características de la misma como lo son el análisis de las competencias del futuro docente y el contexto de realización de investigación y su relación con el tema de la misma.

También en el primer capítulo se expresan las intenciones del trabajo, explicando cual es la importancia del mismo y las implicaciones que tendrá el logro de los objetivos. Posterior a ello dar cuenta de la problemática que pretende atender, describiendo esto en la Planificación, en donde citan los objetivos, hipótesis y preguntas de investigación de la que parte la elaboración del proyecto con el que se pretende mejorar dicha situación. Y por último se muestra la metodología a la que responderá el procedimiento que se usará en la investigación.

En el segundo capítulo se expone la elaboración del plan general y el plan corregido los cuales contemplan las actividades a realizar para atender la problemática que se seleccionó, partiendo de una investigación que tiene como objetivo contestar la pregunta de investigación e informa al lector sobre las bases para fundamentar las acciones a realizar. Luego el diseño de las mismas presentará el objetivo, justificación y fundamentación teórica, de los cuales se desprenden el diseño de las estrategias a aplicar, la evaluación que se realizará a cada uno de

estos diseños y especifica los instrumentos para que se recabase la información y un cronograma de aplicación.

El tercer capítulo habla sobre el análisis de la primera y segunda intervención, basado en las unidades de análisis que propone Antoni Zabala, donde se pueden observar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se percibieron durante los procesos de aplicación y en este sentido determinar en qué elementos o conceptos los pasos de acción fueron efectivos y en cuáles no. Para esto se tomaron una serie de elementos que son inherentes a casi cualquier práctica educativa adaptándolos a la idea general de la investigación.

En el cuarto y último capítulo se observa la evaluación del plan general y el plan corregido, donde se informan cuáles fueron los resultados logrados en la ejecución del plan de acción, donde se toman en cuenta los objetivos de los pasos de acción, para lograr una reflexión sobre los resultados en los aprendizajes de los alumnos y en la propia práctica. Este apartado es una parte fundamental del proyecto pues en ella se dan a conocer los grados de eficacia de los pasos de acción.

Se espera que con el presente informe, facilite a los docentes las estrategias que les puedan resultar de utilidad para su práctica, su reflexión y planeación, aumentar sus conocimientos metodológicos, de estrategias, de otros recursos que aquí se les proporcionan con referencia al contenido temático de esta investigación, apelando siempre al análisis de lo aquí presentado.

Capítulo 1 Plan de acción

1.1 Contextualización y diagnóstico

Con la creciente necesidad de enmarcar de forma cualitativa las características de los estándares que delimitaran a los egresados de la carrera de licenciatura en educación primaria se establecen la utilización de los términos competencias genéricas y profesionales y las características que estas deberán establecer para que los alumnos formados en las normales sean aptos para desarrollar la docencia. Los maestros y alumnos de las escuelas normales de México deberán atender a la necesidad de que los segundos formen paso a paso dichas competencias.

En los diferentes cursos abordados en la normal he formado, fortalecido o mejorado las diferentes competencias genéricas y profesionales, de estas ha habido algunas en las que he alcanzado un nivel apropiado, en otras un nivel alto y en algunas más he tenido dificultades en desarrollarlas como hubiese querido por cuestiones personales y externas.

a) Competencias genéricas. En concordancia con las competencias que se han de contemplar para considerar a un individuo calificado se ha de aclarar que corresponde o atiende a lo determinado por la SEP se esclarece lo siguiente respecto a concepto de competencias para así evaluar su obtención durante su formación.

> Considerando el Acuerdo 649 en el que se específica el Plan de Estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria, se establece como competencia al desempeño que resulta de la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de sus capacidades y experiencias que realiza un individuo en un contexto específico, para resolver un problema o situación que se le presente en los distintos ámbitos de su vivir (SEP, 2002, pag. 5).

Dentro de las competencias genéricas que mejor domino se encuentra el actuar con un sentido ético y el aprender de manera permanente, al centrarme en guiar mi actuar para hacer lo

correcto desde una perspectiva objetiva no humana y esta es muy similar al sentido ético humano y en los puntos donde discrepan no soy capaz de llevarlos a cabo por miedo a las sanciones establecidas para tales actos como el asesinato entre otras, de la misma manera trato siempre de seleccionar la información más relevante de cada texto, clase o exposición y al tener una buena retención al relacionarla con conceptos que tengo más familiarizados puedo mantener de forma permanente la información que me proporcionan en la escuela normal como así lo esclarece la SEP.

Según el Plan de Estudios de la Formación de Maestros de Educación Primarias "las competencias genéricas expresan desempeños comunes que deben demostrar los egresados de programas de educación superior, tienen un carácter transversal y se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto" (SEP, 2002, pag. 6)

En este mismo sentido tengo una debilidad en la competencia del trabajo colaborativo pues suelo trabajar a mi ritmo y cuando soy gustoso de hacerlo y gracias a mis cualidades personales mi ritmo es ágil sin embargo no suelo tener la determinación para comenzar mis deberes, esto se agrava cuando mis compañeros de trabajo están encasillados en el concepto de incompetencia por mi persona o el trabajo me resulta poco atractivo o irrelevante, siendo esto último lo más común de encontrarme en la normal. Los planteamientos de trabajo colaborativos en la escuela normal son muy precarios y usualmente se resume en la división del trabajo sin una interrelación y confrontación de las competencias de los involucrados y por lo tanto no he logrado aceptar la colaboración con otros individuos por iniciativa propia.

b) Competencias profesionales

En lo que respecta a las Competencias profesionales según el Plan de Estudios de la Formación de Maestros de Educación Primaria "expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales". (Acuerdo 649, 2012 pag.7).

Es por ello que es necesario realizar un análisis de su obtención o el nivel en el que se encuentra este proceso para así coordinar en esta investigación la posibilidad de favorecer su

desarrollo con la intención de mejorar su obtención como es necesario para un correcto desarrollo profesional.

En el sentido de las competencias profesionales propias de la docencia puedo afirmar que la normal a creado en mí y desarrollado un gran sentido del deber para con ellas y se han fortalecido de maneras que dudo que puedan ser obtenidas por medios alternos, su programa de teoría- practica está muy bien diseñado y he logrado realizar avances muy buenos en algunas de ellas llegando a un dominio de las mismas bastante positivo y no dejando a ninguna de las mismas en un nivel insuficiente, sin embargo tras el análisis de la evaluación de competencias genéricas y profesionales se puede observar que tengo algunas en un nivel más alto que otras por diversas razones que desarrollare adelante en el texto.

En primer lugar mencionare mi dominio de la competencia aplicar críticamente el plan y programas de estudio mientras fue vigente, pues esto ha terminado y actualmente no puedo evaluar mi nivel, pero en cuanto al anterior siempre me mantuve en un nivel muy bueno del desarrollo de cada uno de sus marcos teóricos, como parte de estas competencias que dominaba más eficientemente se encuentra también la generación de ambientes de aprendizajes pues al tener tantos recursos para el diseño de clases y la generación de materiales siempre logre despertar el interés de los alumnos y mantenerlos en orden con mi usual disciplina sincera que consiste en ser sincero en cuanto el porqué de las peticiones que hago o ser directo con los alumnos.

Presento una debilidad en el dominio de la competencia uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pues no he podido impulsar el uso de las TIC en las ultimas practicas debido al contexto en el que me desarrollo pues aunque las uso para el diseño de las clases y como elementos de las clases no he utilizado las mismas como el epicentro de la clase y no solo un recurso, además cuento con varios fallos teóricos en el uso de las mismas al no contar con una preparación apta por parte de los docentes de la normal que no tenían un dominio del curso que pretendía la obtención de dicha competencia, además de ello el uso de ciertos instrumentos relacionado con las tecnologías no son de mi interés provocando una falta de habilidad al usarlos.

1.1.2 Los cursos del plan 2012 y su relación con el tema de la investigación

Análisis de la competencia genérica y profesional en los cursos del plan de estudios 2012

Tabla 1

Cursos del plan 2012 relacionados a las TIC

Cursos del plan de estudios 2012	
Semestre 1	Las TIC en la educación. Aritmética. su aprendizaje y enseñanza
Semestre 2	Las tecnologías de la informática aplicadas en los centros escolares.

La competencia seleccionada es la que presentó mayor dificultad para mi persona y en el contexto en el que se desarrolla, los problemas se acarrean del primer año en la normal al desarrollar el curso de TIC donde el docente a cargo de la asignatura se encontró ausente durante 3 meses y esto provoco que un ingeniero impartiera el mismo sin una capacitación para el desarrollo del mismo además de no haber diseñado el proyecto del curso, esto logro un rezago en el dominio de algunas herramientas digitales y la preparación para el curso posterior donde se continuaba con la formación de las mismas y al retornar la docente genero muchos problemas al mostrarse en contra de lo realizado por el ingeniero además de postular el manejo de algunas herramientas que sugería el proyecto y que en lo particular no se realizó, aunado a esto se dificulto el manejo de los mismos en otras asignaturas que al llevar una relación estrecha con el curso mencionado anteriormente.

Sin embargo se adquirió el dominio de algunas herramientas digitales para el diseño de las clases, indagación de la teoría y la conectividad a las aldeas globales para la mejora de la docencia, de esta manera la competencia se mantuvo a flote en el concepto de los elementos esenciales del trabajo docente, sin embargo no se ha practicado como piedra angular del trabajo docente realizado; por lo que se ha decidido trabajar con la siguiente competencia profesional. “Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje”.

Un elemento que debilitó esta competencia son los contextos en los que se realizaron las practicas pues solo en dos semestres se realizó en un contexto urbano y en uno de estos no se contaba con la oportunidad de utilizarlas fuera del concepto de apoyo visual- auditivo para la

alfabetización, lo cual no favoreció al uso de las TIC y así se inició una tendencia a no usar las TIC como elemento clave de la clase al no haberlas desarrollado en un nivel más básico al cursar los cursos apropiados para realizar las correcciones necesarias con el apoyo de docentes capacitados y centrados al diseño de las mismas.

1.1.3 El contexto y su relación con la dinámica de la práctica profesional

a) Institución educativa. El contexto y grupo en el cual se realizó las prácticas profesionales no se presta al uso de las tecnologías de la comunicación e información pues el docente a cargo no suele usar los elementos tecnológicos con los que cuenta, estos no están bien instalados en el aula de clases y su preparación es tardada y en ocasiones defectuosa, los alumnos no están acostumbrados a manejar los elementos tecnológicos como computadoras e internet, la comunidad no tiene acceso a internet en la gran mayoría de los hogares de los alumnos, por excepción de un ciber que se ubica en la comunidad.

El nombre de la institución donde se llevarón a cabo las prácticas profesionales es “Ignacio Allende” el tipo de escuela es multigrado; específicamente es unitaria, su turno es matutino, no cuenta con vespertino, así mismo el horario que se contempla es de 08:00 am., a 13:30 pm el titular a cargo del grupo él es profesor José Luis Hernández Hernández el cual se encuentra a cargo de un total de 19 alumnos además de cumplir con la función de director de la institución, las encargadas del aseo se la misma son las madres de familia por organización propia, no existen comisiones en la institución de manera preestablecidas sin embargo si fuese necesario algún tipo de intervención el docente se encargaría de atenderla, dentro de la institución solo hay un recurso humano el docente José Luis el cual cuenta con un ciclo escolar de antigüedad 2017-2018 y lo que va del actual curso.

La escuela se encuentra ubicada en la comunidad de Maravillas, perteneciente al municipio de Matehuala, S.L.P. dicha comunidad se encuentra a 10 minutos de la ciudad de Matehuala en dirección al sureste por la carretera pavimentada a Maravillas con salida en la carretera 57 en el señalamiento de la colonia Dichosa. Cuenta con aula en uso y en buenas condiciones, dos aulas en desuso en buenas condiciones que fungen como biblioteca y dirección, 2 aulas en desuso total pero funcionales y 4 aulas en ruinas, existen muchas zonas de riesgo (Anexo A y B) en la escuela por lo anterior mencionado y caso aparte por el estado

en el que se encuentra el suelo raso pues tiene irregularidades y rocas salientes, además de presentar una cerca conformada por malla y alambre de púas descubierto que comparten función con árboles punzocortantes, un patio cívico que a la vez es usado como cancha deportiva, un teatro o tapanco, dos sanitarios uno para niñas otro para niños. El croquis de la institución está en el (Anexo C**)**.

La escuela cuenta con dos programas el primero Desayunos Escolares que tiene como objetivo. Contribuir a la seguridad alimentaria de la población escolar, sujeta de asistencia social, mediante la entrega de desayunos calientes, desayunos fríos, diseñados con base en los Criterios de Calidad Nutricional, y acompañados de acciones de orientación alimentaria, aseguramiento de la calidad alimentaria y producción de alimentos y que consiste en la entrega de litros de leche, galletas y frutos secos en la escuela primaria para su posterior repartición equitativa entre los padres de familia de la comunidad en referencia al número de alumnos que sustenta en su familia. Esto último como un acuerdo de sociedad de padres de familia pues el programa propone el consumo en la institución durante los recesos.

El Segundo “escuelas de la reforma” que consta de 25 mil pesos que en reuniones con padres de familia se establece que uso se le darán.

Dentro de los elementos a considerar en el diagnóstico de un grupo y su contexto es necesario tener un conocimiento profundo del medio en el que se desenvuelven, su contexto y para ello se indago a través de alumnos y padres de familia y de todos los niños encuestados, madres de familia entrevistadas e información proporcionada por el docente solo una madre de familia tenía el grado de licenciatura como nivel más alto de estudios, también se registraron dos casos de analfabetismo total en madres de familia y la gran mayoría presentó dificultades para la lectura y escritura que les presentaba una encuesta.

Haciendo referencia al contexto, se aprecia que es una comunidad tranquila, en la cual el único apoyo de los padres de familia que se pudo percibir es el llevar a algunos niños hasta la puerta de la escuela, además de llevarles el almuerzo durante la hora de recreo, realizar el aseo del aula constantemente mediante roles.

Algunas de las tradiciones y costumbres que se pudieron apreciar de la comunidad fueron; que frecuentan peregrinaciones religiosas como “La Virgen del Carmen”, “San Francisco de Asís”, además de realizar festividades patronales entre las comunidades vecinas a la localidad.

Otra costumbre que se aprecia, es que entre 2 madres de familia se organizan, para llevar el almuerzo a la hora de recreo tanto a docentes, como a maestros practicantes. Así mismo al conversar con el director de la institución, comenta que en su mayoría, los padres de los alumnos, únicamente realizaron sus estudios hasta la educación básica que es sexto grado de primaria y pocos son los que terminaron hasta secundaria.

Esto se ve reflejado en el desempeño de los niños pues una de la hijas de una madre analfabeta no ha logrado aprender a leer y escribir de manera funcional, en contraste con esto el hijo de la madre con licenciatura son de los alumnos que más resaltan por sus conocimientos y habilidades escolares.

Características económicas. La principal actividad económica hegemónica es el traslado a la ciudad de Matehuala a laborar en fábricas y oficios como limpiadores, albañiles y otros también no muy bien remunerados, en algunos casos se trasladan hasta otros estados a laborar, lo cual provoca que el estatus socioeconómico de la comunidad sea bajo y las expectativas de los alumnos de la misma manera no trascienden de la preparatoria en el mejor de los casos.

La ubicación de las casas de los alumnos con respecto a la de la escuela es muy desfavorable pues los tiempos de traslado van de los 5 a los 15 minutos caminando en la mayor parte del tiempo por monte cargando su mochila y en dos de los casos se trasladaban en moto desde un cerro cercano con un tiempo estimado de llegada de 6 minutos. Es fácil para quienes conocen la zona medir los riesgos que esto representa pues además de los riesgos comunes de vivir en este tipo de territorios, como ataques de animales dentro de los cuales se informó hasta un león circuló por los alrededores en el pasado, zonas de riesgo como áreas lodosas, “el bordo” y plantas punzocortantes, existe un riesgo mayúsculo con la carretera que atraviesa la comunidad y por la cual los niños caminan tranquilamente a un costado.

La comunidad es descrita como conflictiva por los docentes que la conocen y por mención del supervisor de la zona, el titular describe estas situaciones pero menciona que a él no le han presentado problemáticas mayores.

b) El grupo de prácticas. La descripción de los individuos que forman parte de la investigación tienen un alto grado de importancia en las investigaciones y por lo tanto se abordara a continuación, esta descripción surge de la observación y aplicación de encuestas que le permitieron al practicante identificar las características del grupo.

Los alumnos realizan comentarios amenazantes a sus compañeros con las actividades que realizarán sus papás como represalias a comportamientos desagradables hacia ellos por parte de sus compañeros, comentando que reaccionarán de forma violenta contra ellos o los padres de los mismos.

En el (Anexo D**)** se encuentra una descripción personal de las características de los alumnos del grupo esclareciendo las peculiaridades de cada uno obtenidas a través de la observación y análisis de los resultados obtenidos por los alumnos.

"El comportamiento de los niños es un reflejo de lo que observan o sienten en casa" esta es una de las frases más dichas para justificar el actuar de los niños en la escuela, dicha frase no está alejada a la realidad pues los niños no suelen inventar comportamientos a tan temprana edad si no en cambio aprenden de la imitación de las prácticas de las personas en su medio. La comunidad de Maravillas se describe por quienes la conocen que es muy problemática, pues los padres de familia suelen comportarse de manera muy agresiva, estos comportamientos son atestiguados por los alumnos de la escuela primaria con su comportamiento durante las clases.

El alumnado suele encontrarse en una posición defensiva donde cualquier interacción con sus compañeros es un ataque a su persona si este no les parece agradable, estos "ataques" van desde la mención del nombre de alguien hasta una simple risa, extrañamente cualquier acción que no sea explicada con premeditación a todos puede ser una ofensa para cualquiera.

Los alumnos al escuchar una risa de un compañero voltean a observarlo y si este los voltea a ver los primeros "razonan" que se burlan de ellos y comienzan las agresiones directas

con la frase “de qué te ríes” en un tono grosero y amenazador dichas sospechas pueden ser iniciada de muchas maneras y plantean una serie de continuos conflictos que solo tienden a crecer por la intromisión de otros compañeros a “defender” a los compañeros de su agrado.

Todos estos conflictos terminan al llamarles la atención pero con una inconformidad de ambas partes pues quien comenzó fue fulano o mengano y con la frase “es que solo me regaña a mí”. Este tipo de posturas favorece los casos en los que mienten para encubrirse entre alumnos y tratar de perjudicar a los demás.

Dando una muestra de la intolerancia que existe en la comunidad, la facilidad con la que tienden al conflicto y al método de resolución con la discusión o las agresiones físicas, además de ser muestra de la deshonestidad a la que están acostumbrados y por la forma en que se faltan al respeto la falta de una cultura rica en los valores que deslumbran una vida social sana y positiva para el desarrollo de los infantes.

Un maestro que no está comprometido con su escuela, con sus alumnos o con sus padres de familia no va a lograr el éxito en su práctica, ese es el caso de los docentes que precedieron al actual docente en la escuela de la comunidad de Maravillas.

“Escuela de paso” así es descrita la institución, pues es acostumbrado que los docentes de zonas de otros municipios pidan cambio a dicha escuela para entrar en la zona de Matehuala y en el próximo año pedir cambio a la cabecera municipal, lo que la ha convertido en una escuela de un año para los docentes un año en el cual no se comprometen con los niños, a que estos adquieran las competencias necesarias, no se comprometen con la comunidad para evitar problemas con los padres de familia por el hecho de exigirles, y no se comprometen con la escuela por pensamientos como “solo estaré un año y ya estaba así, no es culpa mía” llegando los supervisores a chantajear a los maestros con promesas de que si duran dos años en la institución les darán la escuela que pidan el próximo ciclo.

El cambio constante de docentes los resienten los niños pues cada año tienen que adaptarse a una nueva metodología de trabajo, al difícil proceso de diagnóstico que realiza cada profesor al llegar a un nuevo grupo donde intenta encontrar el método de aprendizaje de cada alumno, al problema de no tenerle confianza al nuevo docente y que en ocasiones no se

logre obtener en un ciclo escolar, el sentimiento de abandono cada que un profesor deja la comunidad para buscar una mayor comodidad en la cabecera municipal y la llegada de un nuevo docente el cual no se ha ganado su cariño ni su respeto.

Todos estos elementos y muchos otros que no se han considerado han permitido que los alumnos tengan un gran rezago educativo en cuanto a los contenidos que deberían manejar para las edades que tienen y los grados que están cursando, dificultando aún más el trabajo para los nuevos docentes que llegan de paso a la institución provocando aún más la falta de compromiso de los mismos y evitando así el cambio. Un caso aparte es el docente actual que se está comprometiendo con los tres elementos mencionados logrando mejoras en los mismos, mejoras que aunque positivas no logran justificar la situación de abandono en la que se encuentra la institución y que con la posibilidad de un cambio de docente para el próximo ciclo, están en la posibilidad de venirse abajo con la llegada de un nuevo docente.

Al practicar en el grupo se evidencia los huecos que existen en cuanto a los contenidos que deberían manejar los alumnos y esta ausencia de conocimientos no hace más que dificultar la enseñanza de los aprendizajes actuales y futuros, también vuelve negativa la actitud de los alumnos ante la dificultad que presenta el aprendizaje de algún elemento sin tener unas bases bien sentadas de elementos primordiales.

Todo lo anterior mencionado hace fácil afirmar que todos los alumnos no poseen las competencias ni saberes que presenta el programa para el grado que cursan y dichas ausencias aumentan la dificultad de la adquisición de nuevos saberes y por lo tanto aumentarán estas situaciones negativas de no ser atendidas.

En cuestión del apoyo proporcionado por instituciones como Centro de Atenciones Múltiples (CAM), Centro de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP), o Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER); el director menciona, que hace algunos años contaban con el apoyo únicamente del CAPEP ubicado en el municipio de Matehuala, S.L.P, y con los cambios ocurridos en estos últimos años no han tenido problemas de gran relevancia con los alumnos; no se han visto necesitados de recurrir a estas instituciones, y que de ser necesario lo harían.

En la organización del espacio del aula, solo se puede decir que los alumnos están organizados por 4 equipos, la biblioteca del aula se encuentra a la derecha de la puerta de entrada, y las repisas se encuentran a los extremos traseros del salón para que los niños guarden los libros, el escritorio del maestro se encuentra en la parte enfrente del salón y atrás de este está un gabinete en donde guarda sus libros para el maestro y algunos recursos como plumones, hojas de máquina, etc.

En lo que cabe a la deserción escolar, el en ciclo actual con referente al pasado existe la deserción de un alumna que cursaría el quinto grado llamada Karla la cual en el ciclo pasado no llevaba un buen desempeño en la escuela, los alumnos egresados de la institución están inscritos en la secundaria y por lo tanto están continuando con sus estudios.

Al estar comentando con algunas madres de familia se puede destacar que ellas no consideran que existan problemas de aprovechamiento escolar, y que en caso de que llegaran a ocurrir, esto a su criterio, depende de las ganas que el niño tenga por estudiar o del mismo apoyo de sus padres.

Pero existe un caso especial donde los padres de una niña sin ser citados por el docente asistieron a la escuela para conversar con el profesor y explicarle que su hija no contaba con los saberes acorde a su grado (cuarto) y que de favor los apoyará aplicándole las actividades de primer grado, que de igual manera ellos se pondrían en marcha a apoyarla en la casa para realizar las tareas.

De acuerdo a la construcción de aulas inclusivas el maestro comenta que, el hace lo posible por fomentar el respeto e inclusión en el aula, pues esta es una forma de llevar a cabo una buena y sana convivencia, lo cual contribuye a establecer relaciones de trabajo entre maestro, alumnos y padres de familia. La manera en que trabajan mediante la inclusión escolar, es al llevar a cabo los trabajos por equipos, ya que así se pueden integrar alumnos de diversos grados y pueden establecer relaciones buenas entre ellos. Aunque se percibe que hay algunas ocasiones en que algunos alumnos pueden ser excluidos, esto es porque no trabajan, no quieren participar o porque no quieren colaborar con sus equipos al momento de trabajar en el aula, algo que considero tengo que trabajar desde mis prácticas docentes.

La laicidad dentro de la institución, se observa que es adecuada puesto a que no existe diferencia entre religiones o costumbres. La equidad es llevada de muy buena manera pues no existe distinción de género o alguna otra desde el trato de maestro-alumno.

La educación primaria es casi gratuita esto debido a que los padres de familia son los que constantemente tienen que apoyar con cooperaciones para artículos de limpieza, plumones para el maestro, hojas de máquina, elaboración del almuerzo para maestros, practicantes y diversos útiles que se lleguen a necesitar durante el ciclo escolar, por ello es que se realizan juntas de gestión con padres de familia.

Se considera, que las actividades en que participan los padres de familia dentro del aula para la construcción de un aula inclusiva, es mediante las reuniones de participación social, y las reuniones al final de cada bimestre, en donde los maestros se encargan de informar a los padres de familia el cómo es que se han comportado los alumnos dentro de la escuela así como el desempeño que estos han tenido durante el bimestre.

Al observar la manera en que el maestro da sus clases, se aprecia que este genera un buen ambiente de aprendizaje para que el alumno aprenda, mediante el socializar cada uno de los ejercicios, o problemas planteados durante las clases.

Los materiales con los que el docente llega a trabajar son para el mismo, resulta tradicionalista, pues el pizarrón, los pulmones, además de que tiene a la vista las tarjetas de las tablas de multiplicar que generalmente las suele usar cuando los alumnos se encuentran inquietos en el aula, y es la manera en que los tiende a controlar.

El maestro ha de dominar el contenido y ha de dosificarlo, adaptándolo a la necesidad de sus alumnos, como maestros y en este caso futuros docentes debemos tener un buen dominio de contenidos, y prepararnos mejor si es en un ámbito multigrado, pues dependiendo de los grados con los que trabajemos debemos estar preparados ante cualquier duda que pueda generarse.

Es agradable la manera en que el maestro titular toma en cuenta a todos los alumnos durante el desarrollo de la clase, pues hace que la mayoría participe activamente, al mencionarlos por su nombre o al pedirle a los alumnos aleatoriamente de cada grado, que

pasen al frente a resolver algún problema o explicar alguna actividad realizada. Las estrategias lúdicas que el docente imparte generalmente son al iniciar la clase, consisten principalmente cantos infantiles, de manera grupal. Las actividades que aplica el docente, usualmente es la misma para los tres grados, pues no muestra alguna diferencia al indicar a los alumnos que realicen sus actividades.

El maestro comenta que, algunas de las estrategias básicas de enseñanza que suele realizar son la lectura rápida que no pude percibir durante los días de observación; además de los juegos de cálculo mental, aplicados al momento de que los niños se encuentran en desorden.

Las actividades permanentes que el maestro contempla son, la lectura, la escritura, así como la constante aplicación de operaciones básicas. Así mismo, al momento en que un educando no realiza su tarea, o no trabaja en clase, el maestro se queda en receso a dialogar de manera personalizada con él; además de que si no cumplió con su tarea, este se queda en el salón a resolver problemas matemáticos, además de realizar la tarea que no entregó.

Las únicas evidencias que el maestro suele recabar; son las de los alumnos que se quedan en el tiempo de recreo pues así considera que es más factible el ver cómo avanzan los alumnos en cuestión de aprendizaje de manera autónoma.

De la conducta, se aprecia cada vez que un alumno se molestaba con otro, el maestro se les quedaba viendo y dando un grito de ¡A su lugar, o los saco del salón! rápidamente los alumnos se acercaban a su lugar, temiéndole al profesor.

c) Necesidades encontradas. **La violencia en el aula.** Esta problemática ataca al derecho de los niños a la sana convivencia y a un ambiente tranquilo para su sana formación, por lo tanto es una problemática que limita la capacidad de los alumnos a la sana convivencia y a su desarrollo socioemocional.

La violencia contra nuestros iguales es un acto ruin que los daña a ellos pero sobre todo a nosotros y nuestra imagen frente a ellos, dichos actos de violencia van desde la simple omisión o ignorar a alguien hasta agresiones físicas graves o mortales.

Los actos de violencia en el aula de clases de la escuela Ignacio Allende son algo cotidiano, algo de todos los días un elemento del día a día que los alumnos lo ven con naturalidad y hasta con normalidad como decir el “buenos días” cada mañana al llegar al aula. En palabras del docente José Luis “los alumnos se agarraban a decirse unas maldiciones tan ofensivas en medio de la cancha que llegaba a sorprenderme que conocieran tales palabras”. Lo que el docente trata de expresarnos con esa anécdota es que los elementos que sustentaban esos actos de violencia en la escuela eran claros indicios de malos ejemplos por parte de los padres, pues en el léxico de un niño no deberían existir esas palabras si no las han escuchado con anterioridad. Muestra de que en el núcleo social de los alumnos existe alguien que suele usar las palabras altisonantes que los alumnos a sabiendas de las intenciones y el significado del uso de estas palabras venían a repetirlas en la institución.

El rezago educativo. En el grupo es evidente a través del análisis de los resultados obtenidos en el examen diagnostico que existe un grave problema de adquisición de los contenidos del programa, esto se ve más crítico en algunos alumnos pues no logran reflejar el aprendizaje correspondiente a grados inferiores al que cursan y por lo tanto se les dificulta aún más el aprendizaje de nuevos temas y este rezago aumenta cada día.

En el aula existen 4 casos de rezago académico graves pues no lograran la adquisición de los elementos más esenciales del nivel educativo de la primaria y esto les podría provocar dificultad en su desenvolvimiento en la sociedad.

En este sentido cabe resaltar que no son los únicos que tienen dificultades en la adquisición de los conocimientos si no que en el marco de rezago escolar son los que más grave problema tienen, sin embargo todos los alumnos de la institución tienen grados diferentes de esta misma problemática muestra de ello es el promedio general del grupo que se encuentra por debajo del 8 y no existe alumno alguno que tenga calificaciones de 9 y 10 es más de una asignatura, dando un referente del aprovechamiento del grupo y su dificultad para aprender o ser educados.

Los materiales utilizados por el docente. En la actualidad el docente se enfrenta a miles de retos para desarrollar su labor y entre tantos de ellos se encuentra el diseño de

materiales apropiados para el apoyo o realización de las clases y que a su vez mejore la posibilidad de que los alumnos desarrollen las competencias de una manera más eficiente.

No es necesario mencionar que debería el actual docente manejar el uso de diversos recursos que le permitan agregar ese sazón que mantenga el interés de los niños en sus clases y de la misma manera los motive a interesarse en su aprendizaje en el día a día, pues uno de los problemas de la educación del presente es la falta de interés de los alumnos en su enseñanza y presentado por los docentes en reuniones de consejo técnico en todos los niveles educativos.

Durante las semanas de observación se logró identificar algunas tendencias del docente e inclinaciones sobre el tipo de recursos que se usan durante la clase, las clases dirigidas por el docente tienden a ser repetitivas y renuentes en el contenido matemático de las operaciones básicas, en lo primero me refiero a la didáctica planteada por el docente que es la resolución de problemas establecidos en hojas de trabajo o el pizarrón, respecto a lo segundo quiero enmarcar que el docente pretendía dar un repaso de preparación para el diagnóstico.

Los educandos pertenecientes al grupo reaccionan muy bien al planteamiento de este tipo de trabajo realizado en hojas de trabajo y el copiado del pizarrón, sin embargo en la realización de trabajos ajenos a estos estilos no trabajaban de manera adecuada y sus productos resultaban decadentes y solicitaban un mayor apoyo.

Otro elemento que se debe rescatar es que aunque los alumnos trabajaban de manera apropiada los resultados de estas clases resultan dudables pues aunque estaban centradas a un contenido este no se fortalecía en el mayor de los casos y los errores se repetían en gran parte del alumnado, dejando entrever la ineficacia de estos para fomentar el aprendizaje concreto y en cambio solo se fomenta la repetición y los acostumbra al tipo de problemas planteados, para plantearlo como una observación los alumnos no aprenden más fácil con estos diseños de clases, solo están acostumbrados a resolverlos por la cantidad de veces que lo han hecho.

El docente encontró en conjunto con los alumnos una comodidad en el trabajo a través de estas clases que no exigieran tanto al docente como a los alumnos de nuevas habilidades o competencias para desarrollarlas y por lo tanto ha propiciado el aprendizaje disfuncional (aprendizaje que no funciona fuera de su zona de confort) y esto da un mayor grado de

dificultad al aprendizaje de nuevos contenidos y el diseño de clases innovadoras con el uso de recursos más diversos.

d) Problemática seleccionada. Para la selección de la problemática ha existido un referente que inclino la selección de la problemática a la última mencionada y fue la dificultad en el manejo de las competencias relacionadas con las TIC pues no se observa una apropiada adquisición por parte del practicante y para su correcta formación es necesaria el fortalecimiento de las mismas y dadas las problemáticas planteadas se adapta perfecto para la realización de una intervención dirigida a la adquisición de dichas competencias y una aplicación dirigida a mermar dicha barrera para los alumnos y la práctica docente-.

Utilizando el análisis de Ishikawa (Anexo E**)** se analizó las problemáticas que se presentaban en la institución y las deficiencias del futuro docente para poder determinar a través de una selección referente a las posibilidades y una simulación de los posibles resultados de la realización de los diferentes temáticas y se llegó a la conclusión de que la más apropiada para desarrollar el potencial de los alumnos del grupo y del practicante seria “Las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñar las operaciones básicas.

1.2.-Intención

a) Magnitud. Como antecedentes de este proyecto en el ámbito nacional está el trabajo realizado por Ivanovnna M. Cruz Pichardo1 & Dr. Ángel Puentes Puente Innovación Educativa. Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática Básica cuyos objetivos radican en la diversificación de los recursos, la dinámica de la clase, el papel del alumno en el desarrollo de la misma y desarrollar competencias matemáticas referentes al proyecto pisa (2012, pag. 120).

De los resultados obtenidos en dicha investigación cabe resaltar que según el mismo se tiende a formar en los alumnos actitudes positivas en los alumnos que los inclinan a realizar las actividades planteadas además de adquirir los conocimientos referentes a la asignatura de matemáticas también logran la obtención de instrumentos que facilitan su aprendizaje, la mayor parte de los alumnos se ven interesados en la clase ya que se reduce el índice de

deserción de la misma, además de que el nivel de reprobación de la materia es bastante bajo, por lo cual se puede justificar la prueba en la utilización de las TIC en los ambientes formativos (Picherdo y Puentes, 2012, pag. 67).

b) Trascendencia. Como futuro docente te enfrentas a muchos retos, de entre ellos uno de los más grandes es mantener la llama del interés de los niños viva, los niños de ahora ya no ven el estudio como el medio para salir adelante si no una rutina tediosa que no puede asegurar una calidad de vida mejor, llegan a comparar este instrumento social como algo ineficiente en comparación con otros como el dedicarse a actividades ilícitas para la adquisición de un nivel económico satisfactorio y por lo tanto el aprovechamiento de estos decrece.

Tras vivir 15 años de educación he observado la práctica docente y como referente principal de los que han impactado en mi formación y por lo tanto los considero buenos maestros es el diseño de los materiales que utilizaban, muchos de ellos lo realizaban de forma manual, sin embargo tengo el precedente de clases especificas desde mi primaria donde se hacía uso de las TIC de manera apropiada y estas no solo impactaban en mi persona si no en cambio en todo el grupo en donde se realizaba la utilización de estos recursos, por lo tanto se logra comprender el nivel de influencia del uso de estas herramientas en la enseñanza en todos los niveles educativos.

En mi práctica docente no he realizado la utilización de estos instrumentos de manera profunda y si deseo ser un docente apto para enfrentar los diversos retos de la educación actual es necesario realizar la práctica con el uso de estos instrumentos pues la realidad educativa actual los enmarca como miembros importantes y tomarán mayor importancia en el futuro.

Referente a los alumnos de la institución y sus necesidades más providentes es un elemento indiscutible que ellos tienen que adquirir de manera eficiente el uso de las operaciones básicas para la resolución de problemas matemáticos ahora como estudiantes y en un futuro como ciudadanos de nuestra sociedad, por otro lado los recursos con los que actualmente el docente dirige o utiliza durante las clases dan muestra de ineficacia en la apropiación de las ya mencionadas operaciones básicas por los resultados obtenidos por los

alumnos, de este modo se puede suponer que es necesaria un rediseño de las clases y los recursos utilizados en ellas.

Como experiencia previa en el uso de las TIC en el grupo hubo un gran interés por parte de los educandos para las clases donde se realizó la aplicación de actividades relacionadas a las tecnologías de la información y comunicación, siendo un elemento más que demuestra el impacto positivo que tiene el aprovechar estos elementos que la actualidad nos proporciona.

Los alumnos del plantel requieren de un gran grado de motivación por parte del docente para sentirse inspirados a realizar las actividades educativas y por lo tanto la aplicación de estas intervenciones podrían causar ese cambio tan deseado por los docentes en los alumnos que provoca la autodidácticidad de un alumno, cuando un niño desea aprender por propia cuenta es un cambio de actitud tan grande que puede cambiar el curso de la vida propia de los mismos.

Otros de los cambios esperados esta uno referente al docente y la escuela pues al establecerse el uso de las TIC como un referente frecuente en las clases este podría despertar su interés en el uso de estos y en un futuro realizar actividades similares durante sus clases, dentro de la escuela se espera una mejoría en las instalaciones, los recursos tecnológicos y la facilidad para utilizarlos pues la factibilidad para el diseño actual de clases con elementos tecnológicos con los que cuenta la escuela es negativa dado que no se tiene un fácil acceso a ellos.

c) Factibilidad. Es meritorio mencionar que dentro de la institución se cuentan con diversos recursos tecnológicos que podrán en cierto modo facilitar el proyecto a realizar además de que el docente suele mantenerse abierto a propuestas e iniciativas que puedan favorecer al desarrollo de las clases, además poseo muchas habilidades de construcción que facilitaran la instalación de algunos de los aparatos electrónicos en el aula facilitando así su uso, todos estos elementos se tomaron en cuenta para seleccionar la temática y por ellas se ve factible el proyecto.

Sin embargo hay ciertas situaciones de riesgo que amenazan con dificultar el desarrollo del proyecto como lo son la participación de los alumnos pues estos se han familiarizado tanto con el tipo de trabajo que realizan con el titular y se les dificulta bastante realizar cualquier otro tipo de trabajo siendo un riesgo para la propuesta que se llevará además de que existe un posible riesgo de robo en la institución pues en ocasiones pasadas ya se han robado otros recursos de la escuela y por lo tanto la instalación de los mismos es un riesgo constante y es una posibilidad que el docente desee evitar esos riesgos.

Con este proyecto se pretende aproximar a los docentes en situaciones similares a un mundo de posibilidades de recursos relacionados a las TIC no solo en la enseñanza de las operaciones básicas y de esta manera tener tantas opciones para el diseño de cada clase que no sea necesario repetirlas en largos periodos manteniendo a sus alumnos al filo de la butaca con la incógnita de que actividad planteara el docente ese día favoreciendo así el desarrollo de sus alumnos y con el conocimiento que adquiera con este documento el desarrollo propio como docente.

d) Experiencia. Como practicante me he enfrentado en múltiples ocasiones pues la tarea de innovar no puede realizarse una vez y esperar que con cada grupo funcione y el hacer un uso apropiado de las TIC es aún más complejo pues para el correcto manejo de estas es necesario un gran conocimiento sobre el desarrollo de estas y las aplicaciones que estas tienen en el ámbito educativo, los programas diseñados para clases específicas que elementos del programa favorecen en que alumnos impactan más y si estas son de acceso gratuito y de costo entre muchas más.

1.3 Planificación

1.3.1 Las causas que afectan al tema de investigación

En temas anteriores se ha expresado una descripción superficial de las actividades y situaciones que se presentan en la escuela de prácticas sin embargo no se ha aunado lo suficiente en la problemática que merma la práctica académica en la escuela de maravillas y a la que se pretende atacar con el presente proyecto, para ello se pretende en el actual capitulo

dar una descripción más detallada sobre el problema atender, sus causas y los objetivos que se tienen para la mejora de la actividad educativa en la escuela de Maravillas.

El grupo de prácticas se le puede definir como un grupo segmentado y de individualidades donde se enfrentan unos contra otros pala lograr sobresalir más individualmente o como equipos si es necesario, han sufrido de muchas deficiencias a lo largo de su formación y estas han tenido efectos negativos en el aprendizajes de los educandos, en el pasado los alumnos se llegaron a someter a cambios tan continuos de docentes que al permanecer el docente actual por más de un ciclo se recibieron comentarios como “enserio profesor usted no se va a cambiar” haciendo referencia a que en los últimos dos años anteriores a la llegada del actual titular tuvieron tres cambios de titular y cada uno de ellos pedía el cambio a la brevedad posible.

A los niños no se les había puesto en el centro del trabajo en el aula no se le habían prestado las atenciones a sus características individuales tales como sus intereses, sus amistades, sus deseos a futuro ni sus dificultades y esto logro que quienes no tuvieran el apoyo en casa de sus padres para fortalecer su aprendizaje sufrieran de un rezago educativo abismal llegando a presentarse rezago de hasta 4 años en el caso de un alumno de 6 año identificado por el API, este tipo de situaciones ha llevado a que en el grupo exista una gran diferencia entre los alumnos que llevan un desarrollo suficiente para concluir su educación primaria y los que no están desarrollando los aprendizajes básicos de las asignatura.

Durante la formación primaria de los alumnados en México con el Programa 2011 existen muchos conocimientos que impactan de manera importante en el desarrollo de la vida adulta de los alumnos entre ellos no se puede negar que tiene su lugar las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), y los alumnos de la escuela de maravillas no tienen bien sentadas las bases para realizar estas de una manera apropiada en situaciones sencillas planteadas en clases y por supuesto esto acarreara que en su futuro como miembros de la comunidad para la que se les está formando no sean individuos considerados aptos para desempeñar muchos de los papeles que se les puedan ofrecer, haciendo posible evidenciar las deficiencias en su formación y dificultando su desempeño en la vida laboral.

Dada la problemática planteada se realizó una retrospección de las causas de la problemática por medio de una adaptación del “análisis Ishikawa” Anexo E, en este se lograron identificar de una manera más tacita las principales causas que apoyaron y justifican el presente proyecto, su dirección, objetivos y recursos a utilizar.

Dentro de los elementos referente a las causas generadas por e practicante se encuentra sus competencias profesionales y generales, pues durante sus formación como docente no ha recibido una orientación adecuada para la adquisición de las relacionadas con las TIC pues no ha realizado prácticas donde realice un uso de elementos tecnológicos como eje central de la misma, tampoco realizo el uso y manejo de estas como instrumentos de diseño de clases y como elemento reflexivo sobre su práctica docente, además de no haber usado herramientas de comunicación consideradas tecnológicas en las ocasiones que realizo sus prácticas porqué en dichas ocasiones el contexto no se lo facilitaba y en ocasiones ni lo permitía, y al no tener buenas bases de los cursos tomados en la normal no pudo desarrollar estrategias para atacar a dichas dificultades llegando a una zona de confort donde no hacía uso de las mismas en sus clases para evitar las dificultades que estas le podían provocar.

Al ser las anteriores competencias parte del perfil de egresos de un educando de la licenciatura en educación primaria se ha hecho evidente que el practicante tiene la necesidad de desarrollar y adquirir estas competencias para cumplir con el mismo y por lo tanto se pretende realizar un documento recepcional que las involucrará y de tal manera ejercitar sus habilidades digitales para volverlas con los conocimientos que adquiera durante la realización del proyecto en competencias que fortalezcan sus practica como docente.

Se rescata también a través del análisis de las causas que existen elementos en la comunidad que desfavorecen el uso de las herramientas tecnológicas en la escuela, tales como la falta de acceso a instrumentos tecnológicos por parte de los alumnos, los costos que estos representan en relación al estatus económico general de la comunidad, la dificultad para proporcionarlos a los alumnos dada su escases en la escuela y claro está el desconocimiento de la función académica del uso de las TIC en la comunidad limitando su uso al entretenimiento de la misma, la falta de contacto en general de la comunidad con las mismas y que solo se le permiten con un costo de renta en el caso de computadoras con internet en un ciber.

Se pretende con el presente proyecto realizar un acercamiento de los alumnos a las posibilidades académicas del uso de las TIC en este caso enfocado a la materia de matemáticas para que estos puedan racionalizar por sí mismo las cualidades que estas herramientas les pueden proporcionar en un ámbito educativo y el como el uso de las mismas podría potencializar sus aprendizajes y facilitarles el mismo proceso, de tal manera que se les alfabetice inicialmente en el ámbito digital para propiciar no solo su formación académica entorno a las matemáticas si no dar los primeros pasos a la formación de las competencias genéricas que necesitaran en un futuro relacionadas con el uso de las TIC.

Por otra parte también existen causas referentes a los alumnos pues estos se encuentran muy interesados por los elementos tecnológicos dado su conocimiento de la existencia de los mismos y ligeros contactos con ellos por lo tanto suelen estar muy motivados de entrar en contacto con ellos y de esta manera se puede generar el elemento más importante de un ambiente de aprendizaje el interés de los alumnos en el conocimiento que en este sentido sería a partir de la herramienta de aprendizaje y el uso de la misma.

Los alumnos son responsables de otra de las vertientes de las causas y es el mal manejo de las operaciones básicas, y dada la descripción realizada en capítulos anteriores se esperaría que esta dificultad estuviera presente en solo algunos de los alumnos pero la situación real es diferente pues aunque algunos utilizan las anterior mencionadas los errores en el uso de estas están presentes en todos os alumnos sin excepción y por lo tanto exigen un reajuste en el diseño de su proceso de enseñanza.

También se pretende atender a la necesidad de los alumnos de adquirir de manera efectiva el uso de las operaciones básicas de tal manera que se vuelvan ciudadanos eficientes que puedan desempeñarse en cualquier empleo de manera apropiada a las exigencias sin correr riesgo por huecos en su formación académica en el área de matemáticas, todo esto a través el uso de la tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollos de sus clases para de esta manera hacer más atractivas las mismas y paralelo a ello aumentar la posibilidad de la adquisición de estos tan importantes contenidos de su formación.

a) Pregunta de investigación. Dentro de lo esperado de la investigación es la obtención de los conocimientos, referentes teóricos y metodológicos sobre el uso apropiado de

las TIC para fomentar la correcta adquisición de las operaciones básicas, lo primero a través de una profunda investigación y reflexión sobre investigaciones anteriores sobre la ya mencionada temática, un análisis de libros sobre teorías del uso o sugerencias del mismo en la educación y de ser posible la investigación con docentes con conocimiento de la practica con recursos tecnológicos.

En un segundo momento se crearán una serie de diseños para la aplicación del conocimiento y habilidades obtenidas, con la intención de fortalecer el proceso de obtención de la correcta utilización de las operaciones básicas, su posterior aplicación en el grupo, su análisis y valoración de funcionalidad para una edición y consiguiente re aplicación y análisis final de las misma para de esta manera hacer aportaciones al mundo docente en las ventajas del uso de las tecnologías para la enseñanza de las matemáticas.

De lo anterior surge una pregunta ¿Cómo desarrollar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para enseñar las operaciones básicas en una escuela unitaria en el ciclo 2018-2019? Y en este sentido se atiende al papel del docente como investigador como un elemento reflexivo de la práctica docente atendiendo a las necesidades encontradas en la misma, de esta manera se atiende a los elementos referidos por Latorre (2005) “Profesional que integra en su práctica la función investigadora como medio de autodesarrollo profesional e instrumento para mejorar la calidad de los centros educativos” (pag. 6) para describir al docente que se mantiene en formación como elemento de mejora de la educación.

b) La hipótesis de acción **.** De la pregunta surge la necesidad de la creación de una hipótesis de acción la cual postule una suposición inteligente razonada, realista y positiva, en este sentido de explicar cuáles serán los efectos del proyecto en la práctica docente y en los alumnos, sus conocimientos y habilidades, una hipótesis que genere posibilidades en cuanto a lo que plantea y su veracidad, de esta manera se pone en marcha una prueba empírica para probar su validez y la de la esencia de este trabajo, muchos docentes se sienten amenazados por la observación y análisis de sus compañeros docentes causando así un una fobia a la investigación (McKernan,1999 pag. 8).

El proyecto trabajara con la siguiente hipótesis “A través del uso de las TIC los alumnos de 4to a 6to año consolidaran el buen uso de operaciones básica” en este planteamiento quedan explícitos los objetivos, las herramientas a utilizar, y la población a la

que se ha de fortaleces con el desarrollo del proyecto en el planteamiento de que se logre la suposición, claramente se pondrá a prueba cada uno de los elementos establecidos en la hipótesis y los resultados serán la muestra de la veracidad de esta hipótesis.

c) Los propósitos de la investigación. Existe algo en cada proyecto algo que refleja la intención que este tienen y encuadra lo esperado al finalizar el desarrollo del mismo y esto es el propósito, el propósito es descrito como la finalidad central de la investigación y de esta se puedes desprender una serie de objetivos secundarios los cuales dictaminan cada uno de los niveles o fragmentos del objetivo principal que deben de ser alcanzados, el objetivo del presente trabajo es **Discernir la utilidad de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de las operaciones básicas en una escuela unitaria**.

En el anterior se enmarca el objetivo general pues en el presente trabajo se analizará la utilidad de las tecnologías en el interior de un aula, centrado en la asignatura de matemáticas, sus pros y contras en la educación y de esta manera adquirir un juicio pedagógico sobre las TIC y en el proceso fortaleces las competencias pertenecientes a las mismas.

Tabla 2

Objetivos específicos

Objetivos	Descripción
1.- Diagnosticar el nivel de aprendizaje de las operaciones básicas de la muestra.	Proporcionando esto el sustento teórico de la aplicación de las intervenciones, además de proporcionar información pertinente para el diseño de las mismas
2.- Diseñar el uso de las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas para una intervención apropiada.	En este peldaño se diseñaran con apoyo de la investigación realizada el diseño de la intervención con el fin de plantear una nueva perspectiva sobre el trabajo en el aula.
3.- Aplicar los diseños de clase con el uso	Este objetivo encuadra la parte de acción de

de las TIC en una intervención, corrección y re aplicación.	la investigación y es el elemento fundamental de la prueba de los avances planteados pues en ella se aplican las teorías y se aceptan o se rechazan en este último se somete a un riguroso análisis y se ponen a escrutinio para validarlas.
4.- Analizar los resultados obtenidos y se revalorizan los diseños con instrumentos de evaluación de las evidencias obtenidas.	En este último se analizaran los resultados de la segunda aplicación para describir de una manera entendible las posibilidades de la implementación de la misma.

d) Preguntas iniciales de la investigación

De estos objetivos surgen las preguntas a las que se deberá responder para atender al objetivo y sirven como indicadores del logro del mismo y estas se establecieron de tal manera

- ¿Qué teorías apoyan el uso de las TIC y qué sugerencias dan?
- ¿Cómo usar las TIC para el desarrollo de las clases de matemáticas?
- ¿Cómo se utilizan las TIC durante la clase y cuál es su efecto en la clase?
- ¿Qué resultados se obtienen del uso de las TIC en el desarrollo de las clases?

Estas fueron creadas a través de una tabla de consistencia (Anexo G**)** en donde se reflexionó sobre los objetivos, la pregunta del proyecto, los objetivos secundarios y de esta manera se generaron las preguntas para atender a la necesidad de plantear tales indicadores.

1.3.2 Las palabras clave del tema

Dentro de los elementos que se deben contemplar en una investigación es la delimitación de algunos de los sustantivos de la temática con la intensión de evitar errores en la interpretación de lo establecido en la misma, de esta manera se evitará que los futuros docentes que lean el

presente se confundan en el sentido que lleva la misma también es parte de la especificación del mismo.

Por lo tanto a continuación se delimitarán los conceptos presentes en el tema.

La primera definición fue difícil de encontrar en investigaciones o libros y se optó por definirla de una manera objetiva de tal manera se evitará que este documento en esta sección se vea influenciada por teorías de algún autor así que la siguiente definición es proporcionada por la RAE (2017) “4. f. Mat. Conjunto de reglas que permiten, partiendo de una o varias cantidades o expresiones, llamadas datos, obtener otras cantidades o expresiones llamadas resultados”. De esta manera se define las operaciones en el sentido matemáticas por lo cual se refiere a lo establecido en cada una de ellas por ejemplo podríamos incluir la suma de fracciones y otras operaciones matemáticas sin embargo se establecerá la limitación de que solo no referiremos a las “básicas” comprendidas como suma, resta, multiplicación y división.

Un concepto que se vuelve necesario esclarecer es “básicas y por lo tanto se usó la RAE dado la dificultad que se encontró al buscar el concepto de operaciones básicas para referirse a la globalidad del concepto “1. adj. Que tiene carácter de base o constituye un elemento fundamental de algo” (Ibrd). En este sentido delimitamos lo que puede contenerse en las operaciones básicas limitando que no se introducirán otras operaciones que no sean las anteriores mencionadas que serían suma, resta, multiplicación y división, realizadas en el grado de primaria y solo en el sentido convencional de las mismas.

Ahora se determinará que son las TIC, en este sustantivo se logró la utilización de un concepto dirigido a la educación y esclarecido de tal manera que está bien esclarecido en qué consisten y cuáles pueden ser integradas en la misma.

> Se denominan tecnologías de la información y la comunicación (TIC), al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza óptica o electromagnética (Ramas, Días, 2015, pag. 46).

De esta concepción se pueden rescatar que elementos pueden ser utilizados como herramientas dentro de la denominación de TIC, con esto en mente me gustaría mencionar que elementos tan simples como un fotocopiado es un uso de las TIC y por lo tanto se erraba sobre la falta de uso de ellas por parte del docente, sin embargo sigue siendo una práctica repetitiva y mal vista en el ámbito educativo.

Por otra parte se aumenta el rango de los materiales que pueden ser utilizados por el practicante dado que a la perspectiva general y la que tenía el encargado del proyecto solo elementos recientes y tecnológicos en el sentido de su creación eran consideradas TIC en estos solo se pretendía usar proyectores, bocinas, pizarrón interactivo y pantallas o computadoras, con la reconstruida concepción de dicho termino se puede considerar muchos más materiales y aumentar así las posibilidades en los recursos a usar.

1.3.3 El método de investigación

a) Enfoque de investigación. El conocimiento siempre ha atraído al hombre como un imán a los metales ferromagnéticos, solo es necesario que el humano se acerque lo suficiente al fenómeno de estudio y este lo atrae así el, y entrando en su campo magnético es casi imposible salir hasta que lo que lo atrajo a él lo polarice y lo rechace a un nuevo imam de conocimiento, este fenómeno ha logrado que a lo largo de la historia existan muchos modelos de investigación por mencionar algunos están el materialismo dialectico, el positivismo entre otros y dada la tendencia actual en investigaciones se ha reducido a dos únicas corrientes la cuantitativa y cualitativa seleccionando de ellas para dirigir el presente proyecto el “el enfoque cualitativo”.

> EI enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. No se efectúa una medición numérica, por 10 cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. EI investigador pregunta cuestiones generales y abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe y analiza y

> los convierte en temas, esto es, conduce la indagación de una manera subjetiva y reconoce sus tendencias personales (Todd, Nerlich y McKeown, 2004, pag.324).

El enfoque cualitativo fue seleccionado por proporcionar al investigador el papel que desea en el interior de fenómeno que estudia además de no presentar una directriz estadística que no describiría de la manera apropiada la problemática que se ha de afrontar con el presente proyecto, además de que el sujeto que investiga tiene una inclinación por un modelo empirista- analítico, por lo tanto siente una atracción por este modelo dada su característica de empezar examinando la realidad y luego con lo observado se crea una teoría coherente sobre lo observado, otro elemento por el que se selecciono es la descripción sobre las acciones correspondientes al indagador pues dentro de ellas se menciona que debe de relacionarse con el fenómeno, sentir empatía con él y con los involucrados y en este sentido entrar en el ámbito humanístico que se desea obtener en este trabajo.

b) Paradigma de investigación. Es necesario delimitar que la presente obra tiene un paradigma socio crítico, el paradigma enmarca muchas de las cualidades de una investigación pues el conocimiento del paradigma que dirige una investigación puede dictaminar si esta obra va acorde a los intereses del lector pues enmarca que tipo de participaciones tiene el investigador, que tipo de interpretaciones se hacen en la obra entre otros elementos.

> "Este paradigma pretende superar el reduccionismo y el conservadurismo admitiendo la posibilidad de una ciencia social que no sea ni puramente empírica ni sólo interpretativa, y sobre todo que ofrezca aportes para el cambio social desde el interior de las propias comunidades" (Alvarado, 2008, p. 189).

En este sentido se permite a investigador sumergirse en un análisis más abierto que facilita el papel generador del cambio por parte del docente y con ello permitir que la investigación logre el acto o acción que es parte de la naturaleza de la investigación docente ese grado de reflexión es lo que influencio en la elección de esta perspectiva.

c) Tipo de investigación. Existen diversos tipos y en este sentido cabe esclarecer que tipo de investigación se ha de realizar pues esto determina que métodos se utilizaran en que enfoques se centrará y que tipo de datos proporcionara y la manera en la que estos son

obtenidos, en una primera instancia se mención a que será un investigación acción definida por

> "Una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo" (Latorre, 2005, p. 23).

Este tipo de investigación fue seleccionada para atender dos puntos fundamentales que presentan déficit, el primero es el desarrollo personal del investigador y en segundo el de atender a las necesidades de la escuela, además de ello este tipo de investigación resulta de interés en el investigador pues este se incluye a sí mismo como un miembro participe de la problemática y como catalizador de la mejora.

d) Modelo de investigación

> La investigación acción es una forma de investigación llevada a cabo por parte de los prácticos sobre sus propias prácticas. Lo cual parece implicar varias ideas a) a ser parte la base de que se relaciona la teoría con la práctica; b) el sujeto investigador es un práctico, es decir, ejerce algunas tareas; c) y este sujeto estudia sus acciones, sus prácticas, lo que implica una especie de autorreflexión investigación. (Rojas, 2011, p. 37).

En este elemento se nota la concordancia con los objetivos del proyecto, el enfoque, y el paradigma socio crítico, pues plantea la oportunidad de interactuar con el fenómeno de una manera analítica y participar en el propio análisis, existen otras corrientes de investigación que también se analizaron para la selección del que regirá este trabaja sin embargo se considera que al ser modelos tradicionales o fundamentales no se atendía a las exigencias de la problemática abordada, además permite ese sentido de la autorreflexión y mejora de la práctica del docente en formación dando una vinculación con el curso de la normal Practica Profesional.

En un sentido de la fundamentación de la selección del tema se mencionaron las competencias profesionales y genéricas que perfilan en la expectativa de un docente

pertinente a las exigencias actuales y en las cuales se le exige al futuro docente la adquisición de habilidades y saberes referentes al uso de las TIC y por lo tanto el justifica el uso de un diseño de investigación de esta índole.

e) Muestra. En el presente capitulo se hablará de la población a la que está localizada la problemática y el porqué de la selección de una muestra y el cómo se realizó la misma.

La población es el un elemento esencial de una investigación de esta índole pues delimita en ciertos aspectos las índoles que esta puede tomar, dictamina el grado de intensidad o profundidad que esta logrará y en ciertos casos llega a influir en los resultados obtenidos aun sin ser esta la intención del investigador, estas deficiencias o fortalezas son algo inherente a las investigaciones.

La población en la que se desarrolla el proyecto esta descrita en la contextualización y diagnóstico, sin embargo no se pretende atender a la totalidad en el presente proyecto por los elementos que se desarrollaran a continuación.

Como referente para la selección de las muestras se seleccionó una delimitación de caso esta está definida como.

> En principio, se entiende por caso, cualquier objeto que se considera como una totalidad para ser estudiado intensivamente. Un caso puede ser una familia, una institución, una empresa, uno o pocos individuos. Debido a que un caso representa una unidad relativamente pequeña, este diseño indaga de manera exhaustiva, buscando la máxima profundidad del mismo. (Arias, 2012, pag. 33)

De esta manera se define como la totalidad de la muestra o caso los alumnos de cuarto a sexto pues solo en ellos se puede identificar la problemática de la población determinada como dificultad para el uso de las operaciones básicas y en los grados inferiores la problemática seria la adquisición de los conocimientos para el uso de los mismo por lo tanto no pueden ser parte del caso.

f) Técnicas e instrumento de acopio de información. En capítulos anteriores se hizo mención de las características de la investigación, las causas de la misma, entre otros temas sin embargo no se ha mencionado de qué manera se va a registrar lo acontecido en el desarrollo de la investigación, ni el que instrumentos servirán para evaluar posteriormente los resultados obtenidos, estos instrumentos difieren de los utilizados en investigaciones cualitativas pues el análisis de los datos recabados por estos no permitirían analizar lo acontecido con la profundidad esperada.

Uno de los instrumentos a utilizar es la observación cualitativa la cual es definida por Sampieri (2006) como "No es mera contemplaci6n ("sentarse a ver el mundo y tomar notas"); nada de eso, implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones" (pag. 587).

Esto será recabado en un diario de campo instrumento que ayudará a analizar lo referente a la adquisición por parte del futuro docente de las competencias profesionales que refieren al uso de las TIC en la práctica, además de presentar la oportunidad de mostrar descriptivamente cuales fueron los efectos de la intervención en las clases.

Otro instrumento que se utilizará para la recolección de los datos será la entrevista a los alumnos las cuales por recomendaciones de Sampieri (2006) serán en un inicio totalmente abiertas en una prueba piloto y posteriormente serán un poco más estandarizadas de acuerdo al tipo de respuestas recibidas en la prueba esto con el afán de obtener las respuesta a las interrogantes del proyecto y no solo respuesta a las preguntas establecidas dado la cantidad de interpretaciones que se les suelen dar (pag.597).

Lo anterior ayudara a evaluar el impacto del proyecto en los alumnos, su aceptación por parte de los anteriores, la calidad de las intervenciones del practicante y de los recursos específicos.

El ultimo instrumento es llamado documentos, registros, materiales y artefactos, dentro de lo anterior se pueden enmarcar muchos tipos de recursos sin embargo en esta ocasión solo

se analizaran las libretas de los alumnos como un registro de los avances obtenidos por los mismos en la obtención de las operaciones básicas,

Lo anterior nos permitirá registrar de manera tácita los avances de los alumnos, hacer una comparación del punto inicial y el punto final, de esta manera se puede analizar los resultados obtenidos en el proyecto en cuanto al objetivo referente a la mejora del desempeño de los alumnos en la realización de las operaciones básicas.

g) Cronograma de actividades. El presente proyecto tiene una parte activa de acción en la cual se aplicaran intervenciones en el fenómeno para intentar mejorar la situación actual del quehacer docente por lo tanto es necesario establecer en que fechas se realizaran las ya mencionadas de tal manera que quede esclarecido en que día especifico se realiza cada una de las actividades planteadas en el proyecto, claramente esto está sujeto a cambios por situaciones de fuerza mayor pero se pretende respetar.

En el (Anexo G y H**)** se presentan las fechas establecidas en conjunto con los encargados de prácticas de la escuela normal, el asesor metodológico, con aprobación del docente frente a grupo y del docente en formación con la intensión de establecer una calendarización que funja como guía para el trabajo a realizar.

Capítulo 2 Plan general

2.1 La enseñanza de las operaciones básicas en la primaria

En este documento previamente se plantearon objetivos los cuales son el logro a cumplir en el desarrollo del proyecto y por lo tanto dirigen al quehacer del investigador y por lo cual, en este capítulo se han de desarrollar los elementos que se refieren a la realización de los trabajos pertinentes al alcance de los ya mencionados.

Dentro de los objetivos establecidos con anterioridad en este documento y como referentes de las intenciones que el mismo tiene; y en uno de los cuales se plantea la investigación sobre los elementos teóricos que dirigen la enseñanza de las operaciones básicas, los elementos que se refieren al uso de las TIC en la educación, la relación en el uso de las mismas en la asignatura de matemáticas entre otros elementos; se presentan a continuación los elementos más relevantes para realizar un uso apropiado de las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas.

2.1.1 Conceptualización de las operaciones básicas

Las operaciones básicas de matemáticas resultan ser cuatro la suma, la resta, la multiplicación y la división; las cuales, gracias a Mosquera su definición resulta ser la siguiente.

Suma. Es la operación matemática que consiste en añadir dos número o más para obtener una cantidad final o total.

Resta. Se trata de una operación de descomposición que consiste en dada cierta cantidad eliminar una parte de ella y el resultado se conoce como diferencia.

Multiplicación. Es una operación de descomposición que consiste en sumar reiteradamente la primera cantidad tantas veces como indica la segunda.

División. Es una operación de descomposición que consiste en averiguar cuantas veces un número (el divisor) está contenido en otro número (el dividendo).

Con estas definiciones y con la consagrada adquisición de las mismas es de saber que la adquisición de ellas es un proceso mágico en el cual los alumnos van a la escuela un día sin saber sumar el profesor dice un ¡abra kadabra! y el alumno sale del salón sabiendo sumar o restar, sin embargo, es un proceso largo que depende de la adquisición de muchos otros conceptos y la abstracción de los mismos.

2.1.2 El aprendizaje de las operaciones básicas

En la enseñanza de la matemática en todos sus niveles hay cuatro pilares básicos que se repetirán a lo largo de la vida de los estudiantes más que cualquier otro contenido matemático son las operaciones básicas, sin ellas los futuros ciudadanos no podrían ser competentes en los ámbitos relacionados al uso de la matemáticas de manera competente pues ninguno de ellos sería capaz de manejar ninguna operación y por ello se limitaría enormemente el nivel práctico de las matemáticas.

Por lo general los docentes frente a grupo suelen enfocarse en lo que respecta a las matemáticas es en que los alumnos logren realizar las ya mencionadas operaciones básicas de una manera eficiente sin embargo algunos docentes tienen dificultad para lograr tal hazaña y las principales causas suelen ser.

- La falta de interés por su formación de los alumnos
- La enseñanza de las tablas de multiplicar sin métodos memorísticos
- Los sub-pasos de la división donde se hace uso de otras operaciones
- La ubicación del punto decimal
- La ausencia de contenidos anteriores a la concertación de las operaciones.

Entre muchas otras, sin embargo los docentes hasta ahora no han logrado concretar esos saberes en los alumnos de la escuela primaria Ignacio Allende aunque el docente actual ha centrado sus esfuerzos en la reiterada y repetitiva intensión de concretar la buena realización de las operaciones básicas con actividades que impliquen el uso de las mismas en casi la totalidad de la clase.

El trabajo con la suma y la resta es un contenido que comienza en primer año, debiéndose concretar en el mismo o por el programa vigente mientras los alumnos de la muestra cursaban el grado podría ser también en el segundo grado, su uso se ve reiteradas veces en todos los grados y solo cambia su complejidad, la cantidad de números en las cifras, el uso de punto decimal y la cantidad de cifras a sumar.

Muy parecido es el desarrollo de la resta al ser la operación que es el alter ego de la suma, el Guason de Batman, el Lex Lutor de Superman, son operaciones complementarias dado que sería de las matemáticas si solo se le pudiera agregar a los números y por lo tanto el sentido de la resta es contrario al de la suma y al ser esta una respuesta a la suma como en las novelas primero se concibe a un personaje antes de poner al rival, de la misma manera la resta se desarrolla de manera paralela a la suma sin embargo su origen se concibe momentos después de la suma llegándose a concretar en sincronía con la suma en la mayoría de los casos pero si se tiene la intención de que no sea confundida con la suma y por lo tanto su planteamiento para que los alumnos se apropien de ella es posterior al de la suma.

La abstracción de la resta se concreta en los primeros dos ciclos escolares y de la misma manera que la suma solo aumenta su complejidad, primero con la cantidad de números en las cifras, luego un punto clave es la descomposición de las cifras para realizar préstamos para la sustracción de valores inferiores y posteriormente las restas con punto decimal.

La multiplicación se comienza a ver en el segundo ciclo y se introduce de manera concreta en el tercer grado donde se pasa de usar métodos diversos de multiplicación al uso formal de la misma, la formación de la concepción de la multiplicación es la de una suma rápida inicialmente y posteriormente se desprende de esta para formalizarse como un proceso independiente de la suma que responde a su propia lógica, la abstracción de la multiplicación es a día de hoy una de las más difíciles tareas de los docentes.

En lo particular se cuestionó en una oportunidad a uno de los desarrolladores de los planes y programas y no atendió de manera tácita a la cuestión de cómo enseñarlas de manera no memorística y se desvió a mencionar que es un desarrollo paulatino que se refiere a distintos contenidos sin embargo la pregunta era sobre ¿cómo concretar ese saber sin que fuera de manera memorística? Y el mismo solo la evadió tal vez por la dificultad que esto tiene.

La división es la consagración de las 3 operaciones anteriores pues en ella se ejercitan las ya mencionadas, la enseñanza de la división tiene su inicio en el primer ciclo como repartición, sin embargo es en el tercer grado donde se introduce la concepción formal al término de la adquisición de la multiplicación y se debe de concretar en su nivel más alto en el quinto grado con el apropiado uso de la división con cifras que lleven punto decimal solo para reforzarse en sexto año.

2.1.3 Principios de enseñanza con TIC

Las TIC nos proporcionan una infinita cantidad de posibilidades para el desarrollo de las clases entre estos recursos existen diversos recursos de los cuales ya existen antecedentes metodológicos sobre el uso de los mismo y por lo tanto con ello se proporciona al docente una seguridad para apostar su innovación por estas herramientas, a continuación se explicaran algunos de ellos y las sugerencias que autores nos proporcionan para el uso de las mismas en el grupo y las cuales se han de atender en el desarrollo de los pasos de acción además de servir como justificación y fundamento teórico de los mismos.

2.1 Plan general

2.1.1 Objetivo

Discernir la utilidad de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de las operaciones básicas en una escuela unitaria.

2.1.2 Justificación

Partiendo de las dificultades de los alumnos de los grados de cuarto, quinto y sexto para la realización de las operaciones básicas se desarrolla el siguiente plan general como una propuesta del practicante para atender a la necesidad de una mejora en el uso de las mismas en la escuela “Ignacio Allende” de la comunidad de Maravillas en los grados ya mencionados, en el mismo se presentan propuestas de uso de las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas. Siendo estas propuestas diseños analíticos para el logro de la correcta realización de

las operaciones básicas de los alumnos para poder aplicarlos en la resolución de infinidad de diversos problemas matemáticos en un contexto académico y de vida cotidiana.

En este sentido se pretenden generar propuestas aplicables a contextos unitarios, mediante 6 pasos de acción los cuales pretenden iniciar un proceso de innovación en el desarrollo de clases con la finalidad de que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para la correcta realización de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, de tal manera que puedan aplicarlas en su vida futura.

Como es de conocimiento general la correcta realización es de suma importancia para el desempeño apropiado de los futuros ciudadanos y por lo tanto este elemento debe de lograr consolidarse en la su formación primaria dando sentido a la aplicación de esta propuesta para lograr tal objetivo y que los alumnos mencionados logren tal adquisición y de esta manera se puedan desenvolver en la sociedad.

Es meritorio mencionar el papel del docente como facilitador del conocimiento, en este sentido se ha de mencionar que el docente es como el escultor que talla la piedra para lograr la obra maestra del conocimiento y las herramientas que utiliza para la misma son parte fundamental del proceso y de ellas depende el tiempo en el que se realiza y la calidad del mismo, por lo tanto estas propuestas son una renovación de las herramientas del docente, una afilada al cincel con el que el maestro guía a la venus a emerger de la piedra, en el sentido del alumno en el como el docente ayuda al alumno a adquirir sus conocimientos de una manera eficiente refiriéndonos al tiempo y la calidad del mismo.

Como se menciona en el párrafo anterior existen dos beneficiados en este proceso sin embargo los principales beneficiados son los alumnos pues fortalecerán algunos de los contenidos que no lograron adquirir de manera apropiada, pues estas sugerencias de la utilización de las TIC en el desarrollo de una clase se centrarán en que los alumnos obtengan estos elementos claves de las matemáticas. Otro beneficiado será el practicante pues en el proceso logrará una mejora en sus competencias profesionales y la adquisición de nuevos instrumentos para enriquecer su práctica profesional.

En un sentido menos directo la institución y el docente se verán beneficiados pues estos lograran un nivel de logro de conocimiento en los alumnos de un grado mayor al que se ha estado obteniendo, dando solución a una de las problemáticas más visibles en la misma y sirviendo la realización de la misma como sugerencia para el trabajo futuro del titular.

2.1.3 Fundamentación teórica del proyecto del plan general

Como primer referente teórico por excelencia en el trabajo docente en la acción educativa en México se tiene a la SEP, pues se ha de trabajar con base en Plan y Programas de Estudio, pues en estos se plantea el enfoque de las matemáticas el cual es basado en la resolución de problemas y atendiendo a esto las estrategias serán siempre dirigidas a planteamientos de la vida cotidiana de los alumnos, también en los mismo se menciona que las experiencias y planteamientos de las clases por parte del docente pueden generar el gusto o el rechazo por parte de los alumnos por la actividad, el contenido o en casos graves hasta las mismas matemáticas en el sentido negativo del planteamiento.

En el primer paso de acción se atenderá al porcentaje de adquisición de los conocimientos que se adquieren con relación al método utilizado para dicho proceso el cual plantea que se aprende más del 90% de lo que se enseña y por lo cual los alumnos han de en conjunto realizar la enseñanza de uno de los procedimientos guiados por el docente.

En el segundo paso de acción se fundamenta en que en las primeras aproximaciones del alumno a un conocimiento matemático tiene que tener una vinculación con el lenguaje cotidiano. Es por ello que se plantearan problemas que los alumnos han vivido y en donde se expresan con el lenguaje que ellos conocen.

Posteriormente se tomaran las sugerencias obtenidas del compañero docente José Ricardo Escobar Villegas (2017) quien hizo una sugerencia a los miembros de su generación de la cual fui parte en donde se desarrolló una clase interactiva con diapositivas en donde el alumno podía interactuar con el programa con la selección de opciones en el mismo y la expedita revisión del mismo sobre la respuesta dada de esta se apropiara este proceso y se consolidará con un video explicativo del procedimiento apropiado como acompañamiento de la realización de la misma operación en el caso de ser erróneo.

En el paso número tres se aprovechó y centro la actividad en los estilos de aprendizaje que han mostrado un mayor rechazo para con las estrategias y con el aplicador de tal manera se pretendió reducir el contacto entre alumno- docente por medio de actividades dirigidas por audios dado que auditivo es el estilo de aprendizaje de la mayoría de los alumnos que rechazan las actividades planteadas.

El cuarto paso se diseñó una actividad donde los alumnos que tienen un rechazo por la evaluación la experimentaran de manera ajena, donde ellos identificarán errores que no son propios de esta manera ellos han de extrapolar esos errores a sus propias ejecuciones, de esta manera se evitó la práctica de los alumnos de bloquear el acceso para la evaluación y así poder realizar una reflexión para mejorar sus métodos, logro que no se había logrado con otros planteamientos pues los alumnos no trabajaban ni dejaban analizar sus trabajos.

Por últimos en la quinta estrategia se motivó a los alumnos por medio de un proceso de autorreflexión a evitar cometer errores, a ubicarlos y a expresarlos, argumentarlos y corregirlos esto último frente a una cámara para dejar evidencia de su logro, si no era así en trabajo colaborativo se habría de apoyar al alumno para corregir sus fallos pero por parte de los alumnos dado que al intentar apoyarlos el docente estos se negaban a prestar atención sin embargo con el apoyo de sus compañeros era completamente diferente.

2.1.4 Diseño de pasos de acción

Competencia. Comunica información matemática.

Intención didáctica. Transmita de manera eficiente el proceso de realización de las operaciones básicas haciendo hincapié en los elementos a tener en cuenta en el mismo.

a) Paso de Acción 1 "Youtubers de matemáticas"

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de inicio Se planteará al grupo que el término "Youtuber" y que sus subscriptores les pidieron videos tutoriales sobre cómo realizar las operaciones básicas. Se formarán equipos donde se repartirán a los alumnos con mayor dominio de los contenidos en 4 equipos. **Actividad de desarrollo** Se le pedirá a los alumnos que graben un video tutorial sobre cómo	Cámara

realizar las operaciones básicas y cada equipo se dedicará a cada una de las operaciones y de esta manera se les proporciona una operación para que realicen la explicación. Los alumnos de cada equipo presentarán las propuestas de su tutorial al docente al tenerlas listas y cuando estas sean apropiadas con l el docente procederá a grabarlos. **Actividad de cierre** El docente proyectará al grupo los videos tutoriales y se pedirá a los alumnos hacer comentarios sobre los elementos que les falto mencionar o que se pueden mejorar a los compañeros en el formato de comentarios similar al de los comentarios de youtube.	Formatos de comentarios como youtube.
Evaluación	
Se analizaran los elementos que los alumnos mencionen en sus videos para evaluar como los entienden y como realizan el proceso de realización de la operación concreta.	

b) Paso de acción 2 "Draw my life"

Competencia Valida procedimientos y resultados.

Intención didáctica Reflexione de sus errores en la realización de operaciones básicas y comparen sus procedimientos con los apropiados.

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de inicio Se explicara a los alumnos que en se trabajara con power point y se les dará un ejemplo del trabajo con el mismo donde ellos tendrán que realizar la operación necesaria para darle solución al problema en el espacio que les ofrece se escribirá la respuesta y el programa la verificará de estar mal el programa proyectará el video "draw my life" donde se realizará un acompañamiento al alumno para que la realice de manera apropiada. **Actividad de desarrollo** Posteriormente se pondrá en práctica el programa y dirigiendo el mismo para evitar que se adelante a lo realizado por el alumno y de esta manera solamente se limite a imitar. El resto de los compañeros realizarán las operaciones en sus mini pizarrones. **Actividad final** Se pedirá a los alumnos contesten una hoja de autoevaluación donde enmarcaran en que parte del proceso tuvieron errores si lo hubo.	Presentación en power point interactiva. Videos de acompañamiento. Mini pizarrones Hoja de autoevaluación.
Evaluación	
Se evaluará la correcta realización de las operaciones o en su debido caso la corrección de la misma.	

c) Paso de acción 3 "Escuchando consejos"

Competencia Valida procedimientos y resultados.

Intención didáctica Dirige la realización de las operaciones básicas para la correcta ejecución con enfoque en los errores percibidos.

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de inicio Se planteará a los alumnos una serie de problemas matemáticos que exigirán la resolución con una o varias operaciones básicas, se leerán en voz alta y se solicitara identifiquen que operaciones deben realizar en cada una. **Actividad de desarrollo** Los alumnos procederán a realizar las operaciones básicas para resolver los problemas planteados mientras escuchan audios sobre los elementos que tienen que cuidar en el proceso de cada una de ellas de manera pausada y clara. **Actividad final** Se pedirá a los alumnos contesten una hoja de autoevaluación donde enmarcaran en que parte del proceso tuvieron dudas pero el audio los apoyo.	Audios con consejos sobre la correcta realización de cada una de las operaciones básicas. Hoja de autoevaluación.
Evaluación	
Se evaluará la correcta realización de las operaciones o en su debido caso la corrección de la misma.	

d) Paso de acción 4 "Encuentra el error"

Competencia Valida procedimientos y resultados.

Intención didáctica Compruebe los procesos de realización de las operaciones básicas.

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de inicio Se les comunicará a los alumnos que trabajaran en la identificación de errores de las diferentes operaciones básicas se les comenta que la mala ubicación de los números o puntos decimales también será tomada en cuenta como error. **Actividad de desarrollo** Se les proyectará a los alumnos una presentación de power point con 3 operaciones en cada diapositiva una errónea y dos correctas y se entrega una serie de hojas con las mismas operaciones, se pedirá identifiquen que operación es errónea y marquen cual es el	Presentación en power point.

error y la corregirán en las hojas. **Actividad final** Se pedirá a los alumnos que intercambien sus hojas con las de un compañero y se proyecta la correcta realización para la revisión.	
Evaluación	
Se evaluará la correcta realización de las operaciones o en su debido caso la corrección de la misma.	

e) Paso de acción 5 "Estas en video"

Competencia Valida procedimientos y resultados.

Intención didáctica Reflexionen de sus errores en la realización de operaciones básicas y se comprometan con la correcta realización de las mismas

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de inicio Se presentarán problemas que les exijan a los alumnos la realización de operaciones básicas, se les comenta que al detectar una operación realizada de manera errónea se le grabará al alumno al realizarla de nuevo.	Problemas que requieren la realización de operaciones básicas.
Actividad de desarrollo Se pedirá a los alumnos comenzar con la actividad y se estará supervisando la realización de las operaciones básicas y a quien se equivoque se le grabara en la realización de la misma.	Cámara para grabar.
Actividad final Se proyectarán las grabaciones tomadas en el desarrollo que hayan repetido errores en la realización, se comentaran los errores cometidos por el alumno.	Proyector y bocina.
Evaluación	
Se evaluará la correcta realización de las operaciones o en su debido caso la corrección de la misma.	

2.1.6 Técnicas e instrumentos para recabar información

En el desarrollo de los pasos de acción es necesaria la recolección de evidencias con dos motivos el primero es el de corroborar la realización y la otra es la necesidad de registros que permitan analizar a posteridad lo acontecido durante la actividad uno de estos instrumentos es la observación registrada mediante el diario de campo, donde se describirán los elementos más relevantes de la actividad, ejemplo de ello son la actitud de los alumnos para con la estrategia,

las dificultades encontradas y el tiempo de desarrollo para lograr descifrar las debilidades y fortalezas de la estrategia para su reconstrucción.

De la misma manera se aplicaran entrevistas para que los alumnos puedan expresar su punto de vista sobre la estrategia su funcionalidad los avances propios entre otros elementos que puedan ser de importancia para el alumnos, también pueden ser útiles para la crítica de elementos que no estén bien diseñados pero que el docente a través de otros medios no pueda notar por no ser percibidos como tales pero que el alumnado si puede notar y por este medio expresar.

Otro elemento que se utilizara son los documentos y registros realizados por los alumnos, dicho de otra manera los trabajos realizados por los mismos para analizarlos y deducir avances, los problemas presentados por los mismos en el desarrollo de las operaciones básicas y de esta manera atenderlos de mejor manera en la segunda aplicación de las estrategias, este es uno de los elementos más importantes pues en él se ve de manera directa el avance que los alumnos van logrando y la funcionalidad de las estrategias, además de dar validez al trabajo de investigación realizada.

Para evaluar los pasos de acción se crearon rubricas que medirán el nivel de logro de cada una de las estrategias, de los alumnos y del practicante pues son los tres elementos que deben de llegar a un avance cada uno en un aspecto diferente, el aplicador como la obtención de las competencias y los alumnos para la mejora de su aprendizaje de las operaciones básicas.

El registro grafico de la aplicación de las estrategias se verá registrado en fotografías y videos por medio de una cámara la cual permitirá se analicen algunos de los elementos del procesos como la realización en primer lugar, y permitir la observación de lo acontecido en reiteradas ocasiones aun después de la aplicación dado que la descripción puede ignorar algunos elementos que quedarán registrados en los recursos ya mencionados.

2.1.7 Evaluación del proyecto

Tabla 3

Rúbrica de evaluación P.A. 1

Elemento\Aprendizaje	**Satisfactorio**	**Suficiente**	**Insuficiente**
Realización de la operación	Realiza correctamente la operación básica en un trabajo colaborativo.	Tiene algunos errores en la realización de la operación básica pero corrige con ayuda de sus compañeros o apoyo	Tiene errores en la realización de la operación básica y se niega a corregirlo o no logra hacerlo.

		del docente	
Creación del dialogo del video	Menciona todos los elementos de la realización del proceso de su operación y las describe correctamente.	Menciona la mayoría de los elementos de la realización del proceso de su operación y las describe correctamente la mayoría.	Menciona algunos elementos del proceso de la realización de la operación y las describe ineficientemente.
Análisis de los videos	Describen los elementos que están ausentes en los videos que los tienen y aprecian cuando se les proporciona completo.	Aprecian cuando se les proporcionan todos los elementos de un proceso pero no identifican ausencias.	No prestan atención y no analizan los videos.

Tabla 4

Rúbrica de evaluación P.A. 2, 3, 4

Elemento\ Avance	**Satisfactorio**	**Suficiente**	**Insuficiente**
Resolución inicial de las operaciones básicas.	Realiza las operaciones básicas de manera correcta con el proceso formal.	Realiza las operaciones básicas de manera adecuada con el proceso formal pero comete errores.	No realiza el proceso apropiadamente y comete errores.
Identificación de errores.	Logra identificar sus errores si los comete o en su ausencia confirma su acierto.	Logra identificar sus errores más comunes si los comete o en su ausencia confirma su acierto.	No identifica la mayoría de sus errores o se niega a buscarlos.
Actitud y corrección sobre los errores.	Tiene una actitud positiva ante los errores, los corrige apoyándose en lo visto en la actividad.	Tiene una actitud negativa pero intenta corregir los errores.	Tiene una actitud negativa y se reúsa a corregir los errores.

Tabla 5

Rubrica de evaluación P.A 5

Elemento\ Avance	Satisfactorio	Suficiente	Insuficiente
Logra utilizar el procedimiento formal.	Usa el procedimiento es adecuado y sabe realizar los sub procesos de manera adecuada.	Usa del procedimiento es adecuado pero erra en los sub procesos de la operación.	No usa de manera apropiada el procedimiento formal de la operación.
Identifica errores en la realización de las operaciones.	Logra identificar la presencia o ausencia de errores en su realización de la operación.	Logra identificar los errores con apoyo de un compañero o del docente.	No identifica los errores cometidos ni con apoyo externo.
Corrige de manera apropiada sus errores y argumenta su error y corrección.	Reflexiona sobre las causas su error, las explica y realiza la corrección adecuada.	Explica su error y realiza la corrección adecuada.	Corrige su error de manera inadecuada y no puede describirlo.

2.1.8 Cronograma de aplicación del plan general

Tabla 6

Cronograma de actividades del plan general.

Paso de acción	Fecha de aplicación
Paso de acción 1 **“youtubers de matemáticas”**	23 de noviembre del 2018
Paso de acción 2 **“Draw my life”**	28 de noviembre del 2018
Paso de acción 3 **“Escuchando consejos”**	4 de diciembre del 2018
Paso de acción 4 **“Encuentra el error”**	10 de diciembre del 2018
Paso de acción 5 **“Estas en video”**	14 de diciembre del 2018

2.2 Análisis FODA plan general

El análisis FODA es un instrumento que tiene según Eyzaguirre (2006) “es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la organización, logrando obtener de esta manera un diagnóstico preciso que permita tomar decisiones acordes con los objetivos

y políticas formulados" (pag. 38) con lo cual se expresa la funcionalidad que tendrá la realización de este instrumento en el presente proyecto. Pues hará hincapié en algunos de los elementos que pueden ser sujetos a cambio en las correcciones venideras. En primera instancia presentar un recordatorio de los propósitos de las estrategias como es sugerido por el ya mencionado autor.

Tabla 7

Propósitos de las estrategias.

Paso de acción	**Competencia**	**Aprendizaje esperado**	**Propósito**
PA1 **"youtubers de matemáticas"**	Comunica información matemática.		Transmite de manera eficiente el proceso de realización de las operaciones básicas haciendo hincapié en los elementos a tener en cuenta en el mismo.
PA2 **"Draw my life"**	Valida procedimientos y resultados.		Reflexiona de sus errores en la realización de operaciones básicas y comparen sus procedimientos con los apropiados.
PA3 **"Escuchando consejos"**	Valida procedimientos y resultados.		Dirige el proceso de realización de las operaciones básicas para la correcta realización con enfoque en los errores percibidos.
PA4**"Encuentra el**	Valida		Comprueba los

error”	procedimientos y resultados.		procesos de realización de las operaciones básicas.
PA5 **“Estas en video”**	Comunica información matemática.		Reflexiona de sus errores en la realización de operaciones básicas y se comprometan con la correcta realización de las mismas

Para realizar este instrumento es necesario aclarar que se basa en 4 variables un par internas a la institución que corresponderían a las Debilidades y Fortalezas que son en las que los actores pueden hacer cambios y por otra parte las externas Amenazas y las Oportunidades en las cuales no se pueden realizar cambios, sin embargo se tienen que afrontar por ultimo aclarar la definición dada por Eyzaguirre (2006) de ellas.

Fortalezas. Constituyen los factores internos de la organización, tales como capacidades, virtudes o elementos positivos que facilitarán o impulsarán el logro de algún componente de la Misión y/o Visión. Es decir que son las capacidades humanas y materiales con las que se cuenta para adaptarse y aprovechar al máximo las ventajas que ofrece el entorno social y enfrentar con mayores posibilidades de éxito las posibles amenazas.

Oportunidades. Son factores del entorno que facilitarán o impulsarán el logro de algún componente de la Misión y/o Visión. Es decir, incluye las condiciones, situaciones o factores socioeconómicos, políticos o culturales que están fuera del control de la organización, cuya particularidad es que son factibles de ser aprovechados si se cumplen determinadas condiciones.

Debilidades. Se refiere a los factores internos de la organización que dificultarán o impedirán el logro de algún componente de la Misión y/o Visión. Por tanto, comprenden las

limitaciones o carencias de habilidades, conocimientos, información y tecnología que se padece.

Amenazas. Constituyen factores del entorno que dificultará o impedirá el logro de algún componente de la Misión y/o Visión; son aquellos hechos o acciones de actores que forman parte del entorno en que se desempeña la institución y que constituyen un factor de riesgo para el cumplimiento de su Misión. Es decir, son aquellos fenómenos externos que están fuera del control de la organización y que podrían perjudicar y/o limitar el desarrollo de la misma.

Tabla 8

Análisis FODA

	Análisis interno	**Análisis Externo**
Positivo	Fortalezas Los alumnos presentaron una buena actitud a las actividades de autoevaluación. Los alumnos con actitudes negativas ante las actividades cotidianas de la asignatura de matemáticas participaron en las actividades que involucraban las TIC. El uso de las TIC atrae la atención de los alumnos y prestan atención al uso de las mismas. La actitud de los jóvenes aun manteniéndose negativa ante el docente es abierta al	Oportunidades Los recursos de la institución son de fácil acceso. El titular del grupo recibe bien las actividades planteadas con el uso de las tecnologías. Existencia de compañeros docentes que apoyaran a diseñar y aplicar estrategias.

	contacto con las TIC. Las interacciones con las tecnologías son muy significativas con los alumnos y las anhelan. Durante las actividades con uso de las TIC se redujo la cantidad de conflictos.	
Negativo	Debilidades Dos alumnos rechazan al docente y al interferir este en la actividad los alumnos se cierra a la interacción y la visualización de sus avances. Varios alumnos no tienen la conceptualización de la división. Dos alumnos no se integran en las actividades por falta de conocimiento del uso del método formal de la división. Una alumna no realiza correcciones ni logra mejoras a través de las actividades planteadas.	Amenazas Los alumnos viven en un contexto que no le exige el uso de las operaciones como multiplicación y división y eso evita que la ejerciten fuera del aula, perdiendo su valor como aprendizaje a ojos de algunos alumnos. Los padres de familia se muestran interesados en los aprendizajes de sus alumnos pero no apoyan a los mismos de manera apropiada. Los alumnos no están acostumbrados al uso de las tecnologías fuera de la escuela. Las interacciones fuera de la escuela con las TIC de los alumnos son solo como ocio.

a) Evaluación De Factores Externos (EFE)

Para profundizar en la (EFE) Eyzaguirre (2006) dictamina que la utilidad del mismo es que "resume la información obtenida a través del análisis externo y clasifica los principales factores del entorno como Oportunidades y Amenazas. Una Oportunidad es una característica del entorno que le es favorable a la organización, es decir que representa una situación, hecho, opinión, o tendencia que puede ser aprovechada por la organización" (pag.40).

Con relación a la investigación realizada se ha de rescatar la funcionalidad de análisis de elementos externos a los que infieren en el proceso para buscar la manera de en el plan corregido tomarlos en cuenta para hacer de ellos influencias positivas a las actividades a realizar o aminorar la adversidad que producen.

Tabla 9

Matriz de Evaluación de factores Externos (EFE)

	Peso	Calificación	Total ponderado
Oportunidades			
Acceso a los recursos tecnológicos de la institución	0.3	2	0.3
Interés de los padres en el aprendizaje de sus hijos.	0.1	1	0.1
Apoyo de compañeros docentes.	0.4	2	0.8
Amenazas			
Contexto con analfabetismo digital.	-0.2	1	-0.2
Interacciones comunes con las TIC desfavorables	-0.3	1	-0.3
Falta de interacción y uso cotidiano de las	-0.3	1	-0.3
	-0.2	1	-0.2

operaciones multiplicación y división. Los padres de familia influencian de manera negativa.			
Total	0	9	0.2

b) Evaluación de Factores Internos (EFI)

Este apartado permite el análisis de elementos que pueden ser cambiados o modificados para la mejora del proceso de realización y es por ello que tiene una índole de resumen, pues en el se generalizan dificultades o fortalezas que son inherentes a la organización en este caso se refiere a la institución educativa, es por ello que si se rescatan situaciones que se presentan en todas los contextos educativos como indisciplina o retardo de alumnos no deberían ser valorados como un elemento importante, si no rescatar las particularidades de esta institución en las que se puede mejorar el proceso.

Tabla 10

Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

	Peso	Calificación	Total ponderado
Fortalezas			
Atención de los alumnos a las TIC	0.2	2	0.4
Impacto de las TIC en los alumnos.	0.2	2	0.4
Los alumnos no evaden las actividades.	0.2	1	0.2
Los alumnos aceptan apoyo de las TIC.	0.3	1	0.3
Ambientes sanos de	0.1	1	0.1

aprendizaje al evitar conflictos.			
Debilidades	-0.3	2	-0.6
Rechazo de los alumnos a la ayuda del docente.	-0.4	2	-0.8
Falta de conocimientos de 3 alumnos sobre la división.	-0.2	1	-0.2
Una alumna no reflexiona sobre sus errores.	-0.1	1	-0.1
Una alumna olvida los avances logrados al día siguiente.			
Total	0	9	-0.3

2.2.1 Interpretación

2.2.1.1 Fortalezas

De acuerdo con el análisis FODA podemos rescatar que dentro de los elementos que tienen un efecto positivo en la aplicación de las estrategias podemos encontrar que son las fortalezas y oportunidades, dentro de ellas existen varias dignas de mencionar y que están presentes antes, durante y después la aplicación de la mayoría de las estrategias en primer lugar hablaremos de la interacción que los alumnos tuvieron con las TIC dado que como se menciona en el análisis de pasos de acción, en el papel de los alumnos ellos tuvieron un cambio de actitud notorio, de negarse a participar; a ser los que presionaran para que continuaran las actividades.

Otro aspecto a rescatar fue que los alumnos llegaron en gran medida a solicitar el apoyo del docente para la realización de las actividades de manera correcta y que desde aquí

se fueran profundizando en los intereses del maestro que en el caso de las estrategias se trata de los propósitos para el logro de los aprendizajes de los alumnos fue algo que volvió eficiente a las clases comparado con las clases cotidianas impartidas donde los alumnos tenían una actitud negativa tratando de evadir la actividad.

Por lo anterior habían ocasiones en que los propios estudiantes mostraban desinterés al negarse a retroalimentar lo aprendido por medio de la evaluación y en este caso por medio de la autoevaluación; así fue como los alumnos seguían teniendo interés por seguir aprendiendo a través de diversos elementos tecnológicos y se emocionaban por que llegara su turno de usarlos, de ser parte de la actividad y por ello dejaron a un lado el rechazo a su evaluación por que la tomaron como un medio para llegar al elemento tecnológico que era de su interés.

Por otro lado, los alumnos con rechazo por el practicante como es el caso de tres alumnos cambiaron de postura respecto a las actividades, dos de ellos aceptando el apoyo del ya mencionado, elemento que se mantuvo aun después del planteamiento de la actividad con el uso de las tecnologías, dando muestra como el uso de las mismas puede crear un impacto en los alumnos aun posterior al momento de la actividad, en un tercer caso la alumna siguió cerrándose al docente, negándose a recibir ayuda.

Sin embargo, aun cuando sabían que las actividades planteadas con las TIC eran diseñadas y creadas por el mismo no se negaba a realizarlas e intentaba en medida de sus posibilidades realizarlas no lograba los objetivos, pero paso de negarse completamente a trabajar a realizar un intento de trabajo y de esta manera dar indicios de interés en aprender, este elemento de las estrategias deberá ser considerado en el siguiente ciclo.

Como se describió en el capítulo anterior los alumnos tienen diversos problemas de conducta, por lo cual es difícil que el planteamiento de alguna situación clase les resulte de interés a todos y de esta manera se eviten roses y por lo mismo se tienda a perder el sentido de control de la conducta durante las actividades, dicho de otra manera los alumnos tienden a molestarse durante las actividades y quien inicia esto son los que no tienen interés en la actividades, a veces porque les resulta fácil y otras porque no la comprenden.

El planeamiento con las TIC resultó fácil de comprender, con elementos que ellos conocen y con un diseño que les resulto llamativo, por lo cual durante la actividad ningún alumno molesto a sus compañeros ni mostraron indisciplinas que requirieran más que un llamado de atención leve como platicar o estar parado, por lo cual otra de las fortalezas de las estrategias es el control de grupo mediante el interés y la facilidad de comprensión de las mismas.

Por último, dentro de las fortalezas rescatables de las estrategias y a la vez en términos de eficiencia, la más rescatable es la significatividad de las actividades planteadas, tal el caso de Alexis Amauri un alumno de sexto año que se equivocaban en el 80% de sus multiplicaciones y divisiones y al tratar de apoyarlo y explicarlo en los casos que permitía tal cosa corregía uno de sus procedimientos, pero no podía identificar errores similares en otros procedimientos ni mucho menos corregirlos.

La razón se debe a que este se limitaba a hacer lo que se le indicara en cada caso, en esto no se vio una gran mejoría en las primeras dos estrategias sin embargo durante la tercera a la quinta estrategia el alumno se motivó a aprender y se abrió al conocimiento y el apoyo del docente pero esta vez no como complacencia de exigencias si no como comprensión de los elementos a los que necesitaba prestarles atención y corregir sus concepciones.

En sesiones previas, se observó que tenía el problema de al sumar bajar dos cifras al resultado y se le solicito en múltiples ocasiones que dejara de hacerlo y se le explico repetidas veces que solo tenía que colocar una cifra hasta llegar a la última suma de la izquierda sin embargo el error continuo en repetidas ocasiones, luego de que el alumno escucho en los audios la sugerencia que corregía su maña la dejo de realizar, y eso es solo uno de los problemas que presentaba también se podría hablar de otros elementos como la colocación del punto decimal el cual solía ser colocado al azar.

Por medio de las estrategias se logró que pudiera identificar la posición que este debería tomar en el resultado como este existen otros casos donde los alumnos no habían logrado la obtención de los conocimientos para corregir sus procedimiento por que al repetirlos tantas veces de manera errónea el que el docente los apoyara a corregirlos un par de veces no lograba un cambio en sus concepciones del procedimiento pero con un par de

menciones en una bocina, un video o al ser grabados los alumnos lograron romper esos esquemas erróneos.

2.2.1.2 Debilidades

Este es uno de los elementos del FODA en el que más se debe profundizar pues demuestra los elementos que están en dificultades y que deberían de corregirse, por lo cual se tratará de abordar de la manera más objetiva y exhaustividad posible, como primer debilidad encontramos que dos alumnos se cerraron al docente durante las actividades y aunque uno se abrió al apoyo en las ultimas estrategias aún se cuenta con una alumna que aunque intenta realizar las actividades no reflexiona de sus procedimientos como se plantea en el diseño de las mismas y tampoco permite evaluar de manera acertada sus avances ni identificar bien sus errores.

Las causas de esto y por medio de las mismas diseñar formas de atenderla de manera más eficiente, su actitud no ha permitido su avance y aunque esto es algo personal entre ella y el docente que aplica las estrategias no significa que no requiera atención pues una estrategia bien diseñada debería de suavizarla ante el docente y de esta manera que ella permitiera una comunicación con el mismo para que este último comprendiera su situación de mejor manera y trabajaran en reducir esa distancia entre él y la alumna por lo cual es necesario que se profundice en estos elementos y así poder modificar el plan para lograr la integración de la alumna.

Otra situación que dificultó las estrategias es que existen dos alumnos del cuarto grado que no han tenido interacción con el método formal de la división por lo cual no participaron con esta operación básica en las estrategias pues estas estaban diseñadas para concretar el uso del procedimiento formal de las mismas no para hacer los primeros acercamientos al mismo por lo cual se deberá buscar la manera de que las estrategias incluyan metodologías de enseñanza del procedimientos a alumnos que no han tenido contacto con las mismas.

Para lograr que estos obtengan el aprendizaje de esta operación pues al estar planteadas para la mejora de todas las operaciones los alumnos que no tienen el conocimiento básico del método formal no podían realizar un mejoramiento o aprendizaje esperado o planteado por la

actividad al ubicarse en un punto anterior de su aprendizaje al esperado por el docente, por ello se espera que en el rediseño del plan se tome en cuenta este elemento para así incluir en las estrategias la enseñanza del método formal de la división.

Por último, está el caso de una alumna que no ha logrado avances visibles en su realización de las operaciones básicas pues sigue teniendo los mismos errores, no participa en las actividades de manera eficiente y no permite apoyo para la mejora de los mismos, es por ello que se debe de procurar su caso, esta alumna tiene un rechazo por el docente realiza las actividades y aunque esto es una mejor comparado con su actitud de no trabajar.

Resulta importante aclarar que la intención de este proyecto no es la integración de los alumnos a la clase si no la obtención de los conocimientos necesarios para que realicen las operaciones básicas de manera apropiada y es por eso que este caso debe de tener una relevancia importante en conjunto con los casos de los dos alumnos que no manejan la división, sin embargo este problema surge de su negatividad hacia el practicante, por lo cual se deberá de presentar alguna alternativa que permita la evaluación de la alumna para que esta también logre los objetivos planteados por las estrategias.

2.2.2.3 Oportunidades

Las oportunidades son esos elementos externos a la aula que tienen la cualidad de mejorar el fenómeno que sucede dentro de ella por lo cual es el segmento de esta reflexión donde se debe de analizar qué elementos pueden presentar medios para cambiar la situación en el aula tales elementos cuentan es este caso por la facilidad de acceso a los recurso tecnológicos de la institución los cuales permiten al practicante tener variedad de elementos para el diseño de las clases.

Estas herramientas dependen de su uso para obtener un nivel de impacto y es por eso que de ser bien utilizadas en el planteamiento de las clases podrían beneficiar en gran medida el rumbo de una clase, es por ello que se debe de considerar su uso más no solo durante las estrategias si no también fuera de ellas para que los alumnos se familiaricen con ellas. En ello es necesario considerar que toda herramienta tiene pros y contras por ejemplo el proyector al tener que aumentar la oscuridad en el aula adormece a los alumnos entre otros caso por eso es

necesario evaluar esos elementos para usar las herramientas que de acuerdo a los demás elementos rescatados con el FODA puedan tener un impacto positivo en las estrategias.

Otro de los elementos que tienen la posibilidad de convertirse en elementos positivos del proyecto son el apoyo de los compañeros docentes pues el tema que se plantea en el presente resulta llamativo y con las amistades adquiridas a lo largo de los cuatro años de escolaridad de la escuela normal se cuenta con el acompañamiento de miles de estudiosos de la pedagogía además de muchos maestros adiestrados en el uso de las TIC por lo cual este elemento se podría considerar como una de las mayores oportunidades de crecimiento para el presente trabajo.

Al contar con otros docentes se puede permitir la influencia de diferentes perspectivas al diseño de las estrategias apoyos de los mismos en la elaboración de los mismo y la evaluación de las actividades planteadas y de esta manera estar generando mayor número de análisis de lo aplicable a la institución es claro que estas influencias serán tan eficientes dependiendo de la medida en que estos estén informados del proceso y el contexto de realización.

Es por ello que el grupo de apoyo debe ser bien seleccionado las estrategias bien diseñadas y justificadas para la comprensión de la intensión de cada una es por ello que en este proyecto se intentara aprovechar las TIC como elemento de comunicación entre docentes para fortalecer los diseños de las actividades y el proceso de creación de materiales.

2.2.1.4 Amenazas

Este conjunto son los elementos externos que son riesgos constantes a la práctica educativa, por las cualidades del contexto no se puede exigir un apoyo mayúsculo por los padres de familia pues su nivel de escolaridad no ayuda a que ellos apoyen bien a sus hijos y sus tendencias violentas dificultan las relaciones con los mismo pues se corre el riesgo del surgimiento de alguna problemática mayúscula es por ello que no se pretende incluir el apoyo en casa en este proyecto.

Sin embargo, esto no quiere decir que sea un elemento neutro del proceso pues existen una serie de eventos que determinan al contexto como un reactivo negativo del proceso, pues

los logros alcanzados con algunos alumnos se pierden en el transcurso de un fin de semana esto en la voz de los tres docentes que trabajan en la institución y con el caso más grave de una estudiante llamada Estrella.

Estrella una niña que maneja de manera deficientes la suma, resta, multiplicación y la división no la maneja más que como reparto del nivel más simple, esta niña parece que cada fin de semana olvida lo aprendido en la escuela pues un dominio que parece manejar bien el día viernes como trabajo de toda la semana lo pierde en el trascurso del sábado y domingo,

Si guarda ciertos elementos de los procesos aprendidos esto en la materia de matemáticas pero olvida el orden de estos, se podría justificar este fenómeno con la falta de contextualización o una mala metodología por parte del docente sin embargo son tres los docentes que han trabajado con ella, la madre de la misma parece tenerle sin cuidado el futuro de su hija y ella misma se encuentra sin ningún nivel de escolaridad y por ello este es el casos más graves de rezago del grupo sin embargo no es el único caso de este tipo.

Dentro de los parámetros de amenazas también encontramos que los alumnos no tienen mucho conocimiento sobre el manejo de las TIC y sería difícil instruirlos a todos en el uso de las mismas esto dificulta que se vuelvan autodidactas con el uso de las mismas con aplicaciones que les ayuden a aprender las operaciones básicas etc.

Los alumnos tienen un cierto grado de miedo al uso de las tecnologías por temor a estropear los aparatos sin embargo realizan tareas encargadas por el docente como la movilización de estas o la preparación para el uso, relacionado a este otro punto es el del uso o contacto que estos tienen fuera de la institución pues dado e alcance de los teléfonos inteligentes hasta los alumnos tienen acceso a ellos y por lo cual tienen una cultura del uso de las tecnologías para únicamente el ocio esto quiere decir que los alumnos no ven una computadora con internet como un fuente inagotable de información

Más bien como un medio para ponerse a jugar, ver video o escuchar canciones, en las pocas ocasiones que los alumnos piden tener acceso a las computadoras de la escuela es para jugar, y cuando usan los teléfonos de sus familiares es para juegos lo cual hace que no vean la funcionalidad de las TIC desde una perspectiva académica.

2.2.2 Acciones a desarrollar a partir del plan corregido a partir del análisis FODA y EFE-EFI

De acuerdo con la sección anterior es necesario reflexionar que elementos internos y externos se han de utilizar o considerar para fortalecer el plan a partir de la utilización o el planteamiento de situaciones que erradiquen ciertas circunstancias que desfavorezcan al mismo por lo tanto se hará de la misma manera que el análisis por cada uno de sus elementos para no confundir que elemento pertenece a cada categoría o el por qué es considerado como negativo si en casos diferentes es tomado como algo favorable o viceversa.

Dentro de las fortalezas del primer plan encontramos que los alumnos sienten un grado de aceptación de las TIC al contrario que algunos lo hacían por otras actividades con material que en la mayoría de los casos resultaría atractivo es por ello que se tratara de que las actividades sigan girando en torno a ellas durante el desarrollo y fin de la clase e intentando que se expandan al inicio para intentar una influencia positiva en el desarrollo de las actividades.

También se planea aprovechar el elemento de la interacción con las tecnologías dándole una interacción mayor con ellas donde ellos las manejen para que de esta manera se involucren algunos alumnos que tienen ciertas barreras con el docente pero que interactúan muy bien con el apoyo de los recursos como videos y audios para ver cómo se desenvuelven con un papel protagónico en las actividades.

Una de las razones por las que no se realizaban actividades en equipos era la violencia que generaban los roces entre los alumnos pero al presentarse una cese de hostilidades durante las actividades con las TIC se intentara hacer un trabajo colaborativo como es sugerido en el PEM 2005 dado que esto fomenta el aprendizaje significativo al provenir de compañeros la información suaviza en la mayoría de los casos las correcciones pues estas no provienen de un elemento que toman como hostil refiriéndome al docente si no de un individuo amigable y que está en igualdad de posición para él un compañero.

Para aprovechar las oportunidades observadas en la primera aplicación lo que se hará es utilizar los recursos tecnológicos más frecuentemente fuera de las estrategias para lograr

que los alumnos se acostumbren a su uso y si es posible entiendan el funcionamiento y la utilidad que estos tengan, tampoco se abusará de ellos porque esto podría provocar que los alumnos se aburrieran de ellos y esto resultaría contraproducente, por otro lado se espera que los alumnos al conocer más la función educativa de las tecnologías den un giro a su perspectiva negativa de ellas y empiecen a utilizarla con metas de aprendizaje.

También en las oportunidades se encuentra el apoyo de otros docentes la cual en el re diseño de las estrategias se transforma en el apoyo para el diseño de las estrategias, la creación de los materiales y la evaluación de la mismas de esta manera se podrá crear mejores estrategias que puedan impactar en los alumnos y si es posible hasta se podría evitar el rechazo a la ayuda por parte de los alumnos al interactuar con un docente diferente con una postura amigable a ellos y que a su vez este no tenga que ser quien les llame la atención de esta manera solo tendrán concepciones positivas del mismo por sus participaciones en las explicaciones de la actividad, en sus lecciones y poder así evitar el rechazo que algunos alumnos tienen asía el docente.

Es momento de analizar algunos elementos que tienen o podrían tener un efecto negativo en el proceso educativo y por ello comenzaremos con las debilidades y la postura que se tomará ante ella para en la medida de lo posible erradicarlas o disminuir su impacto en las clases, por ejemplo en el caso del rechazo para el docente se aplicaran medidas aprovechando las fortalezas vistas durante la primera aplicación para mejorar la interacción entre alumnos y docente como es el caso de materiales creados por otros docentes.

Así mismo para el caso de la alumna que no ha presentado mejoría pero que está en esa posibilidad se le dará un rol más protagónico en las actividades de esta manera se espera se vea más involucrada y le surja el interés y con ello muera el rechazo a las actividades o a relacionarse con el docente.

Otro elemento que se considerará en el rediseño de las estrategias es el punto de partida o los conocimientos previos de los alumnos pues en una perspectiva inicial se esperaba los alumnos tuvieran un nivel más alto de manejo de las operaciones básicas y en la mayoría de los casos así fue sin embargo existen tres alumnos que no cumplen ese estándar y por lo cual se les dificultaban las actividades, es por ello que se considerará partir de elementos anteriores

y los objetivos serán de un nivel más básico para estos casos de tal manera que cada alumno este avanzando a su nivel según su propios niveles de aprendizaje y sus propios niveles de logro.

2.3 Plan corregido ciclo dos

2.3.1 Objetivo del proyecto

Seleccionar, analizar y diseñar los pasos de acción adecuados que favorecen la apropiación del aprendizaje de las operaciones básicas mediante el uso de las TIC.

2.3.2 Justificación

Mediante el presente plan corregido, se intentará atender las dificultades encontradas en el aprendizaje de las operaciones básicas en los grados de cuarto, quinto y sexto del grupo de prácticas, teniendo como antecedente y base el plan general el cual se aplicó en los meses de noviembre y diciembre con el que se atendió a algunas de las dificultades encontradas, y se desarrolló parte de las competencias en las que se ha tenido dificultad en adquirir.

Con base al plan general se reestructuraron los pasos de acción para atender a las dificultades, aprovechar las fortalezas y prestar atención a las oportunidades y las amenazas que se lograron identificar en el plan general para aprovechar y alejarse de los anteriores respectivamente, mediante cambios en el diseño de los pasos de acción.

En el primer paso de acción se espera aprovechar las habilidades de otros docentes para la enseñanza de los aprendizajes, además de evitar el rechazo que fue identificado para con el aplicador; por último se ha de ver enriquecida el paradigma metodológico de la institución con los procedimientos de maestros ajenos a la escuela de práctica.

Para el segundo paso de acción se pretende hacer uso de recursos tecnológicos diseñados por gente dedicada a la producción de aplicaciones pedagógicas en lugar de las producidas por el propio docente, debido a que la calidad de las producciones de un agente dedicado profesionalmente a la generación de estas es mayor a la que podrían crear el docente promedio.

Considerando el tercer paso de acción, en este se aprovecharan algunas tecnologías inalámbricas en coalición con algunos de los elementos de la segunda estrategia que vendrían a apoyar la autonomía educativa de los alumnos por lo cual se ha de establecer un proceso de instrucción en la herramienta tecnológica durante la clase y se permitirá la práctica ajena a la institución por parte de los alumnos.

En la cuarta y última estrategia se pretende aplicar una tecnología no tan reciente pero que tendrá un impacto muy favorable en los alumnos y en el desarrollo de la clase pues facilita una interacción constante con los alumnos, tendrá la supervisión de un docente y permitirá que el docente frente a un grupo unitario pueda continuar con su clase cotidiana sabiendo que los alumnos están bajo constante vigilancia.

2.3.4 Diseño de estrategias

a) Paso de acción corregido 1 "Maestro prestado"

Secuencia de actividades	Recursos
Inicio de la clase Se les presentará a los alumnos una división y se les pedirá que mencionen que es iniciando con los de primero luego los de segundo y acabando con tercero se les comentará que para algunos de sus compañeros pueden llegar a conocer el nombre del procedimiento pero como se realiza y es por ello que la clase de hoy la dará un "maestro prestado" **Desarrollo de la clase** Los alumnos observarán la clase del "maestro prestado" donde se les explicará el procedimiento de la división con ayuda del video realizaran la hoja de trabajo "Las divisiones" los alumnos Estrella, Antonio y Francisca tendrán una versión diferente. Donde ellos observarán la clase y realizarán la operación en simultáneo, luego resolverán algunas operaciones similares a las de los videos pero que les exijan analizar el procedimiento por	

ultimo resolverán algunas divisiones sin observar los videos. Los alumnos comentarán su opinión de la clase del maestro prestado, luego se expresaran las dudas, se pedirá a los alumnos responderlas y se finalizará con la aclaración por parte del docente. **Cierre de la actividad** Los alumnos comentarán su opinión de la clase del maestro prestado, luego se expresaran las dudas, se pedirá a los alumnos responderlas y se finaliza con la aclaración por parte del docente.	Video del "maestro prestado" Hojas de trabajo "Las divisiones"
Evaluación	
Durante la aplicación se pretenderá dejar que los alumnos trabajen de la manera más autónoma más posible las actividades, dando el menor apoyo posible, por otro lado se pretende observar como los alumnos realizan las operaciones en los diferentes niveles de dificultad que se encuentran en la actividad, ver los cambios en los alumnos y evaluar su proceso de adquisición del procedimiento formal.	

c) Paso de acción corregido 2 "Juntos podemos"

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de inicio Se explicará a los alumnos el procedimiento largo para la división donde se hará muestra de anotar las cantidades a restar esto con el fin de que puedan identificar los errores de multiplicación o una mala resta en el procedimiento de dividir. Se muestra la caja fuerte de las divisiones y se muestra que tiene candados con divisiones con nombres de los compañeros con dificultades y se pide que los apoyen para que logren abrirlos y poder disfrutar del contenido que tienen. **Actividad de desarrollo** Se repartirá a la mitad de los alumnos (los que tienen dificultad con la división) un pedazo de hoja con un animal impreso y luego a la otra mitad y se pide que solo produzcan el sonido que hace ese animal y se reúnan con quien haga el mismo sonido. Luego se explica que ese es su tutorado y que trabajarán en conjunto para enseñarle a dividir y harán la prueba con una aplicación al frente donde ellos lo apoyarán sin decirle la respuesta habrá jueces que se encargaran de supervisar no hagan trampa, se pasara al frente por parejas a realizar 2 de las operaciones donde el alumno con dificulta manejara la aplicación y el avanzado le apoyara a resolverla. **Actividad de cierre** Los alumnos con dificultades pasarán al frente a resolver las divisiones en los candados y si los resuelven se abre el candado, se repite hasta que logren abrirlos todos y se reparte el contenido entre los alumnos que participaron en la actividad.	Material de los animales para formar equipos. La aplicación "división fácil" y "división"

Se pedirá a los alumnos mencionar que dificultades tuvieron solo a los que aún no manejan bien la división y se pedirá que mencionen que le cambiarían a la clase.	
Evaluación	
Durante el inicio se pretenderá evaluar las nociones que tienen los alumnos sobre el contenido, mediante la participación. En el desarrollo, se evaluará la organización de los equipos al realizar la actividad, la postura que muestran durante su desarrollo, así como el resultado al que llegaron y los procedimientos utilizados para llegar a él. Por último se realizará una evaluación individual durante el cierre de la clase, determinando la cantidad de aciertos que obtuvo Cada uno, para observar el logro de los aprendizajes de cada alumno y determinar si cumplieron con la intención didáctica, que se pretendía desarrollar durante la actividad. Para la evaluación de este paso de acción se utilizarán herramientas como la rúbrica y lista de cotejo.	

c) Paso de acción corregido 3 "Te enseño a aprender"

Secuencia didáctica	Recursos
Inicio de la clase Se instruirá a la alumna Estrella en el uso de un ratón para manipular una Tablet, luego se le mostrará la aplicación TIKI Mates y la manera de interactuar con ella y el tipo de ejercicios que esta contenía. **Desarrollo de la clase** Se pedirá a la alumno interactuar con la aplicación en las actividades que a ella le interesen, con el apoyo del docente luego de manera autónoma y esperando que ella vaya aumentado la dificultad y si así no lo hiciera el docente le indicaría que lo hiciera, luego se le indicaría a la alumna como usar la Tablet, como cargarla como entrar en la aplicación y cómo hacer para interactuar con ella en general. **Cierre de la clase** Se pedirá a la alumna intentar manipular la Tablet sola y explicar cómo hacer elementos como cargarla, entrar en la App educativa y como realizar las actividades que plantea la Tablet. Si la alumna parece manipular la Tablet de manera eficiente se le permitirá llevarla a casa para continuar trabajando con ella de manera autónoma durante lo que se le pueda permitir los recursos.	Una Tablet con la pantalla rota para evitar un daño costoso por parte del alumno. Un puerto otg y su adaptador para el uso del ratón y un ratón inalámbrico. La Tablet y la aplicación TIKI mates y el cargador de la misma.
Evaluación	

La App tiene un apoyo para este elemento pues lleva un historial de los avances de quien la usa, un recuento de errores, en que elementos y como este va mejorando de manera cuantitativa, también el docente observará la manera en que la alumna aumenta sus habilidades para manipular las tecnologías y en el como ella se interesa en usarla para aprender.

Paso de acción corregido 4 "Ten, un maestro a distancia"

Secuencia didáctica	Recursos
Inicio de la clase Se prepararán los materiales, una Tablet con el táctil atrofiado conectada a internet por datos dado y lista para un video llamada, se presentan una serie de problemas de divisiones, sin embargo se separará a los alumnos Francisca y Antonio y se les presenta al maestro Erick y con ayuda de unos audífonos conectados a la Tablet.	Tablet con el touch dañado para evitar que los alumnos la manipulen.
Desarrollo de la clase El practicante se encargará de los alumnos que no se encuentran integrado a la estrategia y los alumnos Francisca y Antonio estarán a cargo del Maestro Erick quien les dará una clase de la división informado del nivel en que se encuentran los alumnos, el método que deben de aprender los alumnos y como estos utilizan las tablas de multiplicar y todas las estrategias usadas en los alumnos, los avances que han tenido los alumnos, el docente frente a grupo tratara de tener a los alumnos en silencio para que la clase por video llamada sea lo más clara posible.	Recursos para conectar a internet, una plataforma de video llamadas y un docente preparado, las tablas de multiplicar.
Cierre de la clase Los alumnos compartirán sus aprendizajes del día y realizaran algunas divisiones frente al grupo.	
Evaluación	
El Maestro Erick se encarga de medir los niveles de avance de los alumnos y se pide que sea el quien evalué el nivel de avance de los alumnos durante la clase según la rúbrica creada para esta estrategia, además de que el docente evaluará los procesos de los alumnos en el cierre de la clase.	

2.3.5 Técnicas e instrumentos para recabar información

Este proceso es parte importante en cada aplicación pues da una muestra fehaciente de lo acontecido durante la aplicación y los resultados obtenidos en el mismo por lo tanto es necesaria la definición de estas antes de llevar a cabo el plan para estar preparados para realizar ese rescate de evidencias tan necesaria para darle validez al presente documento.

Por lo anterior mencionado es necesario declarar que los instrumentos de recabar de información serán los siguientes, en primer lugar la cámara fotográfica para dar pruebas con imágenes de la aplicación de las estrategias, por otro lado también se puede observan en ellas de manera superficial algunos de los elementos de la clase, la cámara de video con la intención de grabar algunos procedimientos de los alumnos, sus comentarios, conocimientos y argumentaciones sobre el trabajo que realizan.

Para recabar los resultados obtenidos por los alumnos en las actividades planteadas se utilizaran una serie de rubricas diseñadas para cada una de las estrategias, en ellas se pretende medir el nivel de avance de los alumnos, sus dificultades y si es posible medir el nivel de eficiencia de la estrategia para lograr un cambio de actitud por parte de los alumnos.

Por ultimo estará el diario de campo en el cual el docente podrá describir algunas características del grupo durante la actividad que no pueden ser observadas ni en una foto ni en video, pues en él puede definir algunos elementos que solo a través de sus conocimientos tanto del grupo como sobre los intereses de la actividad puede rescatar, analizar y justificar desde una perspectiva subjetiva pero más informada que la objetividad de una foto.

Por último se pretende aplicar entrevista a un número limitado de alumnos para conocer su opinión del proceso, los elementos que les gustaron, los que no tanto y tal vez que mejoras le harían a la actividad, que le quitarían que le pondrían y ¿cuál fue su actitud frente a estas? y ¿por qué fue así? Todo esto con la intención de mejorar la aplicación de las siguientes estrategias.

Tabla 11

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 1

Criterio\Nivel	**Aplicación**	**Comprensión**	**Imitación**	**Simulación**
Atención al video	Está atento al video y entiende lo que debe ir realizando y se adelanta al video.	Está atento al video y entiende lo que debe ir realizando y lo hace a la par del video.	Hace lo que realizan sus compañeros o el video.	Aparenta estar atento pero no presta atención al video

Realización del proceso	Sabe el orden de los pasos del proceso si se le presenta una situación similar sabe qué hacer.	Sabe el orden de los pasos del proceso si se le pregunta que sigue conoce el procedimiento sin apoyo de recordatorios.	Copia de la libreta o la pantalla a su libreta pero no entiende que hace.	Finge escribir lo que le pide el video cuando es observado
Orden en el proceso	Organiza bien todos los datos del proceso, los acomoda correctamente en su libreta y puede hacerlo sin apoyo o recordatorios.	Entiende donde debe ir ubicando cada cantidad en su estructura.	Mantiene la estructura del video pero no sabe dónde ubicar las cantidades si se le cuestiona.	Mantiene la estructura sugerida en el video pero no sabe dónde ubicar las cantidades.

Tabla 12

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 2

Criterios\Nivel	Experto	Avanzado	En desarrollo	Inicial
Responsabilidad compartida	La responsabilidad de la actividad recae en todos los participantes del equipo.	La responsabilidad de la actividad recae en la mayoría de los participantes del equipo.	La responsabilidad de la actividad recae en algunos de los participantes del equipo.	No hay responsabilidad en la gran mayoría del equipo.
Calidad de las interacciones con las TIC	Identifica que debe hacer y lo realiza de manera autónoma y sus compañeros le apoyan a revisarlo.	Identifica que debe hacer y lo realiza de manera autónoma y sus compañeros le apoyan cuando presenta dudas.	Solicita apoyos recurrentes a sus compañeros quienes lo guían a que debe hacer.	Solicita apoyos recurrentes a sus compañeros quienes explican que debe hacer y le remarcan la resolución
Participación en el trabajo	Comprende el proceso y entiende el planteamiento de la herramienta y es el quien da	Comprende el proceso y cuando sus alumnos le cuestionan refecciona y contesta de	Se limita a hacer lo que le indican sus compañeros en el instrumento.	Observa y simula comprender lo que se le pide realizar.

	respuesta sin necesitar apoyo.	manera apropiada.		

Tabla 13

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 3

Criterio\Nivel	Experto	Avanzado	En desarrollo	Inicial
Uso de la herramienta	Mueve con madurez el ratón para realizar movimientos certeros en pantalla y coordina bien el uso de los botones.	Mueve con madurez el ratón para realizar movimientos certeros en pantalla.	Comprende el uso del ratón y los botones en el para manipular el la aplicación y resolverla.	Identifica la relación del hardware y el software (que al mover el ratón se mueve el puntero en la pantalla)
Conceptualización de la función de la herramienta	Entiende que está trabajando y aprendiendo de una manera interactiva y aprovecha la herramienta.	Entiende que está trabajando pero le gustaría un descanso para jugar en repetidas ocasiones.	Se interesa por la herramienta y sus funciones fuera de la aplicación pero pregunta por otros juegos similares (educativos)	Cree que está jugando y quiere probar otros juegos.
Identificación del proceso de resolución del planteamiento.	Entiende el procedimiento que le pide realizar y lo intenta realizar con fallos ocasionales.	Entiende el procedimiento que le pide realizar y lo intenta realizar con fallos ocasionales.	Entiende el procedimiento que le pide realizar pero no conoce la respuesta.	No entiende el planteamiento de las aplicaciones y no logra responder.

Tabla 14

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo del P.A.C. 4

Criterios\Nivel	Experto	Avanzado	En desarrollo	Inicial
Conceptualización de	Entiende que	Entiende que	Manifiesta	Manifiesta que

la función de la herramienta	está trabajando y aprendiendo de una manera interactiva y aprovecha la herramienta.	está trabajando y aprovecha la actividad.	interés por la herramienta y sus funciones fuera de la aplicación pero pregunta por otros funciones (educativas)	está jugando y quiere probar otras utilidades de la herramienta.
Atención al docente de la video llamada	Se compromete con el docente de la video llamada y la actividad.	Se mantiene atento pero en ocasiones no hace lo que el docente de la video llamada le pide.	Se distrae en algunas ocasiones pero atiende al llamársele la atención.	Se distrae con las acciones de sus compañeros o se quita constantemente los audífonos.
Realización del proceso de división	Comprende el proceso de división e intenta adelantarse al docente.	Realiza lo que el docente le va pidiendo y entiende por qué y ubica bien la posición de las cantidades.	Realiza lo que el docente le pida sin comprender el proceso.	Imita al docente de la video llamada siempre limitándose a copiar.

2.3.7 Cronograma de aplicación del plan corregido

Para la realización de lo planteado en el presente plan corregido se plantea que correspondiendo con las fechas de prácticas, los contenidos que prestan correspondencia con los objetivos y las temáticas de las estrategias se diseñó, también atendiendo a las disposiciones del titular del grupo y por ultimo a la asistencia de los alumnos o las suspensiones que se puedan suscitar por factores interno o externos de la institución dando como resultado la siguiente organización de los tiempos de aplicación.

Tabla 15

Cronograma de actividades del plan corregido

Paso de acción corregido	Fecha de aplicación
P.A.C. 1 “Maestro prestado”	11 Marzo del 2019
P.A.C. 2 “Juntos podemos”	18 Marzo del 2019
P.A.C. 3 “Te enseño a aprender”	2 Abril del 2019
P.A.C. 4 “Ten, un maestro”	3 Abril del 2019

Capítulo 3 Análisis de la primera y segunda intervención

Una parte importante del proyecto es el análisis del plan general para lo cual se tomaron como base las aportaciones de Antoni Zabala Vidiella, quien argumenta que los profesionales de la educación tratan de ser cada día mejores en su profesión es por ello que un docente en la actualidad debe de analizar sus nuevas experiencias por medio de sus conocimientos y para ello debe agrupar en algunas variables para facilitar su análisis, dominar los elementos que en ellas influyen y convertir la experiencia en conocimientos nuevos para generar propuestas.

Es así como podemos afirmar que Antoni Zavala dictamina que un profesionista de estos días está en constante mejora, y un docente debe de mantener en constante análisis su práctica, por estas razones nos sugiere que debemos de tener criterios para valorar nuestro trabajo, con ellos podremos saber qué hacemos bien, que puede mejorar y que debemos evitar dentro de nuestra práctica porque de ello depende que tan eficientes somos para hacer llegar los saberes a nuestros alumnos.

> En este sentido para Elliot, (1993) El profesor que modifica algún aspecto de su práctica docente como respuesta a algún problema práctico, después de comprobar su eficacia para resolverlo. A través de la evaluación, la comprensión inicial del profesor sobre el problema se modifica y cambia. Por lo tanto, la decisión de adoptar una estrategia de cambio precede al desarrollo de la comprensión. La acción inicia la reflexión (pag. 37).

Es de entender que tras una clase y aun con más frecuencia podemos identificar algunos fallos en nuestros planteamientos y con un mayor índice en la aplicación de algunas estrategias es por ello que Zabala (2003) recomienda una serie de medios teóricos en el análisis de la práctica los cuales enriquecerán nuestros planteamientos, nos explicaran ciertos fenómenos de ellos o justificaran la toma de las decisiones que como docentes tomamos y con ellas generar esos cambios que él describe como pasos para la reflexión y la mejora.

Para el análisis del fenómeno educativo Zabala sugiere una serie de unidades que al ponerlas bajo la lupa podemos descubrir que enmarcan todos los elementos que influyen en los

procesos educativos es por ello que se tomaran en cuenta las variables que se presentan a continuación, sin embargo es necesario mencionar que no todas serán analizadas en todos los pasos posiblemente pues ello dependerá de los elementos que conforman el paso y en qué tan relacionados estén con ella.

1. Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas. Son la manera de encadenar y articular las diferentes actividades a lo largo de una unidad didáctica.

2. El papel del profesorado y del alumnado. Tipos de comunicaciones y vínculos que hacen que la transmisión del conocimiento o los modelos y las propuestas didácticas concuerden o no con las necesidades de aprendizaje.

3. La organización social. La forma de estructurar los diferentes alumnos y la dinámica grupal que se establece configuran una determinada organización social de la clase en la que los chicos y chicas conviven, trabajan y se relacionan según modelos en los cuales el gran grupo o los grupos fijos y variables permiten y contribuyen de una forma determinada al trabajo colectivo y personal y a su formación.

4. La utilización de los espacios y tiempos. Como se concretan las diferentes formas de enseñar en el uso de un espacio más o menos rígido y donde el tiempo es intocable o que permite una utilización adaptable a las diferentes necesidades educativas.

5. Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico. El papel y la importancia que en las diferentes formas de intervención adquieren los diversos instrumentos 80 para la comunicación de la información, para la ayuda en las exposiciones, para la propuesta de actividades, para la experimentación, para la elaboración y construcción del conocimiento o para la ejercitación y la aplicación

6. Ejercicios o actividades de evaluación. Entendida tanto en el sentido más restringido de control de los resultados de aprendizaje conseguidos, como desde una concepción global del proceso de enseñanza/aprendizaje

3.1 Análisis de la primera propuesta de intervención, plan general ciclo uno

3.1.1 Paso de acción uno

Unidades de análisis retomadas a partir de Antoni Zavala Vidiela.

En el inicio de la actividad se formaron equipos con los alumnos con mayor nivel de dominio repartidos equitativamente, se repartieron por parte del docente la operación correspondiente a cada equipo y la guía sobre los elementos que debería de contener cada trabajo, se hizo el planteamiento a los alumnos sobre el trabajo que realizarían y que esos elementos que tienen en la hoja que se les entrego eran importantes en la creación de su video, se les dijo que se mostraría al grupo para evaluar la calidad del mismo.

> Una de las primeras circunstancias que hay que tener en cuenta al comenzar a tratar un tema matemático es el hecho de que los conceptos que vamos a desarrollar puedan estar vinculados a un lenguaje cotidiano, utilizado por las personas en general. (Linares & Sánchez, 1997, pag. 327)

Durante el desarrollo de la actividad los alumnos trabajaron concentrados en su discurso, en organizar sus participaciones en la creación del video y en la resolución del problema que les correspondía, el docente dio varios rondines y aclaro dudas sobre la realización del video tutorial, hizo comentarios para mejorar el discurso de los alumnos. Posteriormente se grabaron los videos de acuerdo como los alumnos lo fueron solicitando y las veces que fuera necesario para que lo realizaran de la manera que deseaban.

En el cierre de la clase se presentaron los videos tutoriales y se pidió a sus compañeros comentar sobre la calidad de estos, los alumnos notaron algunos de los déficits de sus compañeros y de los propios, comentando que les falto agregar o especificar para que el método fuera comprendido de manera eficiente

> La inadecuación en la autovaloración está presente con frecuencia en la adolescencia y según (Fuentes González, 2011) existe tendencia a la subvaloración en aquellos educandos que presentan bajos resultados docentes, evidenciándose en la inseguridad y el planteamiento de objetivos y aspiraciones por debajo de sus posibilidades,

igualmente se evidencia la sobrevaloración, lo que también resulta negativo para el desarrollo de la personalidad.

Rol del docente. Esta actividad gira en torno a la enseñanza mutua de los alumnos además de contar con un proceso didáctico de vinculación con un recurso tecnológico y un tema o planteamiento atractivo para los alumnos como lo es la popularidad electrónica en la sociedad actual.

Rol del alumno. Los alumnos que participaron en la actividad fueron once de los doce en los que se tenía planeados que participaran se formaron en equipos y cada uno trabajo de acuerdo a la organización que su equipo decidiera, sin embargo se les dirigió para lograr los objetivos planteados, algunos alumnos asumieron rol de líder del equipo y dirigieron el planteamiento como son el caso de Daniel y de Isabel, y en otros casos los alumnos trabajaban de manera dispersa pero participativa, dado que todos hacían sus participaciones.

> La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. […] El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajaban juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. (Johnson, Johnson, & Holubec, 1999, pag. 62).

Uso de tiempo. Las actividades por cuestiones de los horarios proporcionados en la institución para la asignatura de matemáticas se veían interrumpidas por el receso lo cual rompía con la concentración de los alumnos, otro elemento es que las clases no se lograban desarrollar completamente en el horario establecido.

Usos de espacio. Las actividades se desarrollaban en el aula propiciando un ambiente conocido por los alumnos, que a su vez les brindará confianza, y seguridad; sin embargo esta ya no contaba con las cortinas para una pared lo cual reducía la visibilidad de las proyecciones en el aula.

Recursos materiales. Dentro de los recursos, uno que presento deficiencias fue el micrófono integrado al celular con el que se grabaron los videos pues el audio no es lo suficientemente bueno para entender el 100% de lo mencionado en el mismo, sin embargo, este elemento se mantiene porque desde la experiencia de algunos compañeros normalistas y

propia, coincidimos en que en la mayoría de los casos solo se contará con recursos similares en escuelas similares.

Evaluación del paso de acción. Es importante mencionar que durante la realización del paso reconozco que no se tomaron en cuenta muchos elementos y características del grupo como lo es él ruido constante, lo cual dificultaba el grabar los videos y la falta de interacción de los alumnos con el ser grabados de manera oral pues estos hablaban muy rápido como para ser entendibles, sin embargo se motivó a los alumnos de manera muy eficiente para realizar la actividad.

Aspectos a considerar en el próximo pasó de acción. Dentro de los elementos que se deben de considerar en el siguiente paso de acción están los recursos a utilizar, el espacio de grabado podría ser en un aula distinta para mejorar la calidad del audio evadiendo los ruidos del medio y medidas para regular el comportamiento de los alumnos.

3.1.2 Paso de acción dos

Unidades de análisis tomadas a partir de Zavala

En el inicio de la clase se les explico a los alumnos como se realizaría la actividad, se ejemplifico en el pizarrón y se continuó con la presentación de la actividad, los alumnos se mostraron confundidos pero Daniel explico cómo comprendía la actividad y con ello la mayoría del salón logro entender el planteamiento.

Durante el desarrollo de la clase los alumnos se mostraron participativos, realizando la actividad, algunos como Francisca y Alexis no trabajaban de manera apropiada pues solo copiaban lo que sus compañeros realizaban, en el caso de Alexis a su compañera Isabel y en el caso de Francisca a Ximena, sin embargo ambos alumnos participaron cuando se les solicito, de manera errónea pero participaron, el resto de los alumnos tuvieron sus participaciones de manera cotidiana con algunos errores que se reducían al presentar el video.

> Al profesor le compete marcar el inicio, la dinámica y la continuidad de la relación. En primer lugar, porque es a él a quien corresponde generar el clima apropiado en el aula que garantice la fluidez de las relaciones con los alumnos. En este sentido, tiene en sus

> manos la posibilidad de fomentar un ambiente rico en situaciones de crecimiento o, por defecto, un ambiente lo suficientemente tenso e incómodo que termine frenando la expresión de las particularidades, de las iniciativas y de la participación en los alumnos. (Jonson, 1972, pag. 51)

Aun cuando varios de los alumnos frenaban la fluidez de la clase por su actitud ante las participaciones el docente logro dirigir la actividad de manera en que estos fueran miembros participes, lo cierto es que estos alumnos recibieron ataques por parte de algunos de sus compañeros sin embargo se logró que participarán.

Para el cierre de la actividad los alumnos mencionaron que el video les ayudo a corregir los errores que cometían a veces y que con el video se daban cuenta donde se confundían del proceso, la revisión fue individual permaneciendo algunos errores de ejecución pero menor a la cantidad detectada durante el rondín dado en el desarrollo, por ultimo mencionar que la alumna Francisca no termino la actividad y se negó a mostrar su trabajo.

Rol del docente. El rol docente en este momento de intervención recae en que desde un primer momento elaboró y preparó un video llamativo que daba respuesta y algunos consejos respecto a aquellas dificultades que los alumnos presentaban en torno a las operaciones básicas, también hizo intervenciones en pro de los alumnos con inseguridades para participar.

> El maestro como líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el alumno pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal, de estimación, un concepto de sí mismo o todo lo contrario, sentimientos de minusvalía, frustración, apatía e inadecuación. Los maestros como parte esencial de la relación educativa estamos obligados a promover un ambiente óptimo para que se generen buenas relaciones maestro-alumno basadas en la confianza y respeto mutuos. (Jonson, 1972, pag. 72)

Rol del alumno. La mayoría de los alumnos estuvieron participativos excepto por Estrella quien no asistió, en este caso la fuente del aprendizaje fue basada en sus errores por lo cual algunos se mostraron molestos porque estos fueran presentados frente al grupo, sin

embargo algunos tuvieron muchas participaciones positivas al interesarse en identificar errores ajenos y a partir de ello corregir los propios.

> El papel del profesorado y del alumno y en concreto de las relaciones que se producen en el aula entre profesor y alumnos o alumnos y alumnos, afecta el grado de comunicación y los vínculos afectivos que se establecen y que dan lugar a un determinado clima de convivencia. (Zabala V. A., 2003, pag. 227)

Sin embargo durante esta actividad tanto los alumnos como el docente no sufrieron de ataques por otros de los integrantes del grupo, los comentarios fueron organizados y sin ofender a quienes fueran dirigidos algo muy raro en el grupo pero esto da muestra de la eficiencia del planteamiento para generar un ambiente de buena convivencia.

Uso de tiempo. Esta actividad se desarrolló en tiempo previsto por falta de interrupciones, los tiempos de desarrollo de cada sub paso fueron apropiados, los alumnos terminaron casi al mismo y de manera efectiva, aquí es donde se destaca la importancia que trae consigo una adecuada planeación.

Usos de espacio. El espacio fue el salón resultó hasta cierto punto apropiado, pese a que la calidad de la proyección no fue problema para el desarrollo de la actividad, el acomodo curvo de las bancas permitió que todos los alumnos tuvieran visibilidad de los videos, esto en conjunto fue propicio pues amenizó la sesión.

Recursos materiales. Dentro de los elementos que tuvieron mayor impacto en la aplicación ya sea de forma negativa o positiva se encuentran; la bocina, que al tener un sonido de tipo “mono” para baja frecuencia no reproducía un sonido apropiado de los videos al no escuchar claramente la voz de los mismos; sin embargo existieron recursos como los videos que resultaron efectivos para la realización por el uso de un micrófono apropiado acompañado de una buena iluminación.

Evaluación del paso de acción. El paso de acción fue satisfactorio pese a que los alumnos percibidos que tenían diversas dificultades en la realización de operaciones básicas lograron identificar en que partes cometían errores gracias a los videos presentados en este paso de acción.

Por lo tanto, aunque no lograban realizar la operación en el primer intento lograban identificar sus errores, gracias a ello poder corregir sus fallos y de esta manera que poder manejar la autoevaluación de sus procesos de realización. Sin embargo es necesario seleccionar a una mejor manera los recursos a utilizar y hacer pruebas antes de la actividad. Los alumnos Alexis y Francisca se niegan a participar en la actividad al identificarles algún error se bloquearon y no continuaron la actividad.

Aspectos a considerar en el próximo pasó de acción. Es necesario contemplar la calidad de los recursos con los que cuenta la institución y de esa manera seleccionar entre los existentes la mejor opción para la correcta realización, de la misma manera es necesario que se aprovechen elementos como el posicionamiento de las butacas de los alumnos.

3.1.3 Paso de acción tres

Unidades de análisis tomadas a partir de Zavala

En el inicio de la clase se les presento a los alumnos los problemas que tendrían que resolver se pidió a los alumnos con mayor dificultad leer los problemas e identificar qué operación deberían realizar en cada caso, los alumnos participaron sin embargo algunos erraron, se pidió a otros alumnos corregirlos y se dijo que se revisaría la realización de las operación es que cumpliera con todos los elementos recomendados, se dijo que como apoyo tendrían una serie de audios que les apoyarían a recordar dichos elementos.

Durante el desarrollo los alumnos comenzaron a resolver las operaciones y casi al unísono pidieron el apoyo auditivo de la operación correspondiente al primer problema, luego el de la segunda algunos que resolvieron rápido y así sucesivamente, en ese momento uno de los alumnos con dificultades Alexis pidió apoyo al aplicador él le dijo que pusiera atención a los audios y ellos lo apoyarían, solicito el de multiplicación y apoyado en el resolvió la actividad correspondiente y se le pusieron los audios que solicito, el alumno termino la actividad, solo dos alumnos no terminaron la actividad, Francisca y Antonio sin embargo ambos lo intentaron.

Como lo cita Vigostky (1993) La investigación muestra sin lugar a dudas que lo que se haya en la zona de desarrollo próximo en un estadio determinado, […] se realiza y pasa

> en el estadios siguiente al nivel de desarrollo actual. Con otras palabras, lo que el niño es capaz de hacer en colaboración será capaz de hacerlo por sí mismo mañana. (pag. 241-242).

Lo anterior describe lo ocurrido si se contemplan los primeros pasos en correspondencia a este, en los primeros pasos los alumnos en colaborativo trabajaron apoyándose entre sí, para lograr desarrollar esta actividad los alumnos debieron desarrollarse al nivel de poder realizar esta actividad en individual.

Para el cierre la mayoría de los alumnos tenían tiempo esperando a Alexis sin embargo este no se desesperó o molesto como usualmente lo hace, se pidió a los alumnos presentar sus avances y la alumna Francisca se negó a hacerlos pero durante el desarrollo se observó que no hacía más que copear y de manera ineficiente así que sus logros no fueron bien valorados.

Rol del docente. Este momento de intervención tiene una inclinación hacía los pocos alumnos auditivos del grupo, de esto se destaca que uno de los alumnos dentro de este grupo presenta un mayor grado de dificultades en la realización de las operaciones básicas, claramente también tiene la intención de mejorar la realización de las operaciones básicas por medio de un apoyo repetitivo que exige atención por parte de los docentes.

Rol del alumno. Los alumnos en esta actividad deberían de aprovechar el apoyo otorgado por los audios con los elementos a los que les deberían de prestar mayor atención, los alumnos realizaron la actividad de acuerdo a lo planeado por lo cual sus participaciones fueron eficientes, queda solo por rescatar que uno de los alumnos con mayor negación a participar en las actividades Alexis en esta actividad presento una gran disposición como se esperaba, y en otro caso la alumna Francisca sigue con una actitud negativa.

Uso de tiempo. Esta estrategia tiene una gran facilidad y esto se debe al tiempo de aplicación ya que se puede utilizar en todo momento, en cada clase que requiera el uso de las operaciones básicas aprovechando el modelo propuesto por Jhon Dewey que se basa en la práctica para lograr la habilidad y por ello al repetir el proceso de manera correcta con ayuda de los consejos auditivos y la capacidad de identificar sus errores pueden ir concentrándose en los elementos que suele cometer errores.

Uso de espacio. Dentro de los elementos del espacio que influenciaron la actividad con referencia al espacio únicamente se preferiría usar otra aula dado que la presencia de los alumnos de primer año distrajo a algunos de los alumnos en especial a la niña llamada Francisca quien es una de los alumnos que presentan dificultades y por lo mismo seria preferente segregar a los alumnos a los que no está dirigida la actividad para evitar que estos influencien de manera negativa a la misma.

> La forma de estructurar al alumnado en el aula y la dinámica grupal que se establece configuran una determinada organización social de la clase, en la que los chicos y chicas conviven, trabajan y se relacionan según modelos en los que el gran grupo o los grupos fijos y variables permiten y contribuyen de una forma determinada al trabajo colectivo y personal y a su formación. (Zabala V. A., 2003, pag. 221).

Los alumnos y sus agrupaciones aun dentro del grupo tienen influencia en la manera en que estos trabajan, las alumnas Francisca y Isabel suelen reunirse para sacar punta a los lápices, se pelean con el fin de llamar la atención de sus compañeros y el docente, además de que constantemente se mal influencia a molestar a sus compañeros.

Recursos materiales. Los recursos fueron adecuados, pues usando la bocina de alta frecuencia con la que se cuenta en la institución permitió tener una producción adecuada del audio, lo que conllevó a que los alumnos comprendieran bien los consejos dados y de esta manera pudieran realizar la actividad.

Sin embargo, por cuestiones de que nuevamente los alumnos de primer grado al estar conversando elevaban la voz, había ocasiones en que los educandos no involucrados interrumpían momentos propicios de la clase, que sin duda alguna esto conllevo a distraer a algunos compañeros.

Evaluación del paso de acción. La actividad impacto de manera evidente en el alumno Alexis el cual había rechazado las anteriores actividades en el momento en el que él tenía que evaluar su proceso de realización por algún error él se bloqueaba y se negaba a seguir participando en la actividad por lo cual en alumnos con un estilo de aprendizaje auditivo esta estrategia suaviza las actitudes negativas.

Aspectos a considerar en el próximo pasó de acción. Los alumnos se vieron muy involucrados en la actividad todos estuvieron corrigiendo los errores que cometían, de tal manera que las estrategias que involucren audios tendrán una buena eficacia, algo que también debería considerarse es la forma en la que Francisca, aunque si se involucró en la actividad y escucho los audios con atención no pudo comprender aun los elementos del proceso formal de suma ni resta.

3.1.4 Paso de acción cuatro

Unidades de análisis tomadas a partir de Zavala

Durante el inicio de la clase se les mostro a los alumnos los materiales con los que se trabajaría la clase y la manera en la que se trabajaría con ellos, los alumnos se muestran dudosos y otros emocionados en un sentido competitivo, las participaciones se aclara serán de manera ordenada y sin gritar, los alumnos comentan que no se valgan los comentarios que no sean ordenados.

Desarrollo de la clase, los mismos alumnos participan identificando los errores en las operaciones presentadas dejando de lado a cuatro alumnos que prefieren solo observar, por lo cual se cambia el orden de las participaciones pidiendo que los alumnos no se molesten por ello, algunos expresan que los alumnos que no participan es porque no quieren, pero se pide los respeten y se continua con la actividad pero decidiendo las participaciones el docente.

Para el cierre se pidió a los alumnos mencionar cuales fueron los tipos de errores que se identificaron en las operaciones visualizadas, los alumnos mencionaron algunos de los errores y se pidió comentaran como las identificaban, para ello los alumnos dijeron que iban realizando el procedimiento, otros simplemente observando el proceso. Se revisó la actividad de manera individual en su libreta.

Rol del docente. Esta actividad tuvo la intención de fortalecer la habilidad de escrutinio de los alumnos sobre los procesos de las operaciones básicas para que a través del análisis reflexivo de las operaciones logren identificar los elementos de estas, la interacción de los datos entre otros elementos que pueden causar errores en el uso del algoritmo formal de las mismas pues los alumnos manejan los sub procesos de manera adecuada, sin embargo la

consolidación del formato formal de las operaciones no se consolido correctamente y por lo cual es necesario que ellos a través de su propia reflexión identifiquen los elementos en los que suelen equivocarse para que así de su propia experiencia corrijan sus errores al ser conscientes de ellos.

Rol del alumno. En este paso, los alumnos encontraron algunos de sus errores vistos desde una perspectiva de lo ajeno de esta manera el alumno Alexis no se sintió atacado por la identificación de errores y por lo tanto participo en la actividad de manera eficiente, haciendo comentarios e identificando algunos errores, sin embargo la alumna francisca no logra identificar los errores y por lo tanto guarda silencio cuando se le pide participar, el resto de los alumnos aprovechan la actividad para mejorar su análisis de las operaciones con participaciones en la actividad, existe otro caso llamada Estrella que está conociendo el proceso de la multiplicación y la división aun no la consolida, razón por la que se le dificultan las mismas.

> En relación a la necesidad de tomar en cuenta el conocimiento informal de los niños, cabe señalar que la única forma de poder tener en cuenta este conocimiento "es saber en qué cantidad existe", y eso lo sabremos si el niño, nos lo dice. Para eso se necesita un clima de clase en el que los niños no encuentren contrapisas a la posibilidad de "verbalizar" sus pensamientos, además de que se les presenten "las situaciones adecuadas", para que esto pueda ocurrir. (Linares & Sánchez, 1997, pag. 86)

Uso de tiempo. La actividad es ligera y fluye con facilidad los alumnos se emocionan porque se trata de un concurso y tienen un sentido muy fuerte de competencia por lo cual todos quieren ganar con 2 excepciones por lo cual todos trabajan fluido y con interés en la actividad, las participaciones de los alumnos tienen un grado a lo de acierto por lo cual la actividad se realizó en menos del tiempo esperado por lo cual la dificultad de la actividad debería ser mayor o el número de ejercicios aumentar para que sea más apropiado para las características del grupo.

Usos de espacio. El uso de los espacios con el que se trabajó dentro del aula, dada la dificultad que presentaría el trasladar a los alumnos a otra, además que por su comportamiento

los alumnos no trabajan bien en otras zonas de la escuela como en la cancha o en las demás aulas.

A partir de lo percibido, los alumnos se sienten cómodos en el aula aunque no sea la más apropiada para las proyecciones, sin embargo el trabajar en la que reúne las mejores condiciones para una proyección requeriría trasladarlos y por las conductas violentas de los alumnos causaría desorden y falta de concentración además de que se tendrían que trasladar los recursos de las butacas de los alumnos además de que como la ya mencionada aula funge como dirección y almacén existe el riesgo de que los alumnos se distrajeran con algunos de estos, sin embargo las interrupciones por los alumnos de menores grados siguen presentando un elemento negativo para las actividades.

Recursos materiales. Parte de los recursos materiales que influenciaron la actividad fueron la presentación en Power Point; que en un principio sí dio los resultados esperados, sin embargo, no cumplió con la dificultad esperada, los alumnos resolvieron con mucha facilidad los problemas y por lo tanto no se abarco el tiempo programado los cual indica que la exigencia a los alumnos fue menor a su estado de logro.

Posiblemente no se logró un avance tan eficiente como se pudo alcanzar con la actividad, por otra parte los recursos fueron llamativos para los educandos, lo que los incentivó a la participación así que de acuerdo a este grupo de práctica, solo es necesario cambiar la dificultad, mas no cambiar el diseño o planteamiento de la misma.

Evaluación del paso de acción. Dentro de los elementos a resalta del paso de acción están las participaciones de los alumnos las cuales fueron continuas e interesadas en la actividad, aun los alumnos que no manejan la división se motivaron en el resto de las operaciones básicas, por lo cual la eficiencia de la actividad en el sentido del ambiente de aprendizaje fue apropiada sin embargo en el sentido de la dificultad para lograr un avance significativo en el desarrollo de las habilidades de los alumnos tal vez fue un poco reducido pues los alumnos mostraron facilidad para la realización de la actividad dando a entender que las posibilidades de avance pudieron ser aún mayores.

Aspectos a considerar en el próximo pasó de acción. Los alumnos se sintieron atraídos por el sentido de competencia por lo cual estaría bien manejar las actividades como tales de tal manera se incentivara a la correcta realización de las operaciones, los alumnos que requieren apoyo son Antonio, Francisca y Estrella por lo cual es necesario buscar involucrarlos en la actividad, d manera que logren un avance pues aunque se han involucrado en algunas de las actividades el avance es mínimo.

3.1.5 Paso de acción cinco

Unidades de análisis tomadas a partir de Zavala

Rol del docente. En esta actividad los alumnos debieron de realizar las operaciones básicas y por medio de los conocimientos previos obtenidos en las anteriores estrategias evaluar su realización para identificar posibles errores y corregirlos para evitar ser mostrados a los compañeros como ejemplos de posibles errores, además de que debieron argumentar el porqué de sus fallos y el cómo corregirlos y hacerlo de manera adecuada.

> El papel del profesorado y del alumno y en concreto de las relaciones que se producen en el aula entre profesor y alumnos o alumnos y alumnos, afecta el grado de comunicación y los vínculos afectivos que se establecen y que dan lugar a un determinado clima de convivencia. (Zabala V. A., 2003, pag. 225).

La actitud que mostro el docente dio hincapié a que varios de los alumnos en confianza con él se esforzarán en identificar sus errores, corregirlos y explicarlos para evitar ser expuestos frente al grupo quienes no suelen ser tan consientes sobre las dificultades ajenas y por lo tanto no son tan empáticos con sus compañeros.

Rol del alumno. En este paso de acción los alumnos debían de esforzarse en demostrar lo aprendido, a realizar los procedimientos de manera apropiada, a analizarlos de ser necesario y reflexionar sobre ellos, es por eso que esta actividad ellos notaron que tenían posibilidades de corregir y mejorar sus procesos si llegaban a fallar es por eso que no tuvieron miedo a ser observados, todos los alumnos participaron de forma efectiva dentro de los que asistieron, está el caso de los alumnos Estrella y Leilani que no se presentaron ese día sin embargo esta última

se había desenvuelto de manera apropiada en actividades anteriores, sin embargo la alumna Estrella es la de mayor dificultades y siguen sin ser constante.

Todos los alumnos dieron muestra de mantener el nivel demostrado en las estrategias anteriores, cuando llegaban a cometer errores se empeñaban en identificarlos, explicarlos y posteriormente corregirlos de manera apropiada, de esta manera se logró que de manera personal cada alumno demostrará su nivel y que estos no requirieran del apoyo de compañeros para logra resolverlos.

Uso de tiempo. Los tiempos planteados para la actividad eran adecuados los alumnos si tuvieron los tiempos necesarios para la realización de las actividades, los errores cometidos por los alumnos eran mínimos y no fue necesaria la exposición de ninguna de las operaciones de los alumnos para que se evaluará a nivel grupal lo cual permitió que la clase no tuviera interrupciones por lo cual la gran mayoría de los alumnos la realizo de manera eficiente en el tiempo esperado sin embargo dos alumnos no logran realizar todas las operaciones en el tiempo de la clase dada su dificultad para realizar multiplicaciones y divisiones.

Usos de espacio. El aula clase fue apropiada gracias a la ausencia de la necesidad de la proyección en ese sentido se hubiera dificultado el entendimiento de las operaciones por la iluminación que esta tiene, y como se negó la posibilidad de cambiar a otra aula a los alumnos a los que se les aplica la estrategia las interrupciones de los alumnos de los grados inferiores estuvieron distrayendo a dos de los alumnos con mayores dificultades por lo cual no lograron concluir la actividad.

Recursos materiales. El planteamiento de los problemas fue apropiado la dificultad era la necesaria para plantear un reto en la realización aun para los alumnos que ya logran manejar las operaciones básicas al dedillo como es el caso de Daniel así que se evitó que estos se distrajeran y para los alumnos con dificultades se les presento el reto apropiado para que fuera un reto en el cual cometieran errores pero no tan complicados como para que los alumnos se rindieran ante la dificultad.

Dicho lo anterior, se considera que los problemas fueron adecuados, en lo que respecta a los recursos se grabó de buena manera la argumentación de los alumnos y de tal manera se

evidencio su conocimiento de las operaciones básicas, sin embargo no se involucró de la manera que se esperaba a las TIC, por lo cual es necesario hacer una contemplación de estas.

Evaluación del paso de acción. En lo que respecta al planteamiento de la actividad fue apropiada para lograr un avance, pero dada la posición y utilización que se le daba a los recursos tecnológicos no se les involucro de la manera esperada, si se hizo uso de las TIC al usar una fotocopia y al evidenciar el avance de los alumnos sin embargo la utilización seria completa si se utilizaran para el análisis grupa de los procesos de sus compañeros.

A pesar de esto, los alumnos evidenciaron en la mayoría de los casos el buen manejo de las operaciones básicas por lo cual el sentido evaluativo del paso de acción fue eficiente y de esta manera se concreta el nivel de logro obtenido por los alumnos de la práctica reflexiva de sus procesos sin embargo es necesario involucrar más las TIC en el proceso para que estas tengan un mayor grado de impacto.

3.2.1Análisis del paso de acción corregido uno: “maestro prestado”

Desarrollo de la aplicación. Durante la aplicación al inicio de la clase fue necesario mantener al grupo trabajando mientras se aplicaba la estrategia a la muestra seleccionada, por lo cual las interrupciones de los alumnos causaron una constante distracción para los alumnos a quienes se les aplico la estrategia provocando que estos hicieran comentarios como:

-Antonio: Profe, no dejan escuchar cállelos

-Francisca: Cállense.

-Daniel: Muy chiflados porque están en la compu, ay, ay.

-Alexis: Si, cierto.

-Antonio: A ti que.

Con lo cual se dificulto que los alumnos se mantuvieran tranquilos durante la presentación del video clase, de también comentar que el alumno Antonio no quería participar en la actividad a razón de que no sabía dividir, se le informo sobre cuál era la intensión de la actividad se calmó pero principalmente al ver la pantalla de la computadora encendida se calmó por completo y tomo asiento para iniciar la clase, los dos alumnos iniciaron prestando atención al video.

Es preciso rescatar que para el diseño de esta estrategia se pidió al maestro que diseño su video clase que no omitiera la resta en la enseñanza de la división, algo que se le había comentad al docente y que el acepto pues se le explico que era para evitar confusión en los alumnos sobre el origen de la diferencia el reducir al dividendo.

Durante el video los alumnos observarían la clase de un maestro externo a la institución para que les resultará atractivo y prestarán un mayor grado de interés lo cual fue eficiente, los alumnos se mantuvieron sentados y en orden cosa que nunc hacen en una clase convencional, durante la observación del video los alumnos deberían de ir imitando en una primera instancia lo que la docente les explicaba, luego habrían de trabajar con una división parecida pero que les exigiera que la fueran analizando para interpretar el proceso y posteriormente hacer una división convencional para practicar lo aprendido.

De lo anterior mencionado los alumnos trabajaron las primeras dos fases con facilidad pero al presentar la última se dificulto pues se confundían en pronunciar el divisor de la operación y no el del video con el cual se apoyaban para recordar el proceso y por lo cual cometían bastantes errores, por lo cual se pidió o realizaran a capela y de este modo se logró avanzarán, sin embargo cometían errores de posicionamiento de las cantidades.

Interacciones de los participantes. Durante la aplicación los alumnos que estaban integrados directamente en la estrategia se mostraron muy dóciles comparados con otras actividades planteadas pues suelen ser muy agresivos con sus compañeros y el docente frente al grupo además de que una de ellas Francisca no suele ni pedir apoyo del docente ni aceptarlo y en esta ocasión se comunicaba con él y aceptaba el apoyo del mismo, intentaba realizar las actividades.

Con lo que respecta al resto de los alumnos del grupo no guardaron la compostura para que los alumnos pudieran atender al audio del video, intencionalmente fuero a hostigar a los alumnos en las computadoras y los molestaron por medio de comentarios como se mencionó con anterioridad, también algunos se mostraron celosos de los alumnos dentro de la estrategia y fueron a observar que hacían o que estaban viendo en la computadora, sin embargo no participaron de forma positiva ni en clase ni en apoyo de la estrategia.

Con lo que respecta al aplicador interactuó de forma positiva con los alumnos dentro de la estrategia pues en lo que respecta a Francisca no permitía que le apoyará, tampoco suele contestar a las preguntas del docente ni realiza sus actividades pero en cambio durante la estrategia se mostró amable con el docente atenta a sus indicaciones, por su parte Antonio al presentarle una división y pedirle la contestará ya no expreso el temor que en un inicio, por otra parte tuvo roses con algunos de los alumnos que no estuvieron en la estrategia por controlarlos o por la curiosidad que estos mostraban por las actividades que mostraban los alumnos.

Por ultimo mencionar que al final del desarrollo antes de la actividad de cierre el docente titular del grupo retiro a una de las alumnas y se la llevo a trabajar con el en el pizarrón, donde la puso a trabajar con el método de dividir sin escribir la resta.

Lugares y tiempo. Para la aplicación de la estrategia se tuvo que aplicar dentro del salón de clase, debido a que por sus actitudes cotidianas se temía que los alumnos al dejar de ser observados iniciaran a realizar actividades inapropiadas como intentar jugar en la computadora, ponerse a jugar y no realizar las actividades por lo cual se les acondiciono un espacio en el salón alejados del resto de los alumnos, lo cual fue algo negativo pues estos últimos tuvieron una influencia negativa en las actividades al molestarlos de haber tenido una madurez diferente los alumnos el espacio pudo haber sido fuera del aula o dentro de ella pero con una interacción más cómoda con el resto de los alumnos.

Con lo que respecta al tiempo la actividad se desarrolló temprano por lo cual los alumnos no estaban fastidiados de las clases ni tampoco tensos por la cercana salida al receso o a su casa, también decir que el tiempo estimado para el desarrollo de las clases fue apropiado pues se cumplió con los tiempos esperados.

Herramientas tecnológicas. En primer lugar mencionar que el diseño de las clases en el video fueron algo justas, los tiempos del video no permitían que los alumnos realizarán la actividad y por lo cual el video tenía que ser pausado, pero también genero algo positivo pues los alumnos aprendieron a interactuar con la laptop y a comprender en que momentos detenerla para realizar alguno de los pasos de la división.

Los alumnos como se comentó se sintieron atraídos por la actividad al ver que se involucraría la computadora, sin embargo existió un error en el hardware escogido pues uno de los audífonos tenía un mejor audio que el otro por lo cual cuando un alumno estaba en el volumen adecuado el otro no y esto ocasiono que uno tuviera dificultades cuando los alumnos ajenos a la estrategia generaban mucho ruido.

Sin embargo es la influencia de estas herramientas las que lograron un cambio de actitud por parte de los alumnos con respecto a las clases y al docente además de que los alumnos pusieron completa atención a las clases en video y de haber sido estas mejor diseñadas habrían podido realizar todas las actividades en completa autonomía. Como bien lo cita Piaget (1975) en sus estadios de desarrollo cuando menciona que “Aunque los niños desplieguen una considerable cuantía de pensamiento lógico es el periodo de las operaciones concretas, su modo de pensar está limitado a problemas concretos en los que las cosas son inmediatamente percibidas, tocadas o saboreadas” (UPN, 1994, pag. 33).

Productos y evaluación. Los trabajos generados por los alumnos durante el desarrollo mostraron una dificultad por diferenciar su operación de la del video al siempre estar intentando resolver las divisiones del problema o poner los resultados de realizar sus

procedimientos con los valores del video, en lugar de los que se le propusieron en el caso de las divisiones similares, al encontrar el sustraendo que debían restar se lo quitaban al valor en la pantalla y lo anotaban en la libreta, esto sucedió en varias ocasiones pero al quitar el video los alumnos se confundían sobre el lugar donde colocar los valores.

Por otro lado la división de cierre en completa autonomía tenía muchos errores, los cuales si lograron corregir con apoyo del docente, sin embargo el avance esperado durante la actividad de identificar la colocación de los valores en el procedimiento formal no se concretó en uno de los casos por ello es necesario su contemplación.

3.2.2 Análisis del paso de acción corregido dos "Juntos podemos"

Desarrollo de la aplicación. Al inicio de la clase se les planteo a los alumnos el tesoro con los candados de las divisiones con los nombres de sus compañeros en proceso de aprendizaje de la misma y que para abrirlos sus compañeros deberían de resolverlos solos, con ello los alumnos se comprometieron en apoyar a sus compañeros, y se formaron equipos equilibrados para el desarrollo con todos los alumnos motivados.

Durante el desarrollo se pidió que se les enseñara a los alumnos el proceso de la división siempre contemplando el nivel que el alumno tiene y que fueran de una dificultad progresiva, los alumnos mostraron comprender bien la intención y se les comento que tendrían la oportunidad de utilizar una aplicación para enseñarles, los alumnos pusieron muestra en marcha. "Con frecuencia, la realización de "trabajos en equipos" no es otra cosa que una división inequitativa del trabajo, donde en realidad no se dan cambios constructivos entre los participantes…" (Díaz & Hernández, 2010, pag. 90).

Esta descripción de un trabajo en equipo no pertenece a lo que se observó en la actividad, los alumnos compartían apoyos al objetivo común y aunque existían alumnos que se mantenían distantes, al presentarse oportunidades de apoyar con un conocimiento específico o una explicación más clara lo compartían.

Durante el momento de usar la aplicación surgió una dificultad con una de las aplicaciones pues presento errores que no se habían observado durante las pruebas por el docente sin embargo la App de repuesto (con un diseño inferior) funcionó y los alumnos trabajaron en ella, sin embargo los alumnos necesitaron apoyo para estructurar bien el método de enseñanza con la aplicación pues no hacían uso de las tablas y al no conocerlas en su totalidad los alumnos aun requerían de tenerlas a la vista sin embargo al dirigirlos los alumnos mejoraron su enseñanza y utilizaron más ágilmente la aplicación mejorando también la calidad de las respuestas de los alumnos pues cometían muchos errores.

Durante el cierre los alumnos a quienes se dirigía la estrategia pasaron al frente a resolver algunas divisiones, de diferente dificultad para observar su avance sin embargo aún presentaron dificultades, y requirieron apoyo del docente para identificar bien las cantidades más apropiadas en el caso de Francisca y en el caso de Antonio para ubicarlas bien el procedimiento.

Interacciones de los participantes. Entre los alumnos la interacción fue muy positiva en la mayoría de los casos por excepción de Isabel la alumna de sexto año quien no se integró de una manera participativa con su equipo, sin embargo las interacciones fueron positivas, usualmente al pedirle a alguno de los alumnos que apoyarán a sus compañeros se desesperaban y se quejaban de ellos con el docente o se limitaban únicamente a pasarle las respuestas sin embargo al plantear que deberían de pasar a resolverlos solos comprendieron que no iba a servir el hacer cualquiera de las dos cosas, parte importante para que tomaran esta actitud fue el incentivo del planteamiento.

En segundo lugar los alumnos al identificar a docente como una figura que enseña constantemente tomaron sus intervenciones como sugerencias muy importantes y dirigieron sus esfuerzos dirigidos por estas de esa manera durante esta actividad no hubo ningún reclamo al docente, lo cual no se esperaba dado los antecedentes de trabajo de apoyo de los alumnos, se esperaba algunos rechazarán apoyar a sus compañeros y se llevaba trabajo aparte para estos casos sin embargo solo una alumna no apoyo a sus compañera sin embargo esto se debió solo a que sintió que no era necesario porque sus compañeros ya estaban intentando enseñarle, sin embargo al pedirle que los apoyara se dedicó a ello, aunque de mala gana.

Lugares y tiempo. El lugar de desarrollo de la clase fue en el aula donde se dan las clases cotidianamente, se organizaron en dos grupos los alumnos de 4to a 6to y se prestó otro espacio para trabajar con la aplicación, cada equipo se mantuvo tranquilo en su espacio, estuvieron de acuerdo con el tiempo destinado a trabajar con la aplicación y los tiempos de inicio desarrollo y cierre de la clase fueron muy cercanos a los estimados.

Herramientas tecnológicas. La interacción de los alumnos con la aplicación en la computadora fue positiva, se dirigieron a lo que iban sin intentar interactuar con otros elementos de la laptop o preguntar por juegos, el control del ratón fue mostrado a los alumnos

al centro de la estrategia por los alumnos más maduros del equipo y el funcionamiento de la aplicación fue explicado por el docente en una primera interacción, los alumnos hicieron uso de la aplicación para facilitar la enseñanza pues al delimitar el espacio que correspondía a cada respuesta del alumno Antonio no tuvo confusión en ello y por parte de la alumna Francisca al mo0strar opciones de respuestas ella no incidió en seleccionar cantidades que superaran el sustraendo en el proceso de resta como tendía a hacerlo.

Los alumnos no se mostraron muy motivados por el uso de la tecnología, no fue sobre lo que giro la actividad fue los incentivos iniciales, sin embargo al ver la aplicación notaron la funcionalidad de esta para enseñar a su compañero y la aprovecharon, tomaron de forma madura el cambio de usuarios de la laptop y el orden de uso. Por ultimo mencionar el fallo de la aplicación, pues esta contenía la posibilidad de proponer tus propias divisiones.

Productos y evaluación. De los productos realizados por los alumnos de esta estrategia son la resolución de las actividades de la aplicación además de las intervenciones de los alumnos para dirigir a los alumnos al centro de la actividad, con la intención de identificar las dificultades que mantienen los alumnos en la concepción del procedimiento.

3.2.3 Análisis del paso de acción corregido tres “te enseño a aprender”

Desarrollo de la aplicación. Al inicio de la aplicación lo primero que se hizo fue instruir a la alumno en el uso y manejo de las herramientas tecnológicas, se le presento el funcionamiento de la aplicación y su utilidad la alumna tuvo muchas dificultades para manejar la tablet por medio de ratón debido a su madurez motriz, sin embargo se mantuvo atenta en todo momento y nunca renuncio cosa que suele hacer con otras actividades que se le dificultan.

Durante el desarrollo se logró obtener varios avances en cuanto al manejo de la Tablet, también la alumna entendió el objetivo de las actividades y sintió una rivalidad por los “enemigos” de la aplicación haciendo comentarios como -La próxima vez vas a ver abejita, o –ya me exploto, pero la próxima le gano, sin embargo se distrajo con algunos elementos de adorno de la aplicación preguntando si hacían algo y haciendo clic sobre ellos, también tuvo dificultades para identificar que elementos de la multiplicación le estaban solicitando pues el

API y el docente suelen trabajar únicamente de la manera tradicional el aprendizaje de la multiplicación.

Con lo anterior me refiero a decir 2 x 4 y esperar la respuesta y en la aplicación era algo como incógnita x8 igual a 16 y la niña solo realizaba multiplicaciones de los números que aparecían en pantalla aunque se le explicara que no era lo que se le solicitaba y se le explicara que lo que faltaba era el primer multiplicando o el segundo en su debido caso, sin embargo en los cuestionamientos sobre los resultados de multiplicar la niña lograba ubicar los resultados pero erraba en ubicarlos en la aplicación pues lo hacia fuera de tiempo por la dificultad que le presentaba manejar la Tablet, el avance en la cantidad de errores aciertos fue avanzando no solo en los que ella acertaba sino también en los que seleccionaba en la aplicación pues mejoro su manejo.

En el cierre de la actividad la alumna en solitario y sin apoyo de ningún tipo no logro demostrar un manejo apropiado de la aplicación pues no lograba ubicar donde comenzar los desafíos, acertó por ensayo- error y dentro de las actividades se distraía con los adornos en ella, sin embargo al llamarle la atención se dedicó a las actividades y aunque respondía bien no lograba aun con tiempo suficiente seleccionar sus respuestas en la aplicación por lo cual se decidió no permitirle llevarse la Tablet a casa.

Interacciones de los participantes. La alumna se mantuvo calmada y atenta, en las clases aunque se le esté dando atención individualizada no suele prestar atención a lo que se le explica, requiere que estén 100% del tiempo apoyándola para que trabaje, puede dar respuestas acertadas pero si no se le vigila para que las anote no lo hace, por lo tanto el que ella sola intentará manejar la aplicación que insistiera en el final de la clase el cómo iniciar los desafíos es un avance, presto atención a las indicaciones del docente sobre el manejo de la aplicación aunque se confundía constantemente, no se mostró rebelde y no refunfuño a las indicaciones del docente como lo suele hacer también se mostró muy amigable con el aplicador y llego a cuestionar cosas, que no eran relevantes para la estrategia pero que representan confianza en el docente.

Lugares y tiempo. El espacio fue la biblioteca, se utilizó en el tiempo en el que la niña trabaja con el API durante este tiempo ella está acostumbrada a trabajar en momentos con el

teclado de una laptop por lo cual se esperaba pudiera manejar de mejor manera el dispositivo, el tiempo planteado para la actividad fue menor del necesario pues se necesitaría dedicar mucho más tiempo en instruir a una alumna con tantas dificultades como lo es la niña a quien iba dirigida la estrategia.

En primer lugar tuvo dificultad para manipular por lo cual se perdió la mitad del tiempo planteado en que se instruyera a la alumna a un punto donde ella pudiera usar la aplicación sola, también el tiempo para la comprensión de los desafíos por parte de la alumna fue más del esperado, por lo cual se extendió el tiempo de la aplicación de la estrategia.

El espacio fue óptimo pues la alumna no tuvo distracciones generadas por sus compañeros ni mucho menos por el entorno el API apoyo con el lenguaje para instruirla de mejor manera y ella trabajo de manera muy eficiente en comparación con su trabajo en el aula donde suele salir constantemente con cualquier excusa.

Herramientas tecnológicas. Las herramientas que se seleccionaron para esta estrategia no fueron del todo apropiados, en primer lugar se planteó y uso una Tablet con el touch dañado esto para evitar por los antecedentes de los alumnos el que lo dañaran haciendo de esto un riesgo grande, además de que se podía evitar el uso que los alumnos le daban, sin embargo fue esta condición la que provoco el uso de un ratón para manejar la Tablet y al tener la alumna dificultades para coordinar ojo- mano se provocará un gran atraso en el planteamiento de la actividad pues le agregaba mucha dificultad a los desafíos de la aplicación en este sentido Ausubel, Novak y Hanesian (1983) nos advierten que; "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñesele en consecuencia" (pag. 543). Es por ello que debió considerarse en este paso las dificultades físicas de coordinación percibidas en la alumna.

La aplicación que se utilizó Tiki Mates fue apropiada para la alumna pues trabajaba con aplicaciones similares con el API lo cual facilito que comprendiera los desafíos sin embargo la alumna no logro comprender la factorización del proceso de multiplicación aun en la tabla más baja de la aplicación la del 2, por lo cual no lograba resolver los desafíos que así se lo plantearon.

La aplicación dio muestra de los avances de la alumna en la resolución de los problemas pasando de resultados bajos a una mayor parte de nivel medio y algunos hasta altos en planteamientos más sencillos, la principal ventaja observada en la aplicación fue el que mantuvo la atención de la alumna, fue un desafío apropiado para ella y rivalizo con las situaciones planteadas en los desafíos lo cual la motivo.

Por ultimo mencionar que la alumna se distraía un poco con los adornos de la aplicación pero fue parte de lo que la incentivo a tener una rivalidad con los desafíos, se puede buscar aplicaciones más simplonas que también creen un desafío como lo eran algunas del Nintendo en la antigüedad, que sin mucho detalle presentaban dificultad para los jugadores pero además un aprendizaje.

Productos y evaluación. De los productos realizados por los alumnos de esta estrategia son la resolución de las actividades de la aplicación además esta entrega la progresión de los resultados obtenidos por la alumna, en que numero de intentos logro resolver y el tiempo de realización de los mismos.

3.2.4 Análisis del paso de acción corregido cuatro "maestro prestado"

Desarrollo de la aplicación. Una de las principales dificultades a las que se enfrenta el docente en un ambiente multigrado es el tener casos que requieran atención individualizada, en pasos anteriores se trabajó centrando la actividad del grupo en esos alumnos sin embargo en este caso los se trabajó de una manera diferente planteando una situación en la cual los alumnos estuvieron atendidos de manera particular por un docente preparado e informado para atender a sus dificultades.

Este paso de acción fue contemplado con el fin de brindar una atención personalizada a dos alumnos de cuarto grado con respecto a la realización, comprensión y dudas que estos presentaran respecto a las divisiones; por lo que previamente se le pidió apoyo a un docente de primaria para brindar una clase virtual a dichos estudiantes.

Parte de los objetivos de esta actividad fue que aparte de que los niños mejoraran su comprensión respecto a las divisiones también presentaran un acercamiento a la era tecnológica actual correspondiente a las TIC 3.0 en la que interactuaran con otras personas a

distancia como tal es el caso de aprender de otro maestro en línea de manera personalizada a través de una video llamada.

En el inicio de la actividad mientras se recuperaban conocimientos previos del resto de la clase se preparó un espacio para los alumnos y las herramientas que ocuparían, se comunicó con el docente que impartiría la clase para revisar que estuviera preparado y se inició con la video llamada, se presentó al docente y se revisó que todas las herramientas estuvieran funcionando.

Durante el desarrollo el docente se cercioro de mantener al grupo lo más controlado posible, los alumnos se concentraron en la clase y el alumno Antonio se mantuvo muy participativo, las operaciones planteadas por el docente eran de baja dificultad en un inicio y los alumnos las iban realizando en apoyo del mismo, la alumna Francisca participaba cuando el docente se lo solicitaba pero de manera apropiada cosa que no sucede en las clases cotidianas.

También en el desarrollo de la clase sucedió un evento muy particular que da muestra del impacto de la actividad en el alumno Antonio pues hizo un comentario a sus compañeros en favor de la clase

Antonio -Cállense el maestro (en la video llamada) no escucha.

Alexis -Ya se cree mucho.

Daniel -si ya nomás porque esta con la Tablet.

Aun después de estas respuestas el alumno repitió su dialogo para poder trabajar con el docente en la video llamada, esto es algo muy positivo dado que en otras estrategias y clases el alumno comenzaba con actitudes positivas sin embargo en el desarrollo- final de la clase el alumno se fastidiaba de ellas y disminuía su interés y atención el cual no fue el caso con la actividad plantada en esta estrategia pues el alumno trabajo de manera eficiente toda la clase e insistió en que sus compañeros guardaran silencio.

Interacciones de los participantes. Haciendo referencia a las interacciones presentadas durante la sesión resulta importante mencionar que se le comunicó al docente de primaria la

situación en la que se esperaba explicara la clase, contextualizando la situación de que sería únicamente a dos alumnos, por lo que este tomó a consideración la situación de los alumnos y a su vez impartió la sesión adecuándose a las características y necesidades de los alumnos en ese momento.

La clase virtual a los alumnos fue impartida en una clase de matemáticas, pues mientras se le aplicaba al resto de los alumnos una sesión clase cotidiana, a estos se les ubicó en un lugar del salón en la que no fueran interrumpidos, proporcionándoles unos auriculares para aislar el sonido que pudiera afectar su atención al maestro que impartiría la clase.

Al haber finalizado la sesión se tuvo una comunicación directa con el maestro que impartió la clase para que comentará la experiencia de la clase y su opinión respecto a cómo percibió a los educandos durante la sesión; por lo que menciona que cuando realizaba una explicación o sugería una participación, el único que se mostraba dispuesto a participar era el niño, pues la niña prefería no participar hasta que el profesor solicitaba de manera directa comentara sus dudas respecto a las divisiones.

Los alumnos expresaron que les agrado mucho la clase y el maestro que se las impartió y que les gustaría repetir la actividad, lo cual da una muestra fehaciente de que la actividad motivo a los alumnos a trabajar, y los involucro en su aprendizaje al comprometerse con la actividad y mostrar interés en repetirla aunque esta no era precisamente diferente a una clase cotidiana.

Lugares y tiempo. La fecha en que se impartió este momento de intervención fue el día 01 de abril del presente año 2019 en un horario de 10.00 am. a 10.45 am., aunque por cuestiones de debilidad de la señal se presentaron debilidades de calidad de imagen y audio en momentos cortos durante la sesión. El lugar como previamente se mencionó fue en el aula de clases para los alumnos y en el caso del profesor que apoyó la sesión fue desde su casa ubicada en Matehuala, San Luis Potosí.

En lo que respecta al espacio se podría decir que a través de los planteamientos realizados se logró aislar a los alumnos Antonio y Francisca en un micro ambiente diferente a su aula cotidiana, al centrar su visión en un espacio tranquilo y bien organizado como era en el

que se encontraba el docente de la video llamada y fortalecido por un audio directo en sus oídos a través de los audífonos se generó un ambiente que fortaleció la actividad.

> El espacio debe ser un elemento más de la actividad docente y, por tanto, es necesario estructurarlo y organizarlo adecuadamente. Entendemos que el ambiente del centro y del aula constituye un instrumento muy valioso para el aprendizaje, y por eso ha de ser objeto de reflexión y de planificación para el maestro y la maestra. (López, 2002, p. 133).

Herramientas tecnológicas. Las herramientas tecnológicas utilizadas fueron principalmente un celular con señal 4g para facilitar la realización de la video llamada al funcionar como modem, una Tablet con el touch dañado para evitar que los alumnos lograrán dañar algo valioso y por otro lado que no pudieran manipular la Tablet cortando la llamada o se distrajeran con otras funciones de la Tablet, además de las tablas de multiplicar dado que tienen dificultades en manejarlas sin verlas.

El uso de Facebook como red social para realizar la video llamada por medio de su App Messenger, la cual cumplió su función dado que al ser una zona rural la señal es débil en momentos y al regular la calidad del video evito que se cortará la llamada, que los alumnos perdieran el interés por lagg en la misma u otras dificultades ocasionadas por mala conexión.

Productos y evaluación. Los productos de los alumnos fueron realizados en sus libretas, ambos alumnos realizaron todas las actividades y casi sin errores esto logro que las evidencias fueran positivas, los logros de la misma manera fueron algo bueno y en general los alumnos obtuvieron buenos resultados, con un 9.5 Francisca y un 9 Antonio ambos demostraron manejar muy bueno de la actividad de la operación que están aprendiendo y de acuerdo con el maestro que dirigió la clase ambos demostraban un gran dominio del procedimiento, la única diferencia fue la iniciativa para participar por parte del alumno en comparación de la alumna quien se limitaba a participar cuando el docente se lo solicitaba, algo que es común en ella pero que se esperaba cambiará durante la actividad, sin embargo ambos realizaban el procedimiento y lograban obtener los resultados correctos.

Capítulo 4 Evaluación del plan general y el plan corregido

La evaluación en una parte importante del fenómeno educativo y eso es algo que nadie que pertenezca a dicho ámbito pueda negar, por ello en este capítulo se plantea determinar los resultados obtenidos por los alumnos, las dificultades que tuvieron en los planteamientos para poder determinar qué es lo que está ocurriendo con los alumnos durante la aplicación, como es progreso y en qué momentos o estrategias lograron demostrar un mayor avance o nivel de logro.

Como lo menciona Rosales, (1990) "una parte integral de una buena enseñanza, de hecho podríamos decir sin ningún menoscabo que no es posible concebir adecuadamente la enseñanza y el aprendizaje sin evaluación" (pag. 352). Pero una evaluación dirigida a la mejora del proceso, la optimización del mismo para reducir costos en tiempo, mejorar la calidad, si es posible facilitar el trabajo docente y reducir la fatiga al alumnado.

> La evaluación del proceso de aprendizaje y enseñanza debe considerarse como una actividad necesaria, en tanto que le pueda aportar al profesor un mecanismo de autocontrol para regular y conocer los factores y problemas que puedan promover o perturbar dicho proceso. (Giné & Parcerisa, 2000, pag. 33)

También es preciso comentar que el resultado de estas evaluaciones no debe de cerrarse al logro de la realización de la actividad también debe de analizarse las actividades de enseñanza del docente para lograr una práctica reflexiva con el fin de como ya se dijo mejorar el proceso, los buenos y malos resultados no son más que una serie de categorías en las que los docentes encasillan los logros de los alumnos y por lo tanto estas deben ser elaboradas por los docentes en un juicio pertinente.

Por su parte Bloom (1976), definió la evaluación como "La reunión de evidencias a fin de determinar si en realidad se producen ciertos cambios en los alumnos y establecer, también el grado de cada estudiante" (pag.346). Esto es algo importante dentro de la evaluación pues no puedes evaluar de la misma manera un alumno que se detectó en un nivel más bajo de la adquisición de un aprendizaje a uno que se identificó en el diagnóstico que está a punto de

concretarlo, el docente debe medir los avances que logran no tener una meta uniforme para todos los alumnos si no una meta esperada para cada uno de ellos.

4.1 Evaluación del Plan General

Para la realización de la evaluación se generaron rubricas de evaluación con una fundamentación formativa basados en lo establecido por la SEP (2013) “La rúbrica es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, las habilidades y actitudes o los valores, en una escala determinada”

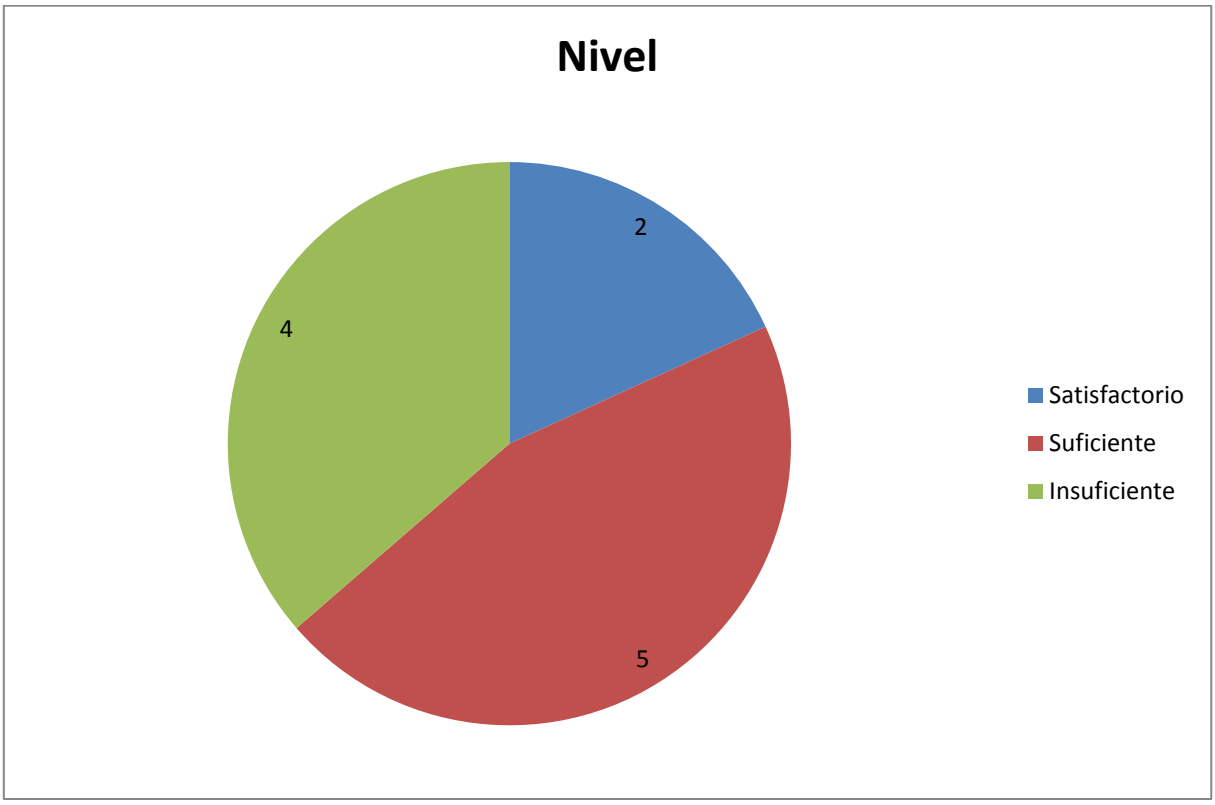
A partir de los ejemplos presentados por la SEP (2013) se seleccionaron los indicadores que correspondían mejor a los aprendizajes esperados en cada estrategia y se generaron los rasgos de evaluación que describieran de una manera fácil de comprender y utilizar cada grado de logro que pudieran obtener los alumnos.

4.1.1 Resultados del paso de acción uno “Youtubers de matemáticas”

Para el primer paso de acción se crearon las siguientes categorías satisfactorio, suficiente e insuficiente para medir diferentes indicadores de logro de la actividad como lo son realización de la operación, creación del dialogo del video y análisis de los videos estos fueron analizados de forma subjetiva por el aplicador para realizar una evaluación homogénea por los indicadores y categorías y heterogéneas al diferenciar lo niveles de logro de cada alumno.

Grafica 1

Nivel de expresión de información matemática



En la anterior se identifican dos elementos, la mayor parte de la muestra está en desarrollando de concretar las operaciones básicas, y cuatro que dan muestra de que no dominan los elementos principales de la misma, aquí quiero mencionar que muchos de los alumnos expresaron dudas sobre los procesos, en sus videos no se daba muestra aun con apoyo de los indicadores que se les dieron de que describieran de manera acertada el proceso que les correspondía.

Existió un caso en que no realizaron la operación que se les solicitaba y por lo cual solo se logró el nivel de en desarrollo pues se perdió tiempo por la confusión aun cuando la expectativa del equipo estaba en satisfactorio, sin embargo uno de estos alumno aun después de la aclaración mostro dificultad en el proceso de la resta, de la cual no se había percatado el

aplicador sin embargo aplico una calificación basado en lo observado y evidenciado por los alumnos como lo enmarca la SEP.

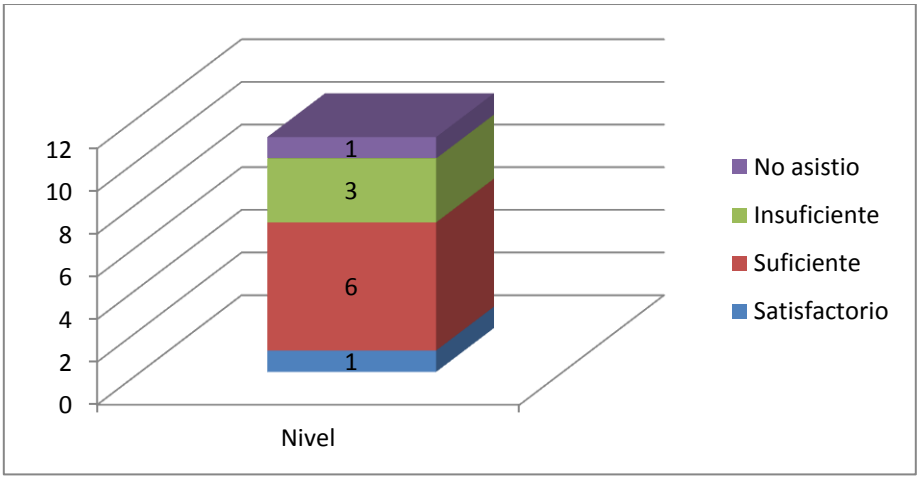
> Los resultados de la medición permiten realizar estimaciones. Estimar es la acción concreta de emitir un juicio de lo que ha aprendido un alumno, con base en evidencias cualitativas y cuantitativas, cuando sea el caso. Una forma de estimación en el ámbito escolar es la calificación. (SEP, 2012, pág. 21)

Aun los alumnos en un nivel de "satisfactorio" tuvieron fallas en su explicación, errores que no fueron percatados en el análisis grupal hasta que se dirigió la clase para ser notado, los alumnos trabajaron en conjunto con lo cual los alumnos tuvieron acercamientos a sus errores, si bien no reflexionaron sobre ellos, la mayoría logro identificar sus dificultades al comentarlas sus compañeros.

4.1.2 Resultados del paso de acción dos "Draw mi life"

Grafica 2

Nivel alcanzado del proceso formal



Con referente a los resultados obtenidos en la segunda evaluación se pueden observar que una gran parte del grupo tuvo dificultades para alcanzar el estado óptimo esperado en sus trabajos esto debido a la dificultad que presentaron en atender a las indicaciones del docente, sin

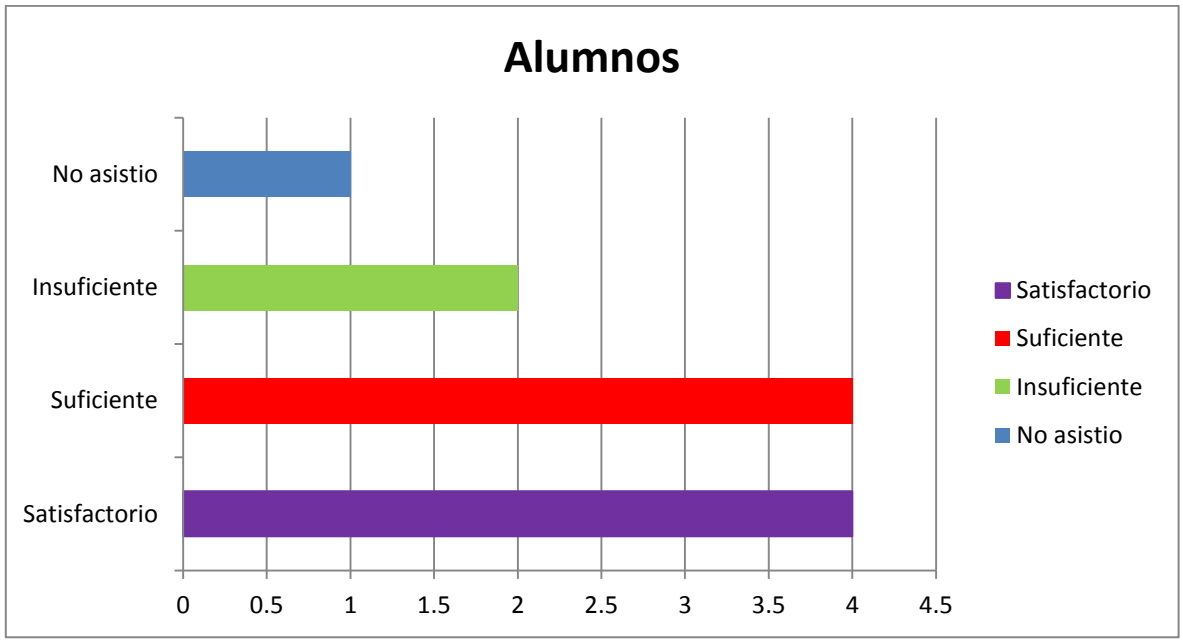
embargo dado el planteamiento que se tuvo en la actividad ellos lograron comprender lo que debían de realizar y lo intentaron, al errar y marcarlo así el aplicador los alumnos se cerraron a corregir y por lo cual no lograron concretar los objetivos de la actividad, sin embargo existió un grupo de alumnos que corrigieron algunos de sus errores comunes llegando a reducirlos, sin embargo por cuestiones de cantidad de fallos en sus procesos no lograron corregir varios de ellos ubicándose en el apartado de ”Suficiente”.

Solo la alumna Isabel llego al nivel de alcanzado en el manejo del método formal pero a partir de la actividad planteada, en el proceso de realización de la actividad los educandos recibieron apoyo sobre la correcta realización de las operaciones en video y al notar sus errores (los cuales eran pocos) logro identificarlos en sus operaciones y corregirlos.

4.1.3 Resultados del paso de acción tres “Escuchando consejos”

Grafica 3

Nivel de logro de corrección de errores



De los resultados obtenidos en la tercer estrategia se deben de resaltar los siguientes elementos, aumento la cantidad de alumnos en un nivel de satisfactorio en la actividad de las

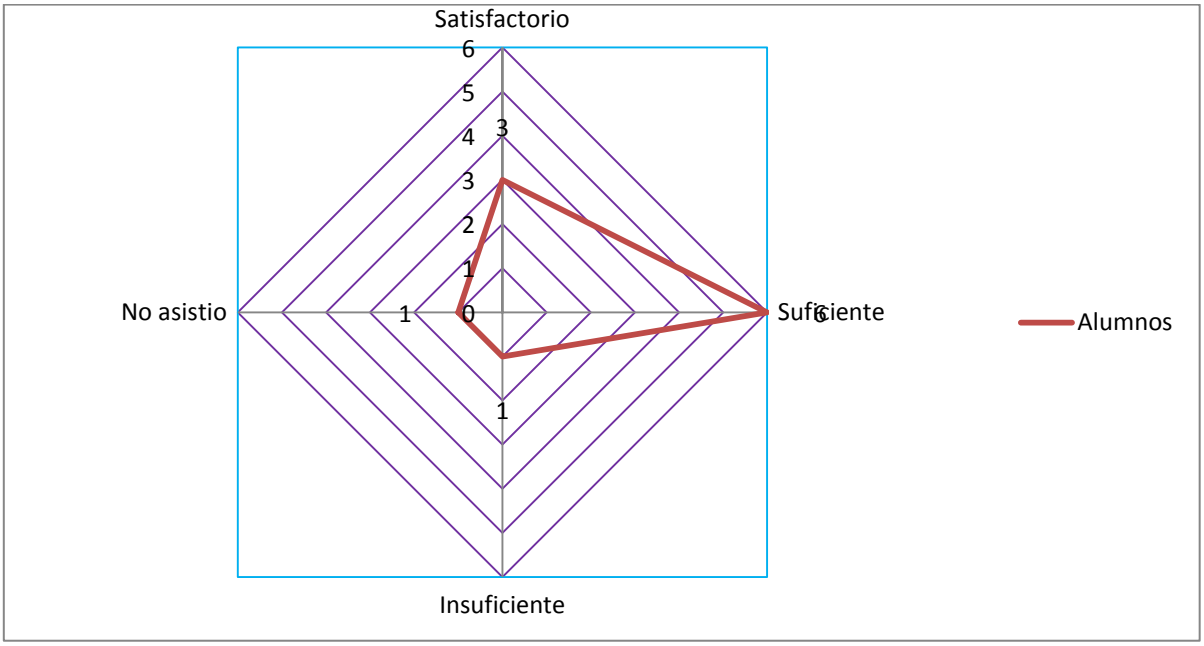
operaciones básicas en tres respecto a la actividad anterior, en el caso de dos alumnos fue por el compromiso de esto con la actividad a partir de la aplicación pasada por sentido de competencia y en el tercer caso por un cambio de actitud de un alumno con respecto al apoyo del docente, la actividad planteada fue basada en el estilo de aprendizaje del alumno (auditiva) y por lo tanto este contrario al resto de actividades cuando cometió errores permitió el apoyo del docente, por lo regular el alumno al marcársele algún error se negaba a recibir apoyo o continuar con la actividad.

También se debe mencionar que otros dos alumnos se abrieron al mejoramiento de sus procesos al participar en la actividad y aun manteniéndose en el nivel de suficiente, lograron mejorar su actitud frente a las actividades planteadas por el docente, su actuar frente a los errores no fue la rendición ante ellos y lograron identificar los errores más comunes que realizaban y corregirlos pero no desde su primera realización, esto quiere decir que inicialmente cometían el error pero al escuchar los audios lo notaban y corregían cosa que no habían logrado o intentado.

4.1.4 Resultados del paso de acción Cuatro "Encuentra el error"

Grafica 4

Nivel alcanzado del proceso formal



En esta estrategia se han logrado avances en el nivel de participación de varios de los alumnos pues al no tratarse de sus errores han cambiado de postura respecto a evaluar los procesos lo cual ha logrado que pasen de insuficiente a suficiente, los alumnos Francisca y Antonio han participado cuando se les ha solicitado únicamente de manera no muy eficiente pero aun así significa un avance respecto a las estrategias anteriores.

Sin embargo el nivel aun no es óptimo los alumnos tales como Francisca y Antonio no muestran señales de comprender o conocer el proceso de la división por lo cual es necesario impartir estrategias que fortalezcan el proceso de la división y con ello estos alumnos lleguen a algún nivel de logro que de muestra de la apropiación de dicho proceso.

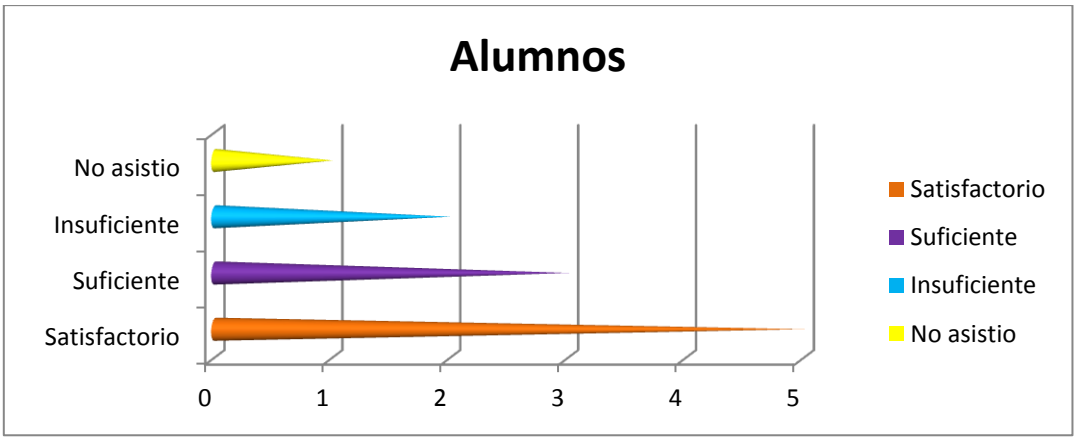
> El docente requiere desarrollar y aplicar instrumentos que le permitan registrar sistemáticamente el desarrollo que muestra un alumno en su proceso de aprendizaje, de esta manera, las estrategias de evaluación que utilice el docente para verificar el logro de los aprendizajes esperados en sus alumnos, le permitirán contar con información para una toma de decisiones oportuna. (RIEB, 2010, pág. 19).

Es por ello que el docente en esta estrategia dirigió su evaluación del proceso en tres distintos momentos de la aplicación para lograr comprender la progresión lograda por los alumnos durante el fenómeno educativo planteado por dicha estrategia, a partir de esto identifico los elementos que representaban muestra de algún nivel de logro.

4.1.5 Resultados del paso de acción Cinco “Estas en video”

Grafica 5

Nivel de logro para la identificación y corrección de errores



Es necesario mencionar en este punto que una alumna no asistió al 80% de la clase en las que se aplicaron las estrategias y solo participo en esta estrategia logrando un novel insuficiente, esta alumna solía faltar continuamente sin embargo cuando se aplicaron las estrategias coincidió con los días en los que no asistía, esto es algo negativo dado que era la alumna que más dificultades presentaba para realizar las operaciones básicas.

Por otro lado en esta estrategia los alumnos dieron muestra de tener un nivel de manejo de las operaciones bastante alto en general pues aun los que llegaban a cometer errores, lograban identificarlos al pedir que revisaran sus operaciones y aún más importante lograban argumentar el por qué estaba mal e identificar cuáles eran las correcciones que debían hacer, concretando su manejo de las mismas al lograr corregirlas, es necesario mencionar que el caso de Alexis uno de los alumnos que mayor número de dificultades tenia para la realización dio muestra de su apropiación en video al realizar un 75% de las operaciones de manera correcta y en el único caso que se equivocó logro explicar su error y corregirlo.

Según la definición de el Plan de Estudios (2011) evaluación es “el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje” (pág. 22). Es por esto que se puede determinar que a través de la progresión lograda por los alumnos se da muestra en esta última evaluación del nivel de logro de los alumnos adjudicado al proceso de aplicación del plan general.

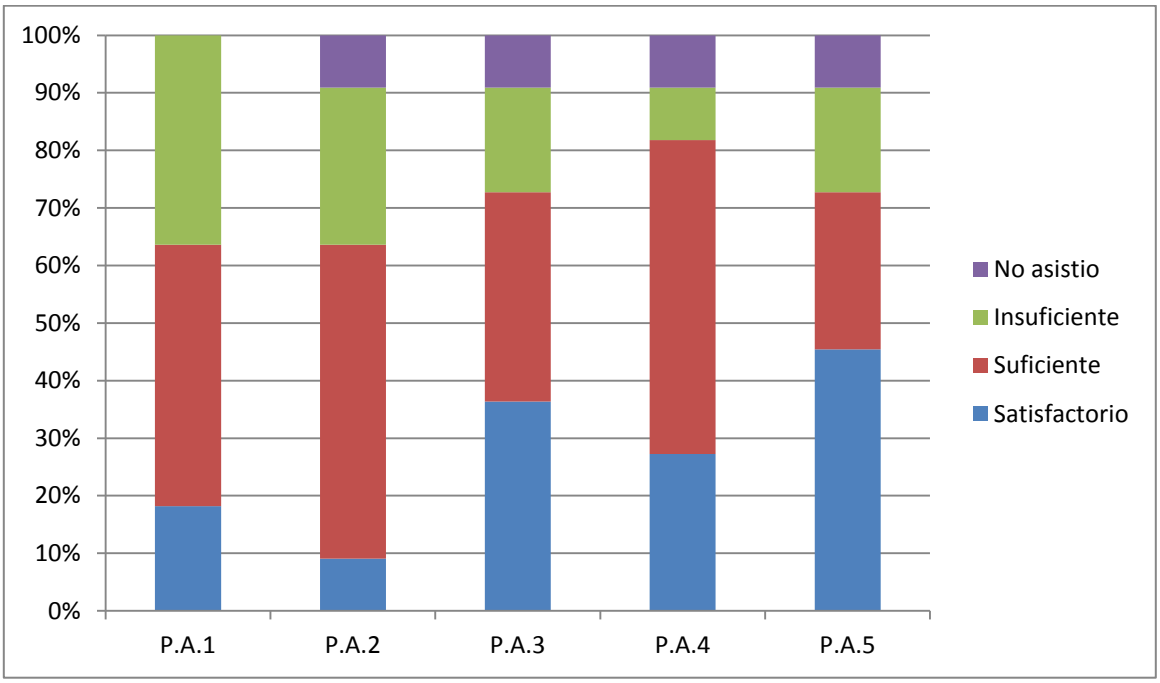
4.1.6 Interpretación del plan general

Durante el plan general se aplicaron un total de cuatro estrategias con el fin de enseñar a los alumnos el uso de las operaciones básicas, con la principal tarea de concretar el uso del método formal de las mismas en la siguiente grafica se puede observar los resultados obtenidos por los alumnos para analizar de una manera más fácil sus progresiones y dificultades en la realización de las actividades, en la presente tabla se pueden observar como los niveles de algunos alumnos subieron de manera no tan predecible como se esperaba pues aunque la cantidad de alumnos que aumento el nivel de dominio es muy notorio existió el caso de un alumno que de un nivel insuficiente paso a suficiente para culminar con un estado de

dominio satisfactorio para el grado que desarrolla con el nivel de logrado con referente al dominio de las operaciones básicas.

Grafica 6

Evaluaciones del plan general



Algo que se debe resaltar es que se logró disminuir la cantidad de alumnos en nivel insuficiente y que de haber asistido la alumna Estrella las posibilidades de haberlo reducido a menos en este primer ciclo hubieran sido mayores además de que los alumnos en un nivel de logrado aunque en algunas actividades variaron en la última actividad en la cual se les evaluaba todos los proceso denotaron muchos avances respecto a los pasos iniciales llegando a un dominio apropiado para el grado en el que se encuentran.

4.2 Evaluación del plan corregido

4.2.1 Resultados del paso de acción corregido uno “Maestro prestado”

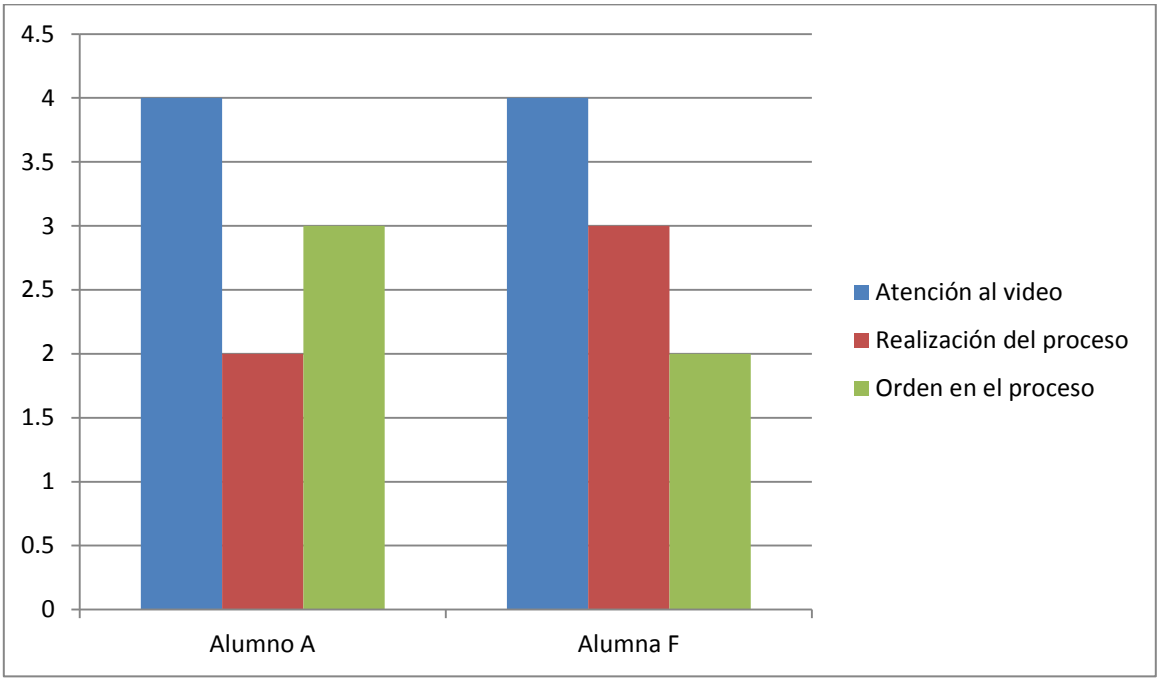
Dados los niveles de dificultad presentados por tres alumnos para la realización de la división y en uno de los casos en el de la división fue necesario aplicar estrategias que partieran de un

punto anterior al de la concertación del método formal por lo cual se les presentaron las partes de la división, la realización y todo ello con apoyo de las tablas de multiplicar explicando aún más específicamente como es la realización del proceso.

En la estrategia participaron dos alumnos y estos fueron los resultados que ellos obtuvieron en cada uno de los elementos de la rúbrica siendo el 4 apropiación el nivel destacado, 3Satisfactorio, 2 Suficiente y 1 insuficiente en cada criterio de los que se enmarcan a la derecha de la tabla.

Grafica 7

Nivel de logro de introducción a la división



Algo que se debe de destacar de esta evaluación es el nivel en la realización del proceso pues en el caso del alumno Antonio fue mayor del esperado y en el caso de la estudiante Francisca no existía un conocimiento de que ella supiera realizar el proceso sin embargo dio muestra de conocerlo y a lo largo de la actividad demostró reconocer algunos pasos de la operación, sin embargo la actividad fue interrumpida por el titular del grupo y no se logró obtener una evaluación más apropiada en el cierre de la actividad en el caso de la alumna Francisca.

Ambos alumnos mostraron una comprensión del video y de lo que habían de realizar en primera instancia por imitación, luego con el aumento de la dificultad en las operaciones que realizaban lograron demostrar que comprendían algunos de los elementos del proceso y su realización y dar prueba de ello en la actividad que demandaba hacerlo sin apoyo de la video clase.

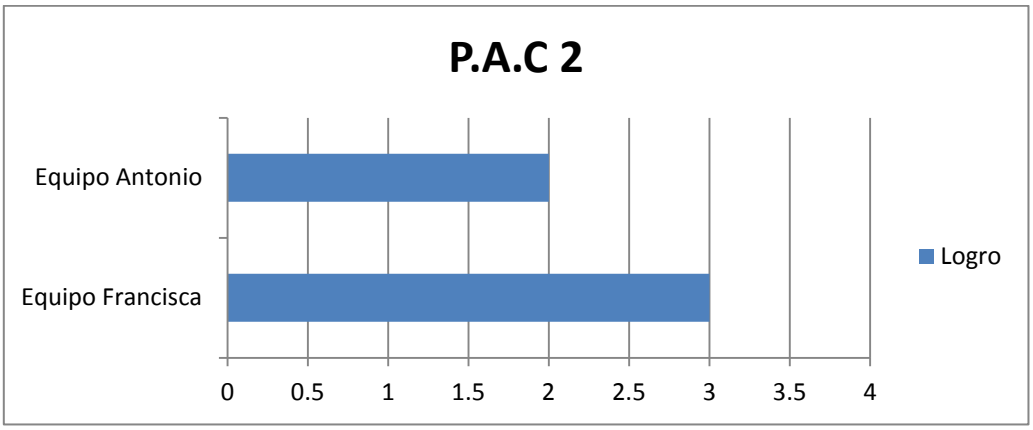
4.2.2 Resultados del paso de acción corregido dos "Juntos podemos"

En esta actividad se aprovechó el sentido de competencia de los alumnos del grupo al proponer formar dos equipos para apoyar a sus dos compañeros en la enseñanza a estos mismos de la operación de la división apoyados con una aplicación digital que les facilito la explicación y la realización de las operaciones.

Ambas agrupaciones trabajaron de manera apropiada, con unos ligeros comentarios por parte del aplicador para que dirigieran bien su estrategia grupal para la enseñanza del procedimiento como ser claros en las indicaciones y el utilizar ejemplos en la libreta para mostrarle y para que practicará su compañero, los resultado obtenidos están expresados en el siguiente gráfico.

Grafica 8

Nivel de logro realización de la división



En el cual el numero uno simboliza un nivel inicial, el número dos en desarrollo, el número tres avanzado y el cuatro experto, lo que podemos notar que dado que el nivel de partida de la alumna francisca es mayor que el de él alumno Antonio esta logra demostrar un nivel mayor pero esto no es una demostración de su avance pues la alumna casi se mantuvo en el mismo nivel de dominio tras la actividad, sin embargo el estudiando Antonio logro un dominio mayor al que logro en la primera estrategia, dando muestra de recordar los sub-procesos sin embargo tenia dificultad al ubicar los datos en el formato.

> No se trata de que el docente busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino que analice y proponga problemas interesantes, debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces. (SEP, 2011, pag. 68)

Con referente a esto se le solicito al alumno Antonio realizar al igual que su compañera el subproceso de resta mentalmente pues esta es la práctica uniforme en la institución y aunque esto es un referente negativo en la enseñanza del proceso el decente titular del grupo lo exigió por lo cual se le pidió así lo hiciera teniendo resultados negativos en el mismo, por otro lado a Francisca le facilito el trabajo en lo que respecta a las divisiones planteadas sin embargo esto podría ocasionar dificultades en divisiones con restas de cantidades mayores y residuos de la misma manera más difíciles de identificar como se muestra en el (Anexo I y J).

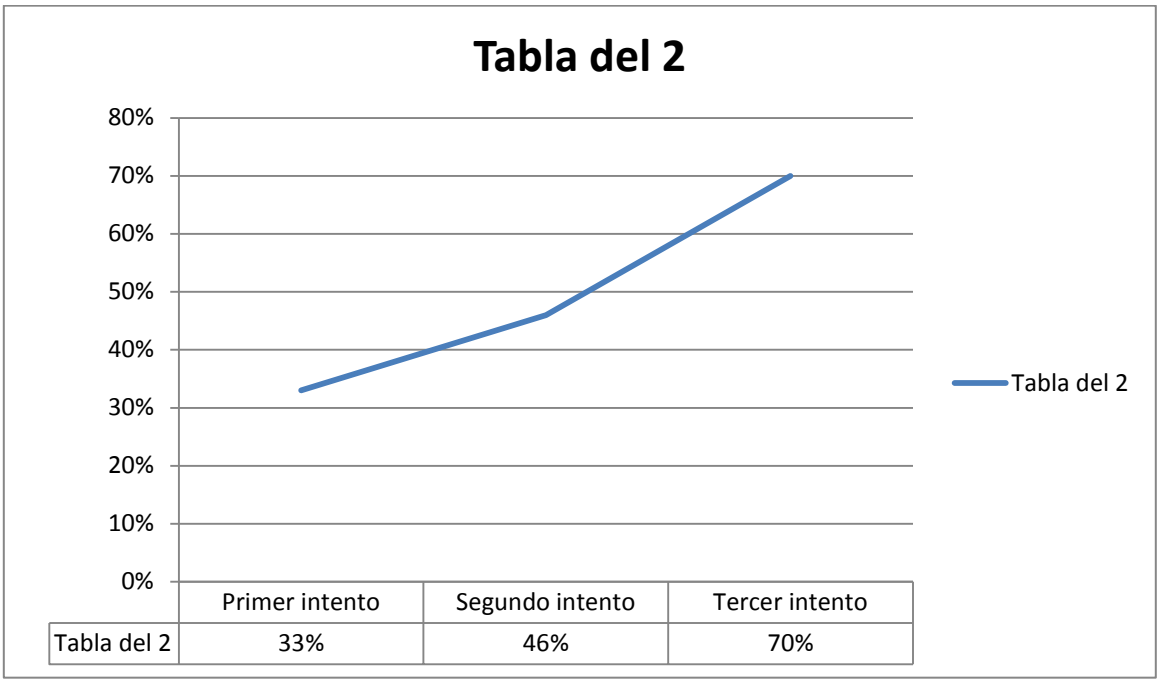
4.2.3 Resultados del paso de acción corregido tres “Te enseño a aprender”

Dentro de las estrategias planteadas en el plan corregido se aplicó una estrategia dirigida a una sola alumna por sus cualidades, dado que requiere de apoyo individualizado, repetición de indicaciones hasta que logre realizarlas y por lo tanto no se le podría atender de manera eficiente sin que sea e docente quien lo haga pues sus compañeros se niegan a trabajar con ella porque no tiene una conducta adaptativa apropiada y provoca muchos conflictos.

La progresión lograda por la alumna Estrella se presenta en la siguiente tabla, dicha progresión fue evaluada por la aplicación según sus rubros pero se completarán estos resultados con la observación realizada por el docente que acompaño a la alumna durante la aplicación del paso de acción corregido.

Grafica 9

Resultados de la aplicación sobre la multiplicación



	Primer intento	Segundo intento	Tercer intento
Tabla del 2	33%	46%	70%

La alumna presento avances pero en cuanto a la identificación de la respuestas solo aumentaron entre un 5 y un 10 por ciento según lo que ella expresaba dado que el aumento que se ve reflejado en la tabla también se ve influenciado por su habilidad manejando la herramienta, si en embargo este 5 a 10 porciento es un avance significativo en la alumna pues ella se encontraba en una situación donde solía contestar a la misma pregunta con diferentes respuestas en un tiempo de tres a cuatro minutos y en esta ocasión lograba identificar cada vez mejor las respuestas correctas y lograba mantener ese conocimiento en el siguiente intento.

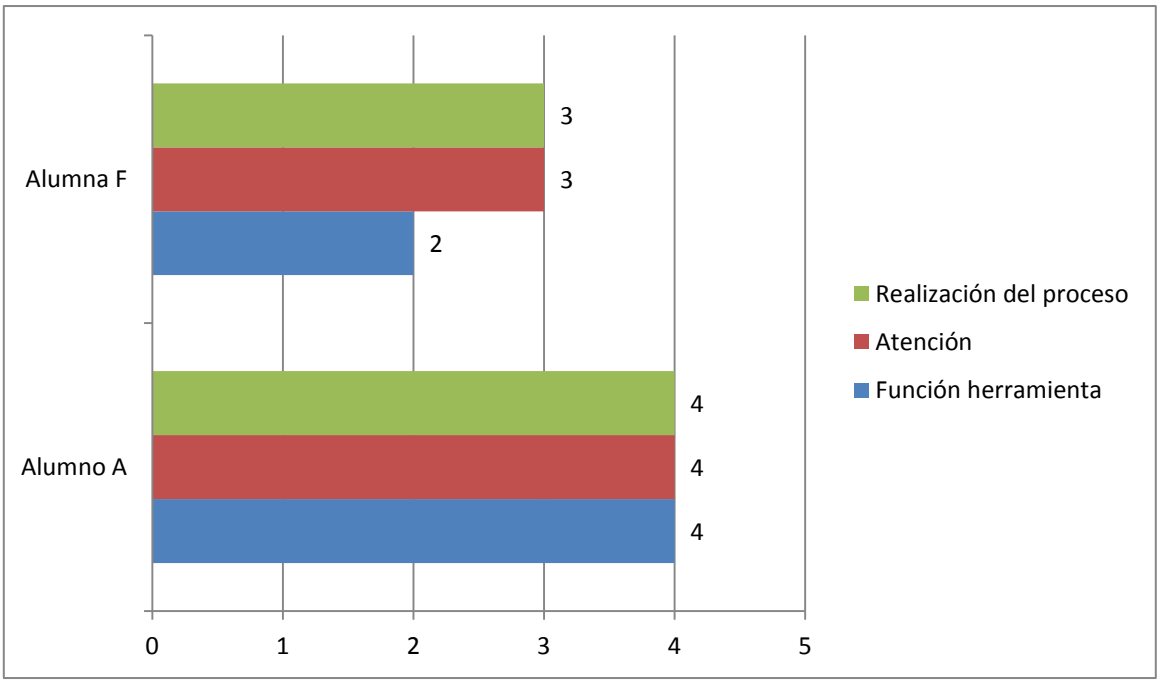
Esta retención es muy significativa en el caso de Estrellita pues en múltiples ocasiones los docentes han expresado que tiene dificultad para retener lo aprendido, llegando en un solo fin de semana olvidar casi por completo lo aprendido durante una semana, esto puede deberse en parte a que por sus dificultades para comprender simbolismos no permite trabajar de manera más significativa para que comprenda las operaciones básicas.

4.2.4 Resultados del paso de acción corregido cuatro “Ten, un maestro a distancia”

En la cuarta y última estrategia se atendió a los dos alumnos que mayores dificultades tenían, ambos ponían una resistencia a mantener comunicación con el docente por lo cual se planteó una actividad donde los alumnos se sentirían más cómodos interactuando con un docente diferente este mismo fue el encargado de calificarlos de acuerdo a los rubros planteados en la rúbrica diseñada para la estrategia, en la siguiente tabla se presentan los logros alcanzados por los alumnos siendo el valor uno un nivel inicial, dos en desarrollo, tres avanzado y cuatro experto.

Grafica 10

Niveles logrados por los alumnos en realización de divisiones.



Ambos alumnos estuvieron atentos el cien por ciento del tiempo, llegando al punto de no salir al baño en toda la actividad, algo raro dado que no pierden la oportunidad de distraerse en la salidas al baño, a sacar punta, tomar agua entre otras, las participaciones que hacia el alumno Antonio eran acertadas y siempre intentaba participar, por otro lado la alumna Francisca no se mostraba tan dispuesta a participar, algo que es propio de su personalidad pero cuando el docente se lo solicitaba lo hacía sin renegar, algo que también es común en ella en las clases cotidianas.

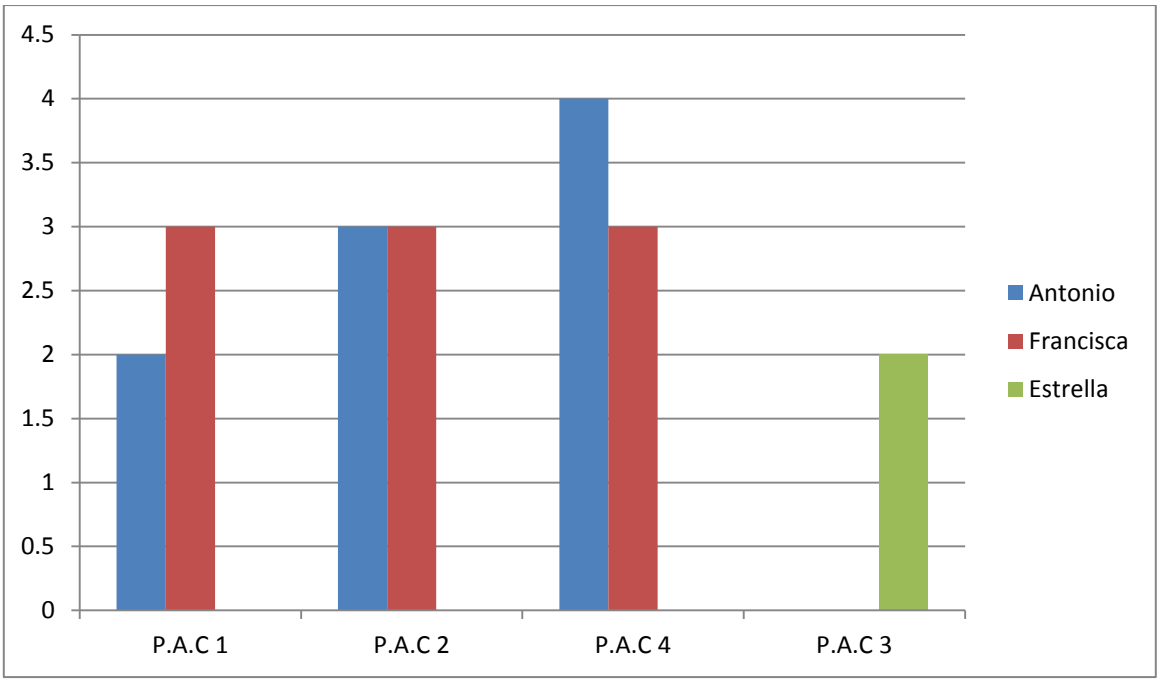
La realizaciones de las divisiones que hicieron en sus libretas fueron apropiados, en primera instancia tenían muchas dificultades para identificar los sub-procesos que seguían, teniendo que apoyarlos el docente para identificarlos y posteriormente realizarlos, sin embargo en las últimas operaciones al cuestionar que seguía el alumno Antonio demostró que conocía los pasos subsecuentes y un dominio de la realización apropiados al grado que cursaba.

4.2.5 Interpretación del plan corregido

Para la interpretación más apropiada de los logros alcanzados por los alumnos se organizaron en la siguiente gráfica, en ello se podrá tener una visualización de los logros de los alumnos para su interpretación, siendo el valor cuatro experto, tres avanzado, dos en desarrollo y uno insuficiente.

Grafica 11

Evaluaciones del plan corregido



Del segundo ciclo se rescatan varios elementos, lo primero es la progresión que llevaron dos de los alumnos en los que se centró las actividades, en primer lugar comentar que la alumna francisca se mostró más interesada en aprender en estos pasos que en cualquier otro

planteamiento de clase hecho por el practicante, la alumna demostró tener un nivel de dominio de la operación de la división desde un inicio, sin embargo era bastante vago y no enlazaba lo que conocía del método, sus avances no fueron tan significativos comparados con los del alumno francisco y aunque se mantuvo en un dominio avanzado no logro ser una experta en la ejecución.

Algo que no se muestra en el anterior grafico es que ese nivel de dominio avanzado no siempre se refiere al mismo dominio del método si no que es un proceso progresivo y cada ocasión se refiere a un nivel más avanzado pero que es lo de esperar con el buen desarrollo de la estrategia por lo cual si logro avances en su dominio de la operación. Es necesario que continúe practicando el proceso para lograr una maestría en el uso de la operación pero mejoro de acuerdo a lo esperado en el planteamiento pero no al nivel máximo.

Por otro lado el alumno Antonio mostro una progresión bastante buena logrando un dominio mayor en cada actividad, pasando del desconocimiento del método formal a realizar el proceso de manera semi-autónoma solo requiriendo apoyos en pocas ocasiones, paso de ser un receptor a un miembro participe de su proceso de aprendizaje gracias a su dominio del tema.

Por último la alumna Estrella demostró su progresión en la actividad planteada a sus características, con atención individualizada, apoyo visual, actividades interesantes y con un nivel de dificultad progresiva que le exigía una reflexión sobre lo que le solicitaban, sin embargo tenía dificultades para expresarlos sin embargo en comparación con las actividades planteadas por el docente titular y el api que le exigían solo la memorización progresiva de las multiplicaciones a la alumna le presentó un reto mayor lo planteado por la aplicación, aumento su dominio de las tecnologías pues maduro su coordinación ojo mano para manipularlos y con ello se podrían plantear actividades que le permitan una autonomía para realizarlas sin ese apoyo continuo.

Conclusiones

Mediante el presente proyecto se han atendido a varios aspectos del fenómeno educativo generado él futuro docente, en primera instancia se atendió a la dificultad para el manejo e introducción de las TIC en la práctica educativa del practicante la cual explícitamente se le solicita en sus competencias profesionales como “Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje” por lo cual en el presente se hizo hincapié en la aplicación de estrategias que tuvieran como uno de sus elementos principales el uso de las TIC con ello se pretendía que mediante la práctica y el estudio que esto implica se fortaleciera en estudiante de la norma dicha competencia.

Y para dirigir el tema de las clases en las que se aplicarían las ya mencionadas estrategias se seleccionó uno en el cual los alumnos tuvieran dificultades y también contemplando el grado de importancia se seleccionó como contenido a aplicar o contenidos en este caso serán las operaciones básicas.

Dentro de los elementos que rigen este tipo de investigación se eligió el siguiente tema para investigar cómo usar las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas. Esto se realizaría a partir de dos intervenciones las cuales comprenden el plan general y el plan corregido, mediante estos y para estos se realizó una investigación sobre los distintos elementos que influyen en dicho planteamiento.

En el desarrollo del presente capitulo se tiene por bien expresar de manera concisa al lector sobre los resultados obtenidos a partir de los análisis y evaluación de los pasos de acción para contrastarlos con las directrices de esta investigación como lo son las preguntas de investigación, la hipótesis de acción, el objetivo general y los objetivos específicos.

La primera instancia es la pregunta de investigación la cual consiste en ¿Cómo desarrollar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para enseñar las operaciones básicas en una escuela unitaria en el ciclo 2018-2019? De lo cual en el capítulo 2 de la presente investigación con el plan general y el plan corregido se da muestra de diversas maneras de aplicar el uso de las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas y se

fundamenta su nivel de eficacia en los capítulos 3 y 4 de este documento, fundamentado en diferentes referentes teóricos en el capítulo 2.

Continuando con los elementos a analizar esta la hipótesis de acción la cual se describió de la siguiente manera “A través del uso de las TIC los alumnos de 4to a 6to año consolidaran el buen uso de operaciones básica” y tras el análisis y la evaluación del proyecto, se puede justificar el decir que se obtuvieron avances en este sentido, sin embargo no se logró la consolidación de los procedimientos en la totalidad de los alumnos, pues varios de ellos no concretaron el proceso de división y una alumna tuvo avances mínimos en la obtención de los saberes necesarios para constatar que se apropió de los saberes.

En primer lugar es necesario recordar los objetivos específicos del proyecto para posteriormente irlos desglosando y corroborándolos con los logros obtenidos para de esta manera ser claros en cada uno de ellos y explicar el cómo es posible testificar su logro o justificar el fallo en su alcance para que esto sea tomado en cuenta en futuras investigaciones.

Diagnosticar el nivel de aprendizaje de las operaciones básicas de la muestra este objetivo fue el que se buscó lograr en cada una de las primeras estrategias aplicadas en primera ocasión en el plan general y en la segunda ocasión en el plan corregido, en el primero de los casos se logró identificar que errores cometían en sus videos tutoriales dando en estos muestra revisable de sus omisiones en el proceso de cada operación básica y al compartirlas con el grupo, se lograron identificar todas las fallas que cometían en el desarrollo de los métodos convencionales.

En la segunda ocasión durante el desarrollo de la estrategia se logró identificar que elementos de la metodología de la división tenían dificultades, cuales manejaban de manera apropiada y cuáles eran sus expectativas sobre la división, que elementos de las estrategias con el uso de las tecnologías les parecían más atractivos para usarla a favor del plan corregido.

Diseñar el uso de las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas para una intervención apropiada, basada en un diagnostico se investigó con varios autores que no indican estrategias específicas si no que daban pistas de las recetas para el diseño de las

estrategias las cuales no fueron copiadas de ningún lugar si no que se generaron a partir del conocimiento del docente adquirido en la investigación.

Las estrategias cuya intención es la de enseñar a los alumnos en el plan general a corregir cada uno de sus fallos en el uso del método formal de las operaciones básicas basados en sus fallos más comunes demostrados en el diagnóstico, cada una de las estrategias estaba diseñada para atender las dificultades que presentan los alumnos, se aplicaron en el grupo con ligeras adaptaciones requeridas por las circunstancias en las que acontecieron la aplicación por lo cual tras el análisis y la evaluación de las estrategias se constató que se logró erradicar muchos de los fallos que solían tener en las operaciones básicas con lo que se cumplió con el tercer objetivo específico “Aplicar los diseños de clase con el uso de las TIC en una intervención, corrección y re aplicación” y Analizar los resultados obtenidos y se revalorizan los diseños con instrumentos de evaluación de las evidencias obtenidas.

Tras analizar los 4 objetivos específicos podemos afirmar que el objetivo general fue alcanzado pues se logró delimitar una serie de estrategias que han logrado favorecer el aprendizaje de los alumnos de las operaciones básicas, mostrando una superioridad en comparación con las clases cotidianas pues despertaron un gran interés en los alumnos, además de que con ellas se lograron avances muy significativos como fue el reducir el número de errores de uso del formato formal de las operaciones básicas con lo cual se puede deducir cuales de las estrategias son más efectivas en los respectivos casos que quieran ser aplicadas o en cuales situaciones pueden ser más realizables.

Uno de los elementos que se deben de resaltar en el plan general fue el rol que tomaron los alumnos en algunas estrategias en las cuales los alumnos estuvieron al centro de la actividad y no solo como la fuente y el fin del conocimiento si no como el actor principal sobre lo que giraba la actividad, en ellas los niños querían resaltar, hacerlo de la mejor manera posible para que se notará lo que hacían, que su trabajo fura el mejor o para evitar cometer errores.

Los alumno se sentían atraídos por las herramientas tecnológicas, mostraron curiosidad por ellas en todo momento, sus niveles de atención a las actividades con el uso de herramientas tecnológicas era completamente diferente al que presentaban en clases

cotidianas, siempre se mantenían interesados por el cómo se iban a usar dichas herramientas y en qué momento ellos se involucrarían con ellas, llegando en momentos a interesarles más el usar esas herramientas que su desagrado por ciertas actividades educativas, las mismas que provocaron su rezago.

Por ultimo mencionar que el uso de las herramientas fue siempre un elemento perspicaz en las estrategias pues no todo el aprendizaje giro en torno a ellas, ni mucho menos fue el origen de toda la descarga académica, fueron solo instrumentos que garantizaron y facilitaron el aprendizaje mutuo de los alumnos, algunos generaban cierto conocimiento y lo compartían mientras otros hacían lo mismo con sus saberes, siendo todos el origen del saber y por lo tanto participando en este mínimo al adquirirlo.

Para culminar con este trabajo una serie de recomendaciones a quienes como el autor de este documento quieran utilizar las TIC en la enseñanza no solo de las operaciones básicas si no de cualquier contenido, no se debe de temer a las tecnologías, es algo muy frecuente y más en las personas mayores el temerle a algunas herramientas tecnológicas y eso es un error, ellas están para facilitarnos la vida a lo que se le debe de temer es al dejar de aprender y si estas en la educación debes de mantenerte aprendiendo y para ello puedes confiar en las TIC.

En segundo lugar decir que al aplicarlos en la escuela debes de comprender bien como planeas introducirla a la clase sin que esta se distraiga y pierda de vista el objetivo ser claro en lo que se busca en la clase y decir cuál será el papel de la tecnología en la clase para que los alumnos no pierdan de vista el sentido educativo de la clase. Por ultimo comentar que las TIC contienen un mar de conocimientos de fácil acceso y si tu contexto favorece aún más que el marginado en el que se desarrolló este proyecto podrás hacer mucho más por tus alumnos de lo que se logró en el presente pues a mayor accesibilidad mayores oportunidades.

Referencias

Alvarado, L., García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas

Arias, C, M (2012). Enciclopedia virtual. Obtenido de http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/402/Tecnicas%20e%20Instrumentos%20de%20Recoleccion%20de%20In Informaci.htm

Ausubel, D., Novak, J. D., & Hanesian. (1983). Psicología Educativa; Un Punto de Vista Cognoscitivo. México: Trillas.

Bloom, B. (15 de octubre-diciembre de 1976). *Educere.* (Careaga, Adriana, Ed.) Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo:oa?id=35651519

Díaz, B. F., & Hernández, R. G. (2010). Aprendizaje cooperativo y colaboración. En B. F. Díaz, & R. G. Hernández, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (pág. 90). México, D.F.: Mc Graw Hill.

Elliot, J. (1993). El cambio Educativo desde la Investigacion Accion. España: Morata.

Fuentes G, H. (Junio de 2011). Cuadernos de educación y desarrollo. Obtenido de http://www.eumed.net/rev/ced/28/rltc.htm

Giné, N., & Parcerisa, A. (2000). *Evaluación en la educación secundaria. Elementos para la reflexión y recursos para la práctica.* Barcelona: Graó.

Cruz, P., Puentes, A. (2012). Innovación Educativa: Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática Básica

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Paidós.

Jonson, D. W. (1972). Psicología social de la Educación. Guadalajara, Jalisco: Kapelusz. .

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa* . Barcelona: Graó/Colofón.

Linares, C. S., & Sánchez, G. M. (1997). Fracciones. Madrid, España: Síntesis, S. A.

McKernan, J. (1999). *Investigación acción y curriculum.* Madrid: Morata S.L.

Norma E. Eyzaguirre Rojas. (2006). Metodología integrada para la planificación estratégica

Piaget, J. (1975). La equilibración de las estructuras cognitivas. Madrid.

Ramas, F.(2015). TIC en educación.

Real Academia Española, (2017)

RIEB. (2010). *Diplomado para Docentes de Primaria, Módulo 3: Evaluación para el aprendizaje en el aula.* México, D.F.: SEP.

Rojas, C. (2015). *Estrategias docentes parar un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (págs. 306-372). México, D.F.: Mc Graw Hill.

Rosales, C. (1990). Constructivismo y evaluación educativa. En F. Díaz, Barriga A., & G. Hernández

Sampieri, R. H. (2003). *Metodología de la Investigación.* México: McGraw-hill Inetramericana.

SEP. (2002). ACUERDO 649. México: Secretaria de Educación Pública.

SEP. (2007). Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes. Secretaria de Educación Primaria.

SEP. (2011). PROGRAMA DE ESTUDIOS 2011. México: Secretaria de Educación Pública: SEP, Programa de estudios 2011.

SEP. (2013). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo.

Todd, Z., Nerlich, B., Mckeown (2004). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos.

Vigotsky, L. S. (1993). *Pensamiento y Lenguaje"*. Madrid: Visor.

Zabala, V. A. (2003). LA PRÁCTICA EDUCATIVA. UNIDADES DE ANÁLISIS. En A. Zabala, *La práctica educativa. Como enseñar*. Barcelona: Graó.

Anexos

Anexo A

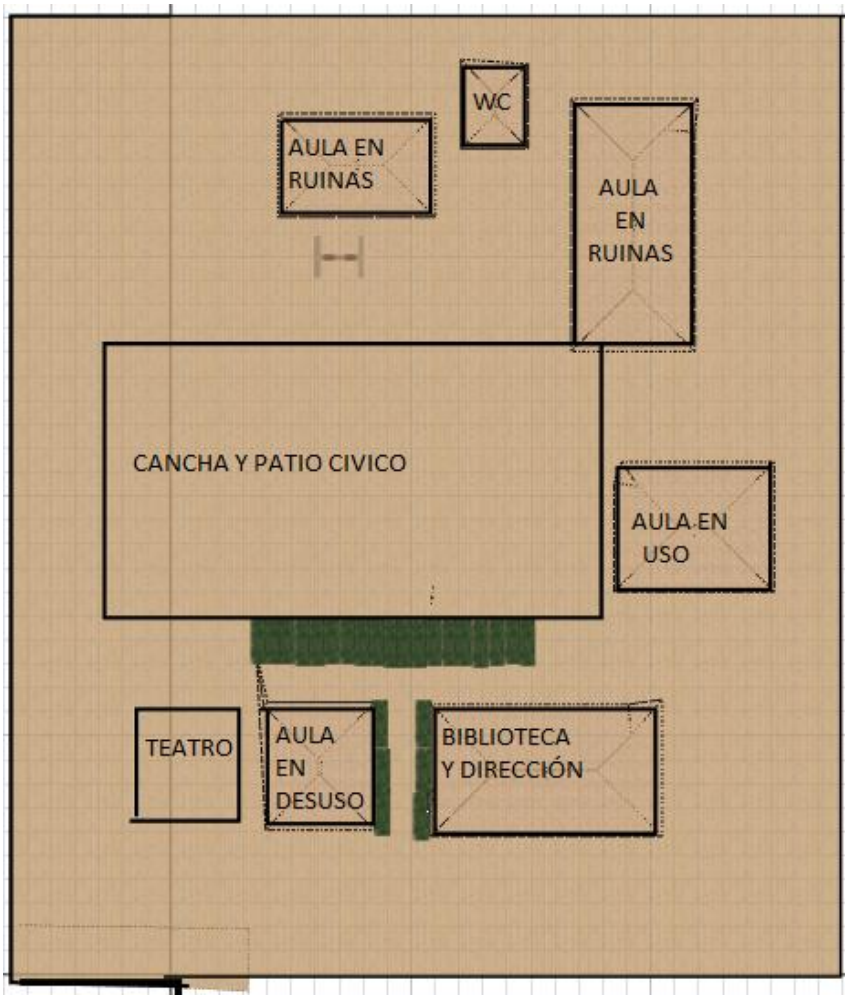
Foto de zonas de riesgo de la escuela

Anexo B

Foto zonas de riesgo de la escuela

Anexo C

Croquis de la escuela



Anexo D

Características de los alumnos

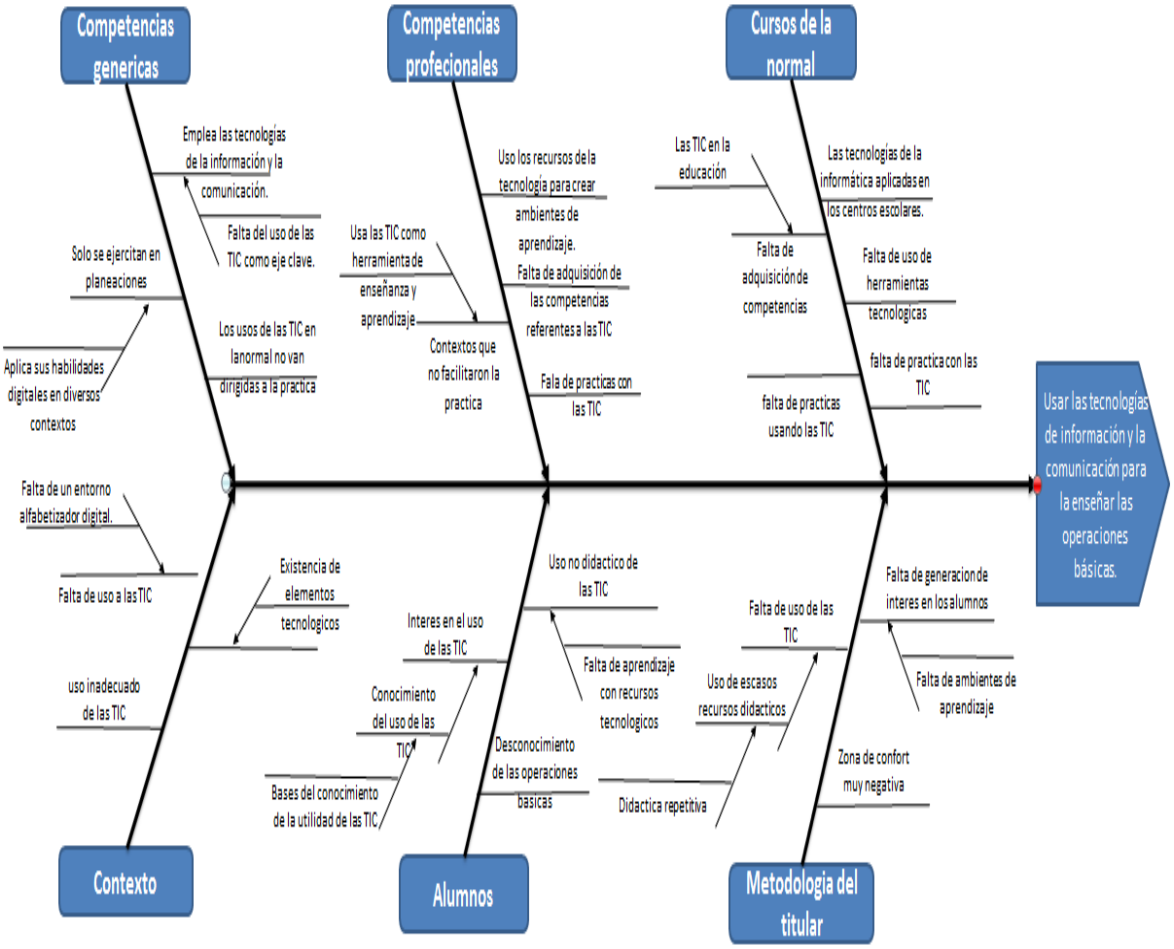
Primer grado	Descripción
Kevin Omar Mendoza	Es un alumno que ingresa a la institución proveniente de un preescolar de la urbe de Matehuala y cuenta con habilidades muy buenas para el inicio del año ya casi sabe leer y escribir además de ser ordenado y atender muy bien a las instrucciones.
Segundo grado	
Rodríguez Rodríguez Jesús Abigail	La alumna que menos rezagos tiene en el salón pues se le ha atendido de una manera positiva en toda su estancia en la institución, presenta dificultades en Matemáticas y de disciplina pues se distrae con facilidad pero se ve justificada por el contraste entre el trabajo en preescolar y la escuela primaria pero su estancia en la institución es positiva.
Tercero grado	
Rodríguez Badillo Regina Dioselin	Tiene problemas de concentración, además de no atender de manera adecuada a las indicaciones orales, teniendo una tendencia a trabajar mejor con actividades descritas por escrito y realizadas de manera individual pues tiende a conversar mucho con sus compañeros. Pero sus conocimientos sobre las materias son buenos por excepción de español pues no le suele interesar. No le gusta participar en voz alta.
Cuarto grado	
Carrizales García Leilany Abigail	Según el docente y lo observado durante la práctica realizada una niña muy inteligente pero no atiende a las indicaciones en el momento adecuado comenzando a realizarlo mucho tiempo después y haciendo berrinches si se le presiona a comenzar a realizarlo, esta actitud comenzó hace unos meses y tanto el docente como mi persona intentamos indagar el por qué sin hallar la razón pues no ha existido justificación.
Garcia Ruiz Estrella Yamilet	La alumna presenta problemas de lento aprendizaje, combinada con la falta de atención a su problema por parte de los anteriores profesores la niña apenas está obteniendo los contenidos de primer grado y se le plantean las actividades dirigidas a tal grado.
Mendoza Mendez Mirari Aglae	Una niña capaz pero que no suele prestar atención, tiene facilidad para las matemáticas pero suele ser muy

	descuidada así que no le vienen bien ni la presión ni las competencias.
Moreno Tovar Ximena Betzabeth	Es una alumna promedio que se mantiene en el nivel adecuado para avanzar en sus estudios pero tiene dificultades para expresarse en voz alta y en ocasiones presenta resistencia a realizar algunas actividades por su estado de ánimo.
Olvera Capetillo Antonio Humberto	Un niño con las capacidades para lograr una adecuada y optima preparación en su paso por la primaria, sin embargo, los problemas que tiene y tenía anteriormente en un mayor grado en cuanto a su comportamiento le han causado un grave rezago y posee las competencias de un niño de primer grado, sus aprendizajes han aumentado en el presente ciclo y su conducta también pero no remiendan sus déficits.
Robledo Martínez Pablo Giovani	Un alumno muy cumplido y bien portado salvo algunas travesuras en raras ocasiones, tiene dificultades con asignaturas como Formación Cívica y Ética y Ciencias Naturales, pero solo por inseguridad a equivocarse en las participaciones.
Robledo Morales Francisca Alejandra	Una niña con muchos problemas de actitud pues no le gusta que la observen trabajar, que se le pida que deje de platicar, se la pasa conversando con los alumnos de grados inferiores, no acaba los trabajos, no presta atención y tiene un rezago educativo de un año (trabaja como niño de segundo, pero maneja conocimientos de tercero en materias como español).
Rodríguez Rodríguez Carolina Guadalupe	Una alumna ejemplar que le interesa aprender, tiene curiosidad, pone atención y casi nunca se distrae, lo único negativo es la forma en que se relaciona con sus alumnos pues suelen atacarla por sus habilidades pero en muy raras ocasiones pues es muy amigable.
Quinto grado	
Hernández Robledo Cesar Luis	Es trabajador pero le cuesta trabajo entender las explicaciones grupales, suele necesitar una explicación individual y si no lo repite varias veces se puede confundir, un claro ejemplo de la funcionalidad de la corriente de John Locke.
Rodríguez Morales Daniel	Un niño muy inteligente con mucha ayuda en casa pero con mucha indisciplina, le gusta molestar a sus compañeros pero adquiere los conocimientos esperados.

Sexto grado	
Hernández Mendoza María Isabel	Alumna ejemplar su única dificultad sus compañeros que suelen pasársela discutiendo y a veces se ve envuelta en esto. Tiene ausencia de algunos saberes pero es solo por la ausencia de clase sobre estos.
Robledo Moreno Alexis Amaury	Un alumno con mucha indisciplina, se la pasa molestando a sus compañeros, reacciona de forma muy negativa ante cualquier comentario a su persona, no tiene saberes básicos y no escribe apropiadamente ni maneja conocimientos apropiados para su grado en la asignatura de matemáticas, se niega a trabajar cuando se le indica y necesita apoyo especial para realizar las actividades.

Anexo E

Análisis Ishikawa



Anexo F

Tabla de análisis de competencias y objetivos

TEMA	**Uso las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñar las operaciones básicas.**
COMPETENCIA (S) GENÉRICA (S)	Emplea las tecnologías de la información y la comunicación. Aplica sus habilidades digitales en diversos contextos.
COMPETENCIA(S) **PROFESIONAL (S)**	Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje. Uso los recursos de la tecnología para crear ambientes de aprendizaje.
PROBLEMA O PREGUNTA DE INV.	¿Cómo desarrollo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación la enseñanza de las operaciones básicas en una escuela unitaria?
ENFOQUE Y MODELO DE INV.	Investigación- Acción Modelo de investigación acción de Jhon Elliot.

PROPÓSITO GENERAL	PROPÓSITOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DERIVADAS
Discernir la utilidad de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de las operaciones básicas en una escuela unitaria.	Investigar sobre el uso de las TIC en la enseñanza de las operaciones básicas.	¿Qué teorías apoyan el uso de las TIC?	¿Qué son las TIC? ¿Qué usos se le dan en la educación actualmente?
	Diseñar el uso de las TIC en la enseñanza de las Operaciones básicas para una intervención.	¿Cómo usar las TIC para el desarrollo de las clases de matemáticas?	¿Cuál metodología es la más apropiada? ¿Qué herramientas debería usar?
	Aplicar los diseños de clase con el uso de las TIC en una intervención, corrección y re aplicación.	¿Cómo se utilizan las TIC durante la clase y cuál es su efecto en la clase?	¿Qué retos enfrentare en la aplicación? ¿Qué estrategias funcionaran mejor? ¿Cuáles serán mejor aceptadas?
	Analizar los resultados obtenidos y se revalorizan los diseños con instrumentos de evaluación de las evidencias obtenidas.	¿Qué resultados se obtienen del uso de las TIC en el desarrollo de las clases?	¿Qué influencia tiene el uso de las TIC en las clases? ¿Cuáles son las percepciones del uso de las TIC en su formación?

Anexo G

Cronograma de actividades

INDICADORO ACTIVIDADES	**AGOSTO**				**SEP.**				**OCTUBRE**					**NOVIEMBRE**				**DICIEMBRE**				**ENERO**			
Diagnostico institucional			X	X																					
Análisis de las competencias genéricas y profesionales				X	X																				
Selección de competencias genéricas y necesidades del grupo de práctica				X	X																				
Elaboración del diagnóstico						X	X	X																	
Elaboración de la intención							X	X	X																
Elaboración de la planificación							X	X	X	X															
Metodología								X																	
Modelo de investigación								X																	
Cronograma de actividades									X																

Entrega de proyecto de investigación a la comisión de titulación									X																
Revisión y corrección de los apartados del proyecto										X															
Registro del proyecto de investigación											X														
Planificación del plan general ciclo 1.											X	X													
Aplicación y análisis del plan general ciclo 1.															X	X	X	X	X						
Elaboración de los resultados de la aplicación del plan general ciclo 1.															X	X	X	X	X	X	X				
Entrega del análisis de los resultados de la aplicación del plan general ciclo 1.																						X	X		
Diseño del segundo plan general ciclo 2.																							X	X	
Autorización del plan general ciclo 2																									X

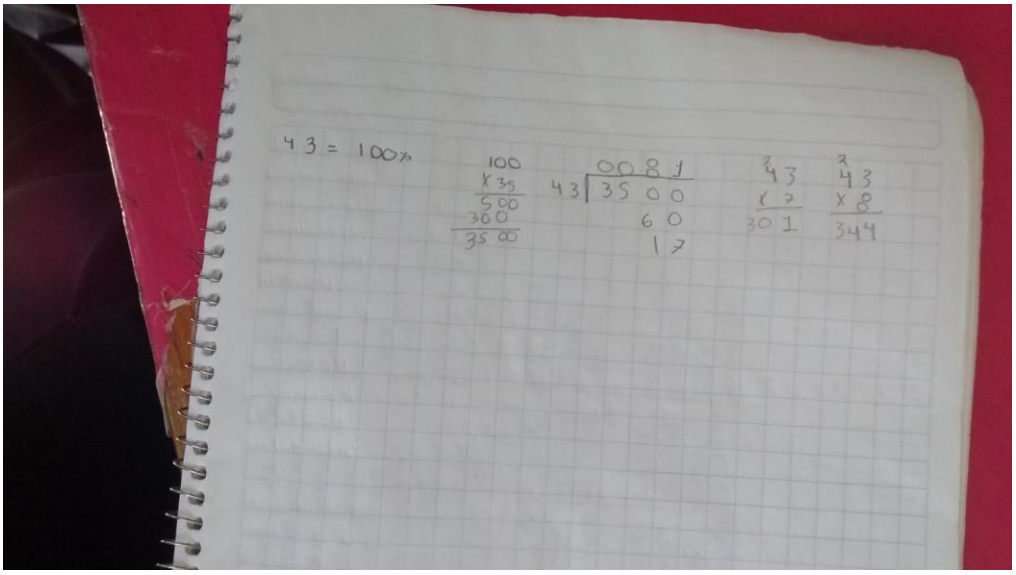
Anexo H

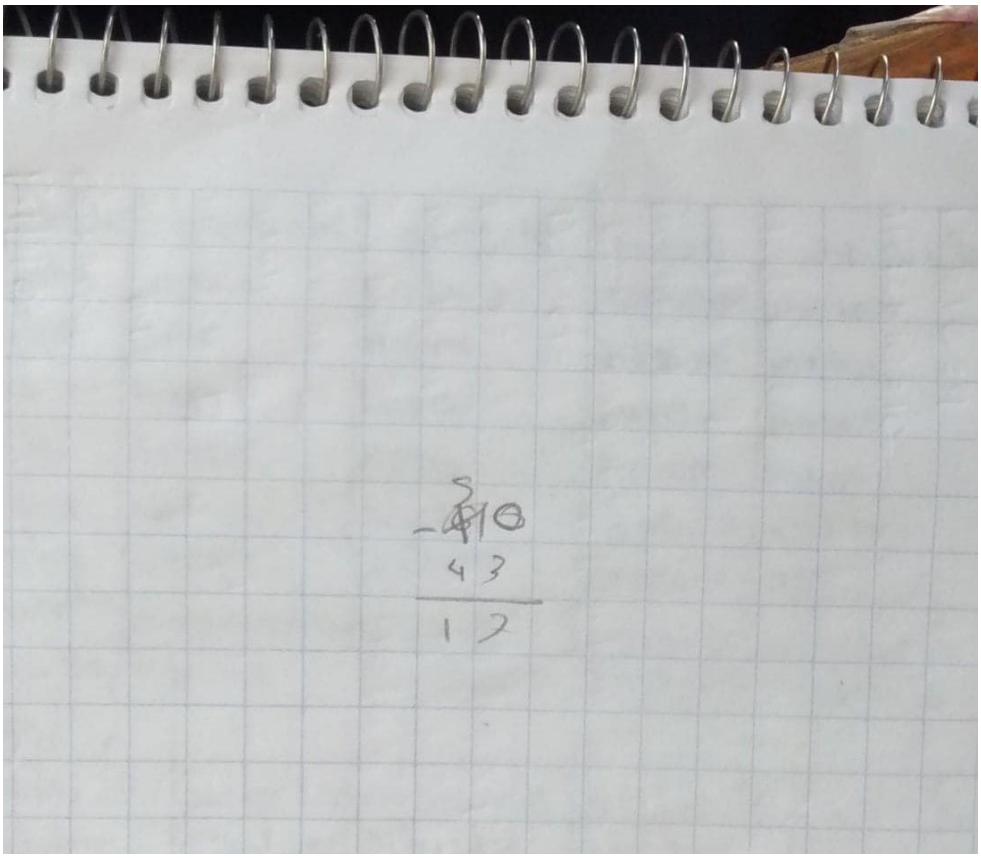
Cronograma de actividades

INDICADOR O ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL					MAYO				JUNIO				JULIO		
Aplicación y análisis del plan general ciclo 2.	x	x	x	x	x	x	x																	
Elaboración de los resultados de la aplicación del plan general ciclo 2.	x	x	x	x	x	x	x																	
Entrega del análisis de los resultados de la aplicación del plan general ciclo 2.			x	x	x	x	x	x	x															
Elaboración de conclusiones y recomendaciones									x															
Elaboración de referencias									x															
Organización y verificación de los anexos con relación a lo referenciado en el informe de prácticas profesionales										x	x													
Revisión y organización de la estructura final del informe de prácticas profesionales capítulo 1 y 2											x													
Revisión y organización de la estructura final del informe de prácticas profesionales capítulo 3, conclusiones, referencias y anexos												x												
Entrega del borrador del informe de prácticas profesionales													x											
Realizar las correcciones al borrador de informe de prácticas profesionales														x										
Recepción de dictamen de autorización del informe de prácticas profesionales														x										
Encuadernado del informe de prácticas profesionales															x	x								
Entrega de encuadernado de informe de prácticas profesionales al comité de titulación y control escolar																x								
Preparación para examen profesional																		x	x					
Mesas de trabajo de examen profesional																					x			
Examen profesional																						x	x	

Anexo I

Dificultad del método sin resta escrita



Anexo J

Resta por la dificultad para restar números mentalmente