

**“El rezago de Aprendizajes en estudiantes de primaria como consecuencia de la Brecha Digital en el municipio de Teziutlán, Pue.”**

## **PROYECTO DE INTERVENCIÓN E INNOVACIÓN**

Que para obtener el título de:

**Licenciado en Pedagogía**

Presenta:

**Rafael Montero Colio**

**Teziutlán, Pue. Junio de 2023.**



Secretaría  
de Educación  
Gobierno de Puebla

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 212 TEZIUTLÁN**

**UPN**  
UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL  
TEZIUTLÁN 212

**“El rezago de Aprendizajes en estudiantes de primaria como  
consecuencia de la Brecha Digital en el municipio de Teziutlán, Pue.”**

## **PROYECTO DE INTERVENCIÓN E INNOVACIÓN**

Que para obtener el título de:

**Licenciado en Pedagogía**

Presenta:

**Rafael Montero Colio**

Tutor:

**Martín López Villa.**

**Teziutlán, Pue. Junio de 2023.**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE PUEBLA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 212 TEZIUTLÁN

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-2023.

Teziutlán, Pue., 05 de Junio de 2023.

C.

Rafael Montero Colio  
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

*Proyecto de Intervención e Innovación*

Titulado:

*"El rezago de Aprendizajes en estudiantes de primaria como consecuencia de la Brecha Digital en el municipio de Teziutlán, Pue."*

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar en digital rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.



A t e n t a m e n t e  
"Educar para Transformar"  
  
Lic. Yuneri Calixto Pérez  
Presidente de la Comisión

YCP/scc\*

Calle Principal Ignacio Zaragoza No. 19, Barrio de Maxtaco Teziutlán, Pue. C.P. 73840 Tel: (231) 3122302

## **DEDICATORIA**

En primera instancia quiero agradecer a mi asesor y profesores, quienes han compartido sus conocimientos y experiencias conmigo a lo largo de mi formación académica. Sin embargo, me gustaría agradecer en especial a la maestra María Dánae Hernández López por su paciencia, dedicación, orientación y valiosos comentarios que me han ayudado a crecer como estudiante, investigador y futuro pedagogo.

También quiero agradecer a mis amigos y seres queridos, quienes han estado a mi lado durante este proceso. Sus palabras de aliento, comprensión y ánimo me han dado la fuerza para superar los desafíos y perseverar en mi camino hacia la culminación de mi trabajo de titulación.

Por último, quiero dedicar este trabajo de titulación a mis padres Luz del Carmen Colio Aburto y Rafael Montero Romero, así como a mi hermano Mariano Gibran Montero Colio, quienes siempre han sido mi apoyo y motivación. Su amor incondicional, sacrificio y constante aliento han sido fundamentales en cada paso de mi camino académico. Este logro es también suyo, y les dedico este trabajo como una muestra de gratitud por todo lo que han hecho por mí.

# **ÍNDICE**

## **INTRODUCCIÓN**

### **CAPÍTULO I**

#### **CONOCIENDO EL PROBLEMA DE LA INTERVENCIÓN**

	pg.
1.1 Antecedentes y estado del arte.....	9
1.2 El objeto de estudio desde la pedagogía.....	12
1.3 Diagnóstico del problema.....	15
1.4 Alcances del planteamiento del proyecto de intervención.....	20

### **CAPÍTULO II**

#### **MARCO TEÓRICO**

2.1 Teoría del problema.....	29
2.2 “El problema”: una mirada desde el ámbito de intervención.....	42
2.3 Teoría del campo.....	44
2.4 Fundamento teórico de la intervención.....	46
2.5 La evaluación en el campo de comunicación.....	50

### **CAPÍTULO III**

#### **DISEÑO METODOLÓGICO**

3.1 Paradigma de la investigación e intervención.....	54
3.2 Enfoque de la investigación.....	58
3.3 Diseño de la investigación.....	60
3.4 Técnicas de recopilación de información.....	61

## **CAPÍTULO IV**

### **EL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.**

4.1 Nombre del proyecto de intervención.....	64
4.1.1 Los sujetos y el problema de la intervención.....	64
4.1.2 Descripción de la estrategia.....	66
4.1.3 Plan de evaluación.....	74

### **CONCLUSIONES**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **ANEXOS**

### **APÉNDICES**

## INTRODUCCIÓN.

La pandemia ocasionada por el COVID-19 es un acontecimiento sin precedentes, que ha puesto a prueba las capacidades de afrontamiento como sociedad, obligando a modificar diversas prácticas en ámbitos como el sanitario, político, económico, educativo, entre otros. Ante esta situación y como parte de las medidas de seguridad para mitigar la propagación del virus SARS-CoV-2, se procedió a dar cierre de las escuelas y generar una transición a una educación en línea, destacando la importancia de hacer uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el quehacer educativo.

Ante tal situación la SEP optó por implementar la estrategia “Aprende en casa” para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, esta estrategia mostró limitantes y desigualdades en cuanto a la equidad del modelo educativo y es que en México han existido diversos factores sociales que condicionaron el acceso a una educación de calidad en línea como lo son: la clase social, la etnia, la ubicación geográfica y el tipo de institución educativa a la que pertenecen, asimismo aunque se contaron con cuadernillos muchos de estos eran descontextualizados ya que se elaboraban a nivel nacional y no se tomaba en cuenta las características específicas de cada población estudiantil y los que elaboraban los docentes de cada institución muchas veces se realizaban para avanzar y cumplir con los contenidos sin saber si verdaderamente los estudiantes estaban aprendiendo.

Por lo que el no poder acceder y hacer uso efectivo de las TIC ocasionó que se acrecentara aún más el rezago de aprendizajes el cual puede tener consecuencias a largo plazo en la educación y en la vida de los estudiantes. Además, se seguirá ampliando la desigualdad y la brecha entre los estudiantes que tienen acceso a la tecnología y aquellos que no la tienen.

Una vez mencionado todo lo anterior, el presente proyecto pertenece al campo de intervención e innovación, surgiendo en primera instancia de realizar una investigación por un interés en particular y posteriormente de realizar un diagnóstico en un contexto específico en el cual se determinó intervenir por medio de un taller para disminuir el rezago de aprendizajes en la materia de matemáticas, específicamente en el tema de operaciones básicas en los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” como consecuencia de la brecha digital en tiempos de pandemia, asimismo es importante mencionar que el presente proyecto de intervención pertenece al campo de comunicación.

Este proyecto de intervención se estructura en cuatro capítulos; en el Capítulo I. Conociendo el problema de la intervención se exponen los antecedentes del tema en cuestión y se presenta el estado actual del arte que hace referencia a las investigaciones que se han hecho en relación tema-problema de investigación. Asimismo, se da a conocer el objeto de estudio de la pedagogía, se presentan los resultados del diagnóstico y se termina con el planteamiento del problema que dan causa a generar los objetivos (general y específicos) que guiarán la investigación.

El Capítulo II. Marco teórico se presentan las teorías del Conectivismo, Determinismo Tecnológico, Funcionalismo y Constructivismo las cuales sustentan la investigación, se expone al problema desde el ámbito de intervención, se expone la teoría del campo de comunicación, asimismo, se presenta el fundamento teórico de la intervención y se finaliza presentando la importancia de la evaluación en el campo de comunicación.

En el Capítulo III. Diseño metodológico se realiza la descripción del paradigma de la investigación e intervención, se presenta el enfoque de la investigación, asimismo, se

presenta el diseño de la investigación y se concluye presentando las técnicas de recopilación de información.

Finalmente, en el Capítulo IV. El proyecto de intervención y el análisis de sus resultados se presenta el nombre del proyecto de intervención, en donde se describe a los sujetos y a la estrategia, por último, se presenta un posible plan de evaluación.

Por último, se realiza la conclusión de la investigación en donde principalmente se menciona la importancia del papel que juegan las TIC en la actualidad en el ámbito educativo y de recuperar los aprendizajes de los estudiantes ya que si se siguen rezagando será una manera más de exclusión.

---

---



# CAPÍTULO

# I

## **CONOCIENDO EL PROBLEMA DE LA INTERVENCIÓN.**

En el presente capítulo se presentan los antecedentes del problema de investigación, asimismo se presenta el estado actual del arte que hace referencia a las investigaciones actuales que diversos autores han realizado en relación a las variables del tema-problema de investigación, posteriormente se explica el objeto de estudio desde la pedagogía y su relación con el campo de comunicación, en este mismo orden se realiza la descripción del diagnóstico realizado y finalmente este capítulo termina con la presentación del planteamiento del problema que da cause a plantear la preguntas de investigación (general y específicas) que tienen la función de servir como guía para cumplir con los objetivos (general y específicos) que se desean alcanzar.

### **1.1 Antecedentes y estado del arte**

Por lo que se refiere al origen del término brecha digital, este fue utilizado por primera vez de acuerdo con Van Dijk (2006) citado en Gómez, Alvarado y Martínez (2018) a mediados de la década de los noventa en un reporte oficial por la Administración Nacional de Información y Telecomunicaciones del Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Inicialmente, la brecha digital se refería a la desigualdad entre aquellos que tenían o no tenían acceso físico a las TIC. Posteriormente, Pipa Norris en (2001) citado en Gómez, Alvarado y Martínez (2018) plantea distintos tipos de brecha: la brecha social, como la diferencia en el acceso a la información entre los pobres y ricos en cada país; la brecha global, como la diferencia entre países desarrollados y en desarrollo en el uso de TIC; y la brecha democrática, como la diferencia entre quienes utilizan las TIC para movilizarse y participar en la esfera pública. Asimismo, Hargittai (2002) citado en Gómez, Alvarado y Martínez (2018) menciona que existen diversos factores sociales que determinan el uso de TIC.

Aunado a lo anterior, a lo largo del tiempo se han realizado diversas investigaciones sobre el rezago de aprendizajes como una de las consecuencias educativas de la brecha digital en estudiantes. En primer lugar, se rescata la investigación realizada por Sofía Montenegro, Esther Raya y Fermín Navaridas (2020) en donde mencionan que el confinamiento en el hogar como consecuencia del Covid-19 ha dado lugar a un protagonismo especial a las TIC, revelándose como un factor clave para hacer efectivo el derecho a una educación básica de calidad. Dicha investigación tuvo como objetivo analizar desde la perspectiva del profesorado el impacto de la brecha digital en el logro de los resultados de aprendizaje. Empleando un diseño metodológico de carácter cuantitativo, utilizando el instrumento de encuesta a una muestra de 252 docentes de la Comunidad Autónoma de La Rioja (España). Los resultados de esta investigación demostraron lo siguiente:

Existencia de factores relacionados con la brecha digital que impidieron la adquisición de aprendizajes y la participación efectiva del alumnado en condiciones de equidad e igualdad de oportunidades, algunas de ellas (por ejemplo, las diferencias en el acceso a los recursos tecnológicos por parte de las familias o la falta de competencias digitales en la comunidad educativa). De acuerdo con el profesorado encuestado, un porcentaje relativamente importante del alumnado no consiguió los objetivos mínimos de aprendizaje en este periodo de confinamiento. En este caso, el foco de atención recae en los efectos de la brecha digital como fenómeno social vinculado a una realidad de desigualdad. Por último, la suspensión de las clases presenciales ha supuesto la configuración repentina de un nuevo escenario de aprendizaje virtual, donde el acceso y el uso de la tecnología digital son considerados una condición para garantizar la continuidad del aprendizaje. Asimismo, se pudo confirmar que el alumnado más vulnerable a la brecha digital tiene menos oportunidades para lograr un aprendizaje (p.328).

Una segunda investigación, realizada por Pérez (2020), menciona que la crisis sanitaria internacional ocasionada por el virus COVID-19 provocó que la Secretaría de Educación Pública (SEP) implementara el cambio de las actividades académicas haciendo uso de las TIC develando así la desventaja que tienen los estudiantes a la hora de hacer uso de dichas tecnologías. Dejando como conclusión que la educación en México sigue siendo desigual, aún existen sectores de la población que no tienen acceso a la educación mediada por las TIC, el rezago tecnológico de quienes viven en condiciones de pobreza se percibe con mayor crudeza y el derecho al acceso y uso de las TIC ha quedado en la letra sin concretarse en la realidad de los más pobres.

Por último, una tercera investigación realizada por F.J. Hevia y S. Vergara-Lope (2022) establece que en México antes de la pandemia por COVID-19 ya existían múltiples desigualdades educativas y brechas digitales relacionadas (brecha de acceso, brecha de uso y brecha competencial). Con la pandemia y el programa Aprende en casa las necesidades de estar conectado se hicieron evidentes y, por tanto, la brecha digital ya existente cobró mayor importancia al afectar aún más los aprendizajes de los que peores condiciones tenían para aprender, y agrandar así la brecha educativa. Esto significó que la segregación no deseada tuvo consecuencias directas en los aprendizajes de niños y niñas, aún más en pandemia. Asimismo, al rezago de aprendizajes existente, mostrado por las diferentes evaluaciones, se sumó la pérdida de aprendizajes que se sigue acumulando en estos meses. Lo antes mencionado lo corrobora al comparar los resultados de aprendizajes básicos en lectura y matemáticas obtenidos en esta investigación con los encontrados por VergaraLope (2018) en una muestra representativa de 3 mil 142 niños y niñas del estado de Veracruz. Las diferencias muestran que:

En aprendizajes básicos de lectura, en 3º grado de primaria, los niños y niñas que pueden responder adecuadamente a una pregunta de comprensión inferencial de 2º grado de primaria baja de 43.6 por ciento a 23 por ciento en la presente muestra; y en 5º grado, baja de 68.1 por ciento a 57 por ciento en la actual muestra. En matemáticas, por su lado, el porcentaje de niños y niñas que podía responder a una resta con acarreo en 5º grado de primaria era de 65.2 por ciento, mientras en la actual muestra es de 41 por ciento; y el porcentaje de 6º de primaria que respondió a una división bajó de 56.8 a 44 por ciento en la presente muestra (p.17).

De igual importancia los autores concluyen que los malos resultados educativos antes y después de la pandemia tienen una causa multifactorial, pues ya desde antes, cuando la escuela era presencial, se presentaban; y se incrementaron con el cierre de escuelas durante la pandemia.

## **1.2 Objeto de estudio desde la pedagogía**

Por lo que se refiere a pedagogía es importante mencionar que etimológicamente este concepto está relacionado con el arte o ciencia de enseñar. Esta palabra proviene del griego (paidagogós). De las raíces "paidos" que es niño y "gogía" que es llevar o conducir. No era la palabra de una ciencia, sino que se usaba sólo como denominación de un trabajo; el del pedagogo que consistía en la guía del niño.

Actualmente la pedagogía es un conjunto de saberes que se aplican a la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. En otras palabras, la pedagogía es una ciencia que se apoya de diversas disciplinas y que tiene por objeto el estudio de la educación (formal, no formal e informal) con el fin de conocerla, analizarla y perfeccionarla (Romero Barea, 2009).

Ahora bien, de acuerdo con Calzadilla (2004) en el actual movimiento pedagógico existe un entrecruzamiento de doctrinas y sistemas, la multiplicidad de soluciones que no vienen del campo exclusivo de la educación y de la pedagogía, sino de otros ámbitos que, en principio, nada tienen que ver con el. Esta universal preocupación por lo educativo constituye, justamente, una de las características de la pedagogía de hoy; la pedagogía no siempre adopta una forma sistemática, ni se integra a una rígida concepción científica, sino que aparece junto a otras reflexiones de pensadores que no son pedagogos en el sentido estricto del término. Ello es debido al enorme poder expansivo con que se presenta la educación de hoy, filtrándose en todos los aspectos de la vida social y cultural. En resumen, lo que el autor propone es que la pedagogía debe ser interdisciplinaria y no solo se busque comprender al fenómeno educativo desde la pedagogía, sino que múltiples especialistas de otras disciplinas aporten conocimiento para obtener una mejor comprensión de dicho fenómeno.

En suma, la pedagogía es una ciencia que tiene como objeto de estudio a la educación y lograr su excelencia, para ello se debe buscar una interdisciplinariedad ya que la educación actualmente es compleja por lo que la pedagogía por si sola no puede explicarla y mucho menos mejorarla. Dicho lo anterior, si se considera que la educación es compleja y que por la pandemia se volvió aun más, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje cambio y que durante ese periodo las TIC eran una forma de comunicación que podían tener los docentes con sus estudiantes, se hizo indispensable que tanto maestros como otros especialistas en el ámbito educativo trabajaran a marchas forzadas con la finalidad de que la educación de los estudiantes no se viera tan afectada, buscando así la forma de poder continuar con la educación de los mismos.

Por otro lado, y retomando la idea de que las TIC se convirtieron en una forma de comunicación entre docente y alumno, es indispensable mencionar que ante tal situación se hizo necesario conocer a los actores, elementos y proceso de la comunicación. Aunado a lo anterior Berlo (1969) citado en Córlica (2015) establece como actores de dicho proceso de la comunicación educativa al docente y al estudiante, teniendo como elementos involucrados a los contenidos educativos, el medio por el cual transmite los contenidos y los medios didácticos. Este proceso comunicativo se da de la siguiente manera:

El docente, como emisor inicial del mensaje, realiza el proceso mental de codificación del contenido educativo, creando un mensaje y lo transmite, a través de un canal hacia el estudiante, inicialmente receptor del mensaje. El estudiante recibe el mensaje (afectado o no por ruido) y realiza el proceso mental de decodificación e interpretación. Este mensaje recibido, actúa como estímulo para la generación de un mensaje de respuesta (que puede ser de coincidencia o de discrepancia entre otros) y hace que los roles de emisores y receptores se intercambien. Es ahora el alumno el que realiza un proceso de codificación de la respuesta, y, utilizando el canal, emite el mensaje respuesta que llegará (afectado o no por ruido) al receptor, que en esta etapa es el docente. Este receptor realiza la decodificación e interpretación del mensaje respuesta del estudiante, estímulo éste que desata otro proceso de emisión. La comunicación educativa establecida por este mecanismo tiene como fin último el intercambio recíproco de conocimientos, procedimientos y actitudes que constituyen la finalidad de la educación (p.4).

Dicho lo anterior el proceso de comunicación entre docente y estudiante fue desigual para muchos estudiantes, ya que algunos no contaban con las herramientas tecnológicas necesarias para poder comunicarse lo que generó en ellos un rezago de aprendizajes. De ahí la importancia de que la pedagogía y de la comunicación para poder comprender este fenómeno educativo.

### 1.3 Diagnóstico del problema

Por lo que se refiere al diagnóstico etimológicamente este término proviene del griego *diagnoslikós*, formado por el prefijo *día*. "a través", y *gnosis*, "conocimiento", "apto para conocer". Se trata, pues, de un "conocer a través" de un "conocer por medio de" (Ander-Egg y Aguilar Idáñez , 2001, p. 13).

Por otra parte, el diagnóstico es entendido como una fase del proceso de intervención que permitirá conocer y comprender la esencia del ámbito de la realidad en el que se va a llevar a cabo una transformación, tomando la realidad en un momento, espacio determinado y que cuenta con determinadas necesidades. Lo mencionado anteriormente se sustenta con la definición que dan Ander-Egg y Aguilar (2001) en donde mencionan que un diagnóstico es:

Un proceso de elaboración y sistematización de información que implica conocer y comprender los problemas y necesidades dentro de un contexto determinado, sus causas y evolución a lo largo del tiempo, así como los factores condicionantes, de riesgo y sus tendencias previsibles; permitiendo una discriminaci6n de los mismos según su importancia, de cara al establecimiento de prioridades y estrategias de intervención, de manera que pueda determinarse de antemano su grado de viabilidad y factibilidad, considerando tanto los medios disponibles como las fuerzas y actores sociales involucrados en las mismas (p.32).

Aunado a lo anterior el diagnostico que se utilizara en esta investigación es el diagnostico pedagógico ya que, de acuerdo con Ricard Marí Molla, (2001) citado en Arriaga (2015) este tipo de diagnóstico es “un proceso de la investigación educativa, apoyado en una base epistemológica y cuyo objetivo es conocer las necesidades y causas de un fenómeno educativo”.

Ahora bien, el diagnóstico presentado fue elaborado a partir de realizar una observación no participante (entendida como aquella observación en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado), utilizando una guía de observación como instrumento (Véase Apéndice A), asimismo se sustenta de la técnica de la entrevista implementada con un cuestionario aplicado al docente y estudiantes (Véase Apéndice B y C). Aunado a lo anterior, la información obtenida tanto de la guía de observación y el cuestionario se presenta por medio de una tabla de “sistematización de resultados” (Véase Apéndice D) proporcionada por la asesora de Seminario de Tesis II, asimismo estos resultados ayudaron a la construcción del esquema “campo problemático” (Véase apéndice E) proporcionado por el asesor del campo optativo de comunicación para conocer los síntomas, causas, consecuencias y control del tema-problema de investigación.

Dicho lo anterior, los datos recabados por la guía de observación fueron obtenidos el 3 de octubre del año 2022 en la escuela primaria Rafael Ramírez teniendo como principal propósito “identificar los factores que están relacionados con la brecha digital y observar el rezago de aprendizajes como una de las consecuencias que dejó la brecha digital en tiempos de confinamiento”.

En primer lugar, un aspecto importante que se identificó es el factor geográfico debido a que la primaria “Rafael Ramírez” se encuentra alejada del municipio de Teziutlán específicamente en la comunidad de San Sebastián, sección tercera, este factor se vuelve importante porque las personas no pueden acceder tan fácilmente a lugares donde puedan hacer uso de las TIC. Asimismo, un segundo factor que se observó y que influye en que la población no pueda acceder a las TIC es el factor económico ya que la mayoría de las

personas posee un nivel económico bajo por lo que el adquirir un dispositivo tecnológico es muy difícil para ellos. Un tercer factor que se pudo observar fue el factor social esto debido a que su población es considerada un grupo de vulnerabilidad respecto a las clases medias y altas. Por último, algo que se debe mencionar es que la mayor parte de la población que radica en esta comunidad es indígena lo que ocasiona que muchas veces no tengan las competencias para poder utilizar adecuadamente estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, dentro de la institución se pudo observar que los salones si cuentan con algunas TIC como lo son proyectores, teléfonos móviles por parte de los maestros, computadoras y reproductores de audio y video que los docentes utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, también se observó que la escuela no cuenta con un salón de cómputo donde las y los estudiantes puedan hacer uso de estas herramientas. Asimismo, otro aspecto muy relevante que se observó dentro del salón es que a las y los estudiantes se les dificulta hacer actividades que en 5to año deben dominarse, principalmente muestran dificultad en el campo de formación académica, especialmente en las asignaturas de español y matemáticas donde al menos el 48% de los estudiantes se les dificulta leer lo que los lleva a una mala comprensión que a su vez genera que no puedan realizar las actividades que el maestro les indica, también se puede observar que al menos el 57% de los estudiantes se les dificulta realizar operaciones básicas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones) y temas relacionados con figuras geométricas.

Por otro lado, en el cuestionario realizado a los estudiantes que tuvo como objetivo “Identificar las dimensiones de la brecha digital que impactaron en el aprendizaje de los estudiantes.” Evidencio en primer lugar que el 71% de los estudiantes consideran que las TIC

ayudan a aprender de mejor manera, en segundo lugar, el 100% de los estudiantes consideran que en su comunidad es difícil encontrar lugares donde puedan hacer uso de las TIC demostrando la existencia de la dimensión de la brecha de acceso que se genera por la carencia de servicios o equipo tecnológicos y que también se relaciona con factores sociales como el económico, étnico y geográfico, en tercer lugar el 48% de los estudiantes respondieron que a veces utilizan dispositivos tecnológicos para realizar un trabajo o tarea escolar, 24% mencionaron que casi nunca y 28% respondieron que nunca utilizan un dispositivo para realizar trabajos o tareas escolares, en cuarto lugar el 100% de los estudiantes respondieron que comparten un dispositivo tecnológico con algún familiar lo que demuestra la existencia de la dimensión de brecha de uso que se genera cuando hay servicios y equipos tecnológicos disponibles, pero son insuficientes para que los miembros de una comunidad en este caso la familia puedan utilizarlos de manera sincrónica, por último, el 76% de los estudiantes respondieron que no son capaces de utilizar las TIC para fines académicos porque no cuentan con las competencias necesarias para utilizarlas demostrando así la existencia de la dimensión de la brecha competencial que se genera a partir en este caso de que los alumnos no puedan acceder a dichas herramientas tecnológicas.

Aunado a lo anterior y de igual importancia el cuestionario aplicado al docente que tuvo como objetivo el “conocer la opinión del docente respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Durante y post pandemia)”. Demostró en primer lugar, que el docente considera que las TIC si favorecen al aprendizaje ya que en ocasiones hay información más didáctica en dichas herramientas y que ayuda a los estudiantes a comprender de mejor manera ciertos temas, en segundo lugar, menciona que si utiliza las TIC en el proceso educativo dentro del salón de clases ya que en ocasiones utiliza las TIC como medio

para transmitir videos o tutoriales que ayuden a comprender mejor ciertos temas que trabaja durante las clases, además menciona que los estudiantes muestran un mayor interés cuando se les presenta la información mediante esos medios, en tercer lugar el docente utilizo muy pocas veces las TIC durante el periodo de confinamiento porque sabía que no todos tenían la oportunidad de contar con un dispositivo tecnológico y mucho menos cuando hay más de un hijo por familia que estudia lo que volvía complicado que los estudiantes pudieran hacer uso de dichas herramientas tecnológicas al mismo tiempo, en cuarto lugar el docente considera que el no poder acceder a las TIC en el periodo de confinamiento si afecto a los aprendizajes de los estudiantes ya que en ocasiones solo se avanzaba en los contenidos por avanzar sin embargo no se hacía una evaluación que demostrara lo que realmente estaban aprendiendo los estudiantes en ese periodo, por ultimo considera que la brecha digital es una de las causas que ocasiono el aumento del rezago de aprendizajes en los estudiantes, pero sin embargo hay muchas más situaciones que no tienen que ver con el ámbito educativo que también agudizaron este problema.

La información obtenida del presente diagnóstico sustenta el presente proyecto de intervención e innovación educativa y servirá para poder realizar una propuesta de intervención que ayude a cubrir las necesidades encontradas y asimismo, cumplir con dos objetivos específicos de la presente investigación, el primero es distinguir los factores sociales que están ocasionando la brecha digital en las y los estudiantes de quinto grado de la primaria “Rafael Ramírez” y el segundo que se enfoca en identificar que dimensión de la brecha digital generó un mayor grado de rezago de aprendizajes en las y los estudiantes de quinto grado de la primaria “Rafael Ramírez”.

## **1.4 Alcances del planteamiento del proyecto de intervención**

### **Delimitación.**

El rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) en estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” como consecuencia de la brecha digital en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023.

### **Planteamiento del problema.**

Desde el inicio del siglo XXI, las políticas de conectividad digital en México han estado vinculadas a las políticas educativas de nivel básico, concretamente a la universalización del acceso a internet, especialmente a la banda ancha, y al acceso a distintos dispositivos tecnológicos (SEP, 2022, p. 49). Por lo cual han existido diversos programas educativos creados con el propósito de que se fueran incorporando en las escuelas las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) definidas como “aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego” (UNAM, 2020).

Aunado a lo anterior las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) cobraron mayor relevancia en el ámbito educativo debido al distanciamiento social provocado por la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, que provocó el cierre de los centros educativos y a su vez la adopción de un modelo de clases a distancia (Gómez y Martínez, 2022).

En México, ante la necesidad de implementar medidas de distanciamiento social, el viernes 20 de marzo de 2020, el Estado mexicano tomó medidas preventivas para evitar contagios suspendiendo así las clases presenciales. La anterior medida preventiva se reforzó aún más el lunes 23 de marzo con el inicio de la jornada nacional de sana distancia denominada “Quédate en casa” (Espejel, Flores y Contreras, 2019). Ante esta situación una de las acciones emprendidas por la Secretaría de Educación Pública (SEP) para dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje fue la implementación de la estrategia “Aprende en casa”. Dicho programa se transmitió por televisión y en línea por medio de una serie de canales y de páginas de internet oficiales, así mismo se implementó el uso de plataformas y aplicaciones digitales, a través de las cuales se pretendió interactuar con los estudiantes. Por otra parte, algunas escuelas ubicadas en regiones con acceso limitado a internet utilizaron cuadernillos impresos elaborados por las instancias de gobierno e incluso por los propios maestros de cada institución, además se implementó el uso de radio como apoyo en las zonas rurales (Campos Delgado, 2021). La decisión de la SEP de continuar el proceso educativo con la estrategia “Aprende en casa” evidenció las desigualdades sociales ya existentes históricamente en nuestro país demostrando así:

Las serias limitantes y desigualdades de la nueva oferta virtual, sobre todo en cuanto a la equidad del modelo, aludiendo así que los factores sociales que condicionaron el acceso a una educación de calidad en línea fueron: la clase social, la raza, la etnia, el género, la ubicación geográfica y el tipo de institución educativa a la que pertenecen (Lloyd, 2020, p. 115).

Asimismo, se hizo evidente la desigualdad de oportunidades en el acceso y uso efectivo de las TIC relacionada a diversos factores sociales definida como brecha digital, ya

que de acuerdo con un informe del INEGI (2021) Citado en Hevia y Vergara-Lope (2022) se menciona que:

Para el ciclo escolar 2019-2020 el 65.7% de los estudiantes usaron teléfono inteligente para sus actividades escolares, seguido de un 18.2% que pudo acceder a computadora portátil, 7.2% a computadora de escritorio, y sólo 3.6% a una tableta. De esta población, en primaria, 74.6% de las personas afirmaron que tuvieron que compartir el dispositivo con otras personas de la vivienda. De igual forma, la encuesta Encovid-ed constató que un porcentaje alto de viviendas tuvo que enfrentar costos adicionales para atender las clases a distancia debido a la COVID-19; la mayor inversión al respecto fue la compra de celular inteligente, la contratación de servicio de Internet fijo y la adecuación de un espacio para el estudio (p.10).

Los datos anteriores brindados por el informe del INEGI dejaron como resultado que el 21.9% de los estudiantes carecía de computadora u otro dispositivo, o de conexión a internet, pero también mostró que de los 2.3 millones de estudiantes inscritos en el ciclo escolar 2020-2021, 615 mil (26.6%) mencionaron que las clases a distancia por medio de cuadernillos son poco funcionales para el aprendizaje INEGI, (2021a) Citado en Hevia y Vergara-Lope (2022, p.10)

Lo anterior demuestra que, si bien la estrategia “Aprende en casa” auxiliada con las TIC fue una alternativa para hacer frente a los problemas que generó la pandemia también se convirtió en un obstáculo para quienes no contaron con la infraestructura, los conocimientos, ni con los recursos económicos suficientes para transitar hacia una educación digital, evidenciando así la importancia de las clases presenciales, ya que cuando los estudiantes no asisten a la escuela, no solo avanzan menos de lo que hubieran logrado en las clases presenciales, sino que olvidan conocimientos que ya tenían, generando así un menor nivel de aprendizajes previos, y que el currículo asume que ellos dominan, de modo que los alumnos

tendrán mayores dificultades para avanzar con el nuevo contenido de los siguientes grados escolares (García Dobarganes, 2021).

El no poder asistir a clases presenciales debido a la pandemia tuvo como consecuencia que se acrecentara “la carencia de aprendizajes esperados respecto a la edad y grado escolar de los estudiantes” definido como rezago de aprendizajes (Vergara-Lope Tristán y Hevia de la Jara, 2018, p. 47). De igual modo retomando las propuestas de García y Corell (2020) Citados en Espejel Alejandro, Flores Rojas, y Contreras Islas (2019) existen tres dimensiones de la brecha digital asociadas a diversos factores sociales que están estrechamente vinculadas con el rezago de aprendizajes en tiempos de pandemia como lo son; la brecha de acceso, la brecha de uso y, por último, la brecha competencial.

Una vez mencionado todo lo anterior, el presente trabajo está orientado desde el campo optativo de Comunicación y centra su atención en el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas específicamente en el tema de operaciones básicas, como una consecuencia de la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la escuela primaria “Rafael Ramírez” la cual pertenece al sector público y está ubicada en la sección 3ra de San Sebastián, es considerada una escuela rural y la mayor parte de su población es indígena. Esta institución se enfoca en brindar servicios a niveles socioeconómicos bajos. Finalmente, lo que se pretende es realizar un taller en donde por medio de una serie de actividades se disminuya el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas causado por la brecha digital durante el confinamiento y se analicen los factores sociales y las dimensiones de la brecha digital que en el influyen.

**Pregunta de investigación:**

- ¿Cómo disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023?

**Preguntas específicas:**

- ¿Qué factores sociales están ocasionando la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023?
- ¿Qué dimensión de la brecha digital generó un mayor grado de rezago de aprendizajes en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023?
- ¿Qué actividades se pueden llevar a cabo para disminuir el rezago de aprendizajes causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023?

**Objetivo general.**

- Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital, implementando un taller en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023.

**Objetivos específicos.**

- Distinguir por medio de una observación los factores sociales que están ocasionando la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023.
- Identificar que dimensión de la brecha digital generó un mayor grado de rezago de aprendizajes en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023.
- Diseñar un taller con actividades que fortalezcan el pensamiento matemático en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez” en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023.

## **Justificación.**

La brecha digital ha sido un tema de vital importancia para el sector educativo y pese a que las diversas reformas educativas han intentado incluir dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje el manejo de las TIC, las distintas condiciones y características del mismo sistema limitan el aprovechamiento de estas herramientas. Es por ello que se ha buscado que todos tengan acceso y puedan hacer uso de las TIC, sin embargo, la pandemia ocasionada por el COVID-19 develó muchas de las carencias de nuestro país, una de ellas la desigualdad de oportunidades para hacer acceder y hacer uso efectivo de las TIC en el proceso educativo.

Conforme a lo antes mencionado la propuesta de intervención va enfocada a disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas específicamente en el tema de operaciones básicas en los y las estudiantes de primaria de 5to grado como consecuencia de la brecha digital en tiempos de COVID-19, asimismo, puede contribuir significativamente a que se analice, y como se menciona en el Marco curricular (2022) de nivel básico, se le dé mayor énfasis al empleo de estas herramientas Tecnológicas de la Información y la Comunicación, especialmente en temas como la alfabetización tecnológica de las comunidades escolares (estudiantes, docentes, personal administrativo y directivo), en el acceso y uso a dichas tecnologías. Esto beneficiaría principalmente a los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, ya que, el desafío de la educación básica de acuerdo con el Marco curricular (2022) de nivel básico es:

Que las niñas, niños y adolescentes desarrollen y consoliden habilidades, saberes y valores necesarios para que puedan hacer usos diversificados de las tecnologías, comprender y dar sentido a lo que ven, leen y escuchan, y generar nuevos contenidos, todo ello, a partir de una actitud reflexiva, crítica y creativa (SEP, 2022, p.52).

Al realizarse esta investigación se contribuye a prestar mayor atención en primer lugar, en que la brecha digital parece más significativa en aquellos sectores de población que suman factores de exclusión o vulnerabilidad, que se añaden a la brecha social y constituyen una barrera de acceso importante a una buena educación en condiciones de equidad e igualdad de oportunidades (UNICEF, 2020) y en segundo lugar, en que el rezago de aprendizajes puede tener consecuencias a largo plazo en el desarrollo académico y personal de los estudiantes ya que sin acceso adecuado a las tecnologías y recursos digitales, los estudiantes se ven privados de oportunidades de aprendizaje en línea, materiales educativos interactivos y comunicación efectiva con sus profesores y compañeros de clase. Asimismo, los estudiantes que no tienen acceso a dispositivos digitales o conexión a internet se encuentran en clara desventaja en comparación con aquellos que sí tienen acceso. Esto puede resultar en una brecha aún mayor entre los logros educativos de diferentes grupos socioeconómicos y áreas geográficas.

Esta investigación se llevará a cabo en un lapso de un semestre, en el municipio de Teziutlán ya que cuenta con las características apropiadas y se disponen de los recursos necesarios para llevarla a cabo, un aspecto importante a destacar es que esta investigación está enfocada a realizar una propuesta de intervención para disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) como consecuencia educativa de la brecha digital en estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, durante la pandemia por COVID-19, en el ciclo escolar 2022-2023.

---

---

---



# CAPÍTULO

## II

## MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se presentan las teorías que sustentan la presente investigación; en primer lugar, se hace descripción del “Conectivismo” de George Siemens, en segundo lugar, se expone la teoría del “Determinismo Tecnológico” de Marshall McLuhan y por último se describe la teoría del “Funcionalismo” de Talcott Parsons, asimismo se exponen los conceptos considerados como ejes centrales que de igual modo sustentan la investigación. De igual manera en este apartado se presenta al problema desde un ámbito de la intervención, se expone la teoría del campo de comunicación, se realiza el fundamento teórico de la intervención y por último este capítulo concluye con la descripción de la evaluación.

### 2.1 Teoría del problema

#### Conectivismo y Determinismo Tecnológico.

Las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) han cambiado la forma de producción, consumo, comunicación e interacción en las sociedades modernas. Esto se debe a su carácter transversal, que las hace presentes en casi todos los ámbitos sociales entre ellos el educativo. Es por ello que estas herramientas representan oportunidades para generar beneficios que conllevan a un mayor desarrollo social. Aunado a lo anterior la educación no quedo exenta de la irrupción tecnológica y desde el siglo XXI en México se ha buscado la incorporación de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de estrategias apoyadas de teorías como el conductismo, (donde se rescata al aprendizaje como un cambio de conducta y basado en un condicionamiento), el cognitivismo, (en la cual la metacognición es un proceso de logro donde el conocimiento es organizado) y el constructivismo, (donde el conocimiento es construido por los propios aprendices intentando dar sentidos a sus experiencias). Sin embargo y aunque son las tres grandes teorías del

aprendizaje, estas fueron desarrolladas en una época en la que el aprendizaje no había sido impactado por las TIC (Siemens, 2004, p.1). Es por ello que nace de la mano de George Siemens la teoría del Conectivismo la cual es una teoría del aprendizaje generada por la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad. Aunado a lo anterior Sánchez, Costa, Mañoso, Novillo y Pericacho (2019) mencionan que:

El Conectivismo, en su intento para comprender cómo se adquiere conocimiento y cómo se produce el aprendizaje, define la mente humana como una red que se adapta al entorno. Por lo que en esta teoría el aprendizaje es considerado un proceso que se realiza a través de la conexión de diversas fuentes de información para obtener un conocimiento. Dicho conocimiento adquirido es voluble, inestable, incontrolable y en continua expansión, lo que supone que este fuera del control total del estudiante, pudiendo residir en sus redes externas (comunidades, dispositivos y plataformas digitales) y estar en permanente cambio debido a la nueva información que pudieran proporcionar dichas redes (p.123).

Además, en esta teoría de acuerdo con Siemens (2006), Siemens y Conole (2011) citados en Sánchez, Costa, Mañoso, Novillo y Pericacho (2019, p.123) el estudiante juega un rol muy importante en este proceso ya que debe ser un agente activo y creativo, que tiene la necesidad de actualizarse continuamente a su entorno cambiante a través de realizar nuevas conexiones, reconocer patrones y aprender a través de la experiencia en la toma de decisiones.

De ahí que en esta teoría se considere al aprendizaje como un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios, incluyendo redes personales, plataformas digitales y dispositivos tecnológicos (Siemens, 2004). Por lo cual se debe mencionar que para aprender con la teoría del Conectivismo se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: 1) hacer una conexión de las diversas fuentes de información, contrastar opiniones para llegar a un

conocimiento que sea útil, 2) tomar en cuenta que el ser humano no es el único contenedor de información, este puede estar almacenado en las diversas herramientas tecnológicas, 3) tomar en cuenta que es menos importante lo que una persona sabe y se vuelve más importante lo que una persona pueda saber mañana, 4) fomentar la conexión de redes, esto quiere decir que los estudiantes deben estar conectados o hacer uso de las herramientas digitales para que puedan obtener un conocimiento y 5) finalmente hacer uso de la información actualizada ya que no es lo mismo tomar una enciclopedia de años anteriores cuando hoy se puede acceder a internet y encontrar información reciente.

Por otra parte, se encuentra la teoría del “Determinismo tecnológico” de Marshall McLuhan, esta teoría parte de que el desarrollo tecnológico condiciona el cambio y las estructuras sociales (Roncallo Dow, 2009). En otros términos, las innovaciones tecnológicas a lo largo de la historia han afectado, según esta teoría, todos los ámbitos sociales: la cultura, la economía, la política y la educación.

Para McLuhan citado en Escobar (2008) las tecnologías son instrumentos y herramientas que, de forma paulatina, el ser humano incorporó en su vida, convirtiéndose en extensiones de su cuerpo. Estas extensiones o prolongaciones surgen precisamente de la necesidad de relacionarse de una forma mejor con su entorno, propiciando una continuidad entre el ser humano y el mundo. Dicho de otra manera y tomando como referencia el surgimiento del teléfono, con esta herramienta no se descubrió la comunicación ni mucho menos, sino que amplio y cambio la manera de comunicarnos, por lo que se puede notar que las herramientas tecnológicas si son extensiones que ayudan al ser humano a relacionarse de mejor manera con su entorno.

Dentro de este orden de ideas se debe mencionar que el internet se desempeña en la sociedad como medio extensible de las personas, de carácter ubicuo y necesario que ha creado unas dinámicas en la sociedad, y nuevas formas de interrelación sin las que ahora no se concibe la vida. Para el autor Manuel Castells (2000) Citado en Escobar (2008)

“Esta red es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social”. Este medio está presente en cada ámbito social y hoy resulta imposible entender la dimensión humana sin él. Internet es ya y será aún más el medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad en la que se vive. Asimismo, el sentido y la importancia de las TIC va más allá de su invención si se compara con los profundos cambios que estas han propiciado en la estructura mental y social de las personas, ya que a través de estas herramientas se pueden realizar todo tipo de acciones interactivas (p.3).

Por otro lado, se debe tener en cuenta lo que argumenta McLuhan y es que él afirma que “todos los medios nos vapulean minuciosamente”, las sociedades siempre han sido moldeadas más por la índole de los medios tecnológicos que por el contenido mismo de la comunicación, que no dejan parte alguna de nuestra persona intacta, inalterada, sin modificar. El medio remodela y reestructura los patrones sociales y de comportamiento, lo que implica que el ser humano se repense y evalúe lo que antes daba por establecido (Escobar, 2008). Con lo mencionado anteriormente se puede afirmar que es cierta la premisa de la teoría de McLuhan citado en Escobar (2008) cuando menciona que la sociedad crea y desarrolla las herramientas tecnológicas y luego éstas nos modelan a nosotros (p.5).

Con respecto al ámbito educativo, durante la pandemia por COVID-19 que obligó a tomar clases a distancia evidencio que las TIC son herramientas que permiten aprender de mejor manera, ya que, la información para que los y las estudiantes aprendan no solo proviene del maestro, libros, ensayos o revistas, sino que puede encontrarse en diversas plataformas

digitales y dispositivos tecnológicos como lo son computadoras, teléfonos, tablets y plataformas educativas (Google académico, Moodle, Educativa, Google classroom, etc.) con lo antes mencionado se puede afirmar McLuhan tiene razón cuando menciona que los medios tecnológicos son extensores que nos ayudan a relacionarnos de mejor manera y es que si bien las y los estudiantes no podían asistir a la escuela para aprender estos tenían la oportunidad de buscar información y aprender mediante las TIC.

Asimismo, y tomando como referencia los fundamentos del Determinismo Tecnológico se demostró en primer lugar que la información que se encuentra en las TIC y que conllevan a adquirir un conocimiento debe ser considerada como un proceso cambiante y que caduca de forma rápida ya que día con día hay información nueva de múltiples temas debido a que los medios tecnológicos están en constante actualización, lo cual generó que los estudiantes tuvieran que ser críticos y discriminar la información que encontraban para utilizar solo la que les funcionara en su proceso educativo. En segundo lugar, los medios tecnológicos determinaron la forma en que aprendían de los estudiantes; ya que los estudiantes no tuvieron otra opción más que adaptarse al cambio y seguir con la educación que se estableció con la finalidad de aprovechar los avances y beneficios tecnológicos.

### **Teoría del Funcionalismo.**

La tercera teoría que fundamenta el presente trabajo es la teoría del Funcionalismo de Talcott Parsons y Niklas Luhmann dicha teoría propone una síntesis entre teoría y experimentación empírica que concibe la sociedad como un organismo en el cual los diversos componentes se caracterizan por la realización de funciones específicas cuya implementación revierte en el equilibrio del sistema y en su correcto funcionamiento (Aguado, 2004 p.169). Es decir, el Funcionalismo parte de la idea de que la sociedad es una organización vista como

un todo y que a su vez es compuesta por elementos (personas) que satisfacen determinadas necesidades para el adecuado funcionamiento de la sociedad. Asimismo, esta teoría se centra en las relaciones causa-efecto de los acontecimientos sociales.

Por otro lado, y retomando lo que se mencionó anteriormente, se puede decir que las diversas herramientas tecnológicas tienen una función en específico en la sociedad ya que se ha buscado incorporarlas con el fin de mejorar diversos ámbitos sociales, uno de ellos es el ámbito educativo ya que durante varios años en México han existido diversos programas federales que tuvieron como fin incorporar las TIC dentro del aula sin embargo existen múltiples factores sociales que lo impidieron, sin embargo la incorporación de estas herramientas tuvo que darse debido al cambio radical de la educación ocasionada por la pandemia por COVID-19.

Aunado a lo anterior las TIC tomaron una función importante para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el periodo de confinamiento. Demostrando que las TIC tienen funciones (beneficios) en el ámbito educativo uno de ellos es el mencionado en el Conectivismo donde se establece que los estudiantes tienen muchísimas formas de adquirir conocimiento a través de la conexión de diversas fuentes de información que provienen de los diversos dispositivos tecnológicos, asimismo en el Determinismo Tecnológico se establece que los estudiantes que pueden acceder a estas herramientas tecnológicas tienen el beneficio de contar con información actualizada que los ayuda a entender mejor los contenidos educativos. Por el contrario, también existen disfunciones (Consecuencias) observables de la interacción regular que perjudican o imposibilitan la adaptación, ajuste o mantenimiento de un sistema o un modelo estructural dado (Aguado, 2004). En relación a la idea anterior, sino se cuenta con acceso a las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje una

de las consecuencias observables fue que los estudiantes no pudieron obtener los aprendizajes esperados y se generara un rezago de aprendizajes. Por último, Aguado (2004, p.171) menciona que las funciones y disfunciones pueden ser manifiestas (explícitas, directamente observables y activas) o latentes (implícitas, no directamente observables o potenciales).

### **Concepto de Brecha Digital.**

Existen múltiples conceptos de brecha digital elaborados por diversos autores, por lo cual se busca presentar algunas de las definiciones más relevantes, para después elaborar un concepto propio que tenga un fin práctico para la siguiente investigación.

En primer lugar, Van Dijk (2006) citado en Gómez, Alvarado y Martínez (2018, p.51) se refiere a la brecha digital como “la desigualdad entre aquellos que tenían o no tenían acceso físico a las TIC”. En segundo lugar, Godoy y Galvéz (2011) citados en Espejel, Flores y Contreras (2019) definen a la brecha digital como “la distancia que se genera entre aquellas personas que utilizan regularmente las TIC y aquellas que no quieren/saben cómo manejarlas o no tienen acceso a ellas”. En tercer lugar, Ballesterero (2003, p.1) citado en Montenegro, Raya y Navaridas (2020) define a la brecha digital como “la desigualdad que surge en las sociedades por la diferencia entre los que acceden a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e incorporan su uso en la vida cotidiana y aquellos que no pueden o saben acceder” y, por último, Correa (2016) citado en Hevia y Vergara-Lope (2022, p.11) define a la brecha digital como “un acceso desigual a computadoras, Internet y telefonía móvil, que reproduce las desigualdades estructurales”.

Las definiciones anteriores han servido para elaborar el concepto de brecha digital que a continuación se presenta y que se usará en la presente investigación. Definiendo así a

la brecha digital como “la desigual de oportunidades en el acceso y uso efectivo de las TIC relacionada por diversos factores sociales”.

### **Comunicación educativa.**

Al haber una desigualdad de oportunidades en el acceso y uso efectivo de las TIC durante la pandemia muchos de los estudiantes no pudieron tener una buena comunicación educativa, ante esto Córica (2010) menciona que al no haber una comunicación no puede existir una buena educación, esta última aseveración que hace el autor resulta ser muy cierta y es que durante el período de confinamiento que obligó a tomar clases a distancia, muchos de los estudiantes no pudieron comunicarse con su maestro por falta de herramientas tecnológicas lo que generó que el rezago de aprendizajes que ya presentaban aumentara.

### **Rol del docente.**

El docente en el proceso de la comunicación educativa parafraseando a Córica (2010) debe de tener seguridad, conocimiento y confianza sobre el mensaje que transmite, asimismo debe ser pertinente de los contenidos a transmitir y, por último, debe tener paciencia y empatía hacia el estudiante. En función de lo anterior se pudo observar que el docente en el período de clases a distancia no pudo tener esa seguridad y confianza del mensaje que transmitía porque no se podía comunicar con los estudiantes y al no poderse comunicar con los estudiantes generaba que el docente no pudiera tener esa seguridad de que el estudiante estaba comprendiendo el mensaje, por otro lado los contenidos que se abordaban solo eran para cumplir con lo que el plan de estudios establecía lo cual generó que los contenidos no fueran pertinentes y por último si bien si había una empatía por el estudiante también se le afectaba ya que no estaba aprendiendo, al contrario se estaba rezagando en sus aprendizajes.

### **Rol del estudiante.**

El estudiante en este proceso de comunicación media por las TIC debe tener un rol activo, participativo y crítico, ya que de acuerdo con el Marco Curricular 2022 el estudiante debe contar con habilidades, saberes y valores necesarios para que puedan hacer usos diversificados de las tecnologías, comprender y dar sentido a lo que ven, leen y escuchan, y generar nuevos contenidos, todo ello, a partir de una actitud reflexiva, crítica y creativa (p.52). sin embargo, la realidad es otra ya que el estudiante no pudo contar con dichas herramientas tecnológicas, además de que no cuenta con las competencias necesarias para poder utilizarlas eficientemente en el proceso educativo.

### **Trayecto sobre el acceso a las TIC en México.**

En el siguiente apartado se presenta una revisión acerca de cómo el acceso desigual a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ocasiona que países que tienen acceso a estas tecnologías tengan un mayor desarrollo social en comparación de países que presentan una desigualdad a la hora de acceder a estas herramientas, asimismo se presenta un análisis de las políticas y programas que se han llevado a cabo para acceder a las TIC en México.

En el mundo han existido paradigmas tecno-económicos que han cambiado el rumbo de la humanidad; el más importante en este caso es; “La era de la informática y las telecomunicaciones, en 1971”. En dicho año, las TIC comenzaron a difundirse y en los 80 hubo un aumento gradual y ascendente en su promoción, la cual fue la base de la sociedad de la información promovida en los 90’s (Pérez, 2004).

A escala global, la evolución y despliegue de las TIC ha sido acelerada, no solo en su grado de penetración y alcance económico, sino en el ámbito social y educativo logrando ser un núcleo de transformación, en donde la aplicación, la generación y la acumulación de conocimiento es un aspecto central para un mayor acceso a la información. En este sentido, las TIC pueden ser un motor del desarrollo humano, económico, educativo y social (Gómez, Alvarado y Martínez, 2018).

Sin embargo, dicha introducción de las TIC y sus potenciales beneficios han ocurrido principalmente en un pequeño número de países, denominados desarrollados tales como Estados Unidos, China, Alemania, Rusia, Canadá, entre otros Adams, (1969); Crovi, (2008); Sunkel, (2006) citados en Gómez, Alvarado, y Martínez, (2018, p.50). En el caso de México en 2016 ocupó el lugar ochenta y siete a nivel mundial en el acceso a las TIC y el número ocho en América Latina según indicadores de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT., 2017); además, el Índice Estatal de Desarrollo de TIC, expuesto por Ochoa (2015) muestra el promedio de acceso que tiene cada entidad, Puebla cuenta con un acceso “medio-bajo” ambos datos citados en Gómez, Alvarado, y Martínez (2018).

Lo anterior hace notar la existencia de brechas tecnológicas y sociales que no sólo se limitan a la apropiación social de estas tecnologías entre naciones y estados, sino al interior de las mismas y entre los grupos sociales. Por lo anterior, en México, desde el año 2001, el Gobierno Federal creó el Sistema Nacional e-México como la agencia coordinadora de promover la transición del país hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, estableciendo tres ejes rectores o estrategias básicas:

- a) conectividad (relacionada con el acceso universal mediante redes de cobertura social a internet de banda ancha en escuelas, centros de salud, oficinas

gubernamentales y centros comunitarios); b) contenidos y servicios digitales (vinculados con facilitar el acceso a la población rural, a los de menores ingresos y grupos vulnerables a contenidos, trámites y servicios digitales en materia de educación, economía, gobierno, salud, empleo, seguridad, cultura y entretenimiento) y c) sistemas que promueven la inclusión social (asociada tanto con el fomento de las capacidades para el manejo de las TIC como el establecimiento de espacios con computadoras y acceso a internet) (Gómez, Alvarado, y Martínez, 2018, p.56).

En resumen, se enfocó en cuatro pilares para el desarrollo de contenidos y servicios digitales: “e-Aprendizaje”, “e-Salud”, “e-Economía” y “e-Gobierno” (SCT, 2001). En función de lo anterior, las políticas de conectividad digital en México han estado vinculadas a las políticas educativas de nivel básico, específicamente a la universalización del acceso a internet, especialmente a la banda ancha, y al acceso a distintos dispositivos tecnológicos. De este modo, en 2004 se estableció el programa Enciclomedia, para que en aulas de quinto y sexto grados de primaria de todo el territorio nacional contara con Pizarrones Digitales Interactivos con el propósito de que se fueran incorporando las tecnologías de la información y comunicación en las escuelas como recursos estratégicos para renovar las prácticas pedagógicas y los materiales didácticos (SEP, 2022, p. 49).

En 2007, se estableció el programa Habilidades Digitales para Todos, el cual tenía el propósito de equipar los centros educativos con tecnología, pero también el que las maestras y maestros pudieran hacer uso de las nuevas tecnologías proporcionadas para el mejoramiento de la enseñanza y mejorar los resultados de aprendizaje, sobre todo en la educación primaria y secundaria (SEP, 2022, p. 50).

En la administración federal 2006-2012, se publicó la “Agenda Digital.mx”, la cual presentó un diagnóstico del acceso y uso de TIC en México, así como metas a futuro para

cerrar la brecha digital en diferentes sectores estratégicos, planteando “acciones específicas para impulsar la adopción de las TIC en los sectores de salud, educación y el desarrollo de los individuos, el desarrollo de la industria TIC y de las empresas, el gobierno electrónico y el acceso y cobertura de la infraestructura de telecomunicaciones en México. En el ámbito educativo se puso en marcha el proyecto México Conectado para llevar Internet de banda ancha a todos los espacios públicos del país e impulsar el acceso a internet de las y los estudiantes y el magisterio de todos los niveles educativos. El programa Laptops para niños que cursan 5º y 6º grado de primaria -con un alcance constreñido solamente a tres de las 32 entidades del país- y el programa Inclusión y Alfabetización Digital. Ambos programas estaban contenidos dentro del llamado proyecto aprende2.0 a cargo de la SEP.

En 2013 se decretó una reforma constitucional en materia de telecomunicaciones y competencia económica que promovió la libertad de expresión y el acceso a la información, y se enfatiza el derecho de la población al acceso a las TIC (SEP, Marco curricular y plan de estudios 2022, 2022). Este último derecho y las estrategias antes mencionadas fueron insuficientes para establecer una política eficiente del uso de tecnologías en las instituciones públicas de educación básica, además de que adolecieron de serios problemas de planeación, seguimiento, conectividad, cobertura y transparencia en el manejo de los recursos, así como de fallas en las prácticas pedagógicas.

Sin embargo, la verdadera brecha digital empieza en las capacidades, valores, saberes y conocimientos desiguales que han adquirido las y los estudiantes, sobre todo los grupos más vulnerados, lo que marca una seria diferencia en el acceso y uso que hacen de internet y de los dispositivos tecnológicos, con respecto a los jóvenes de clases sociales medias y altas,

lo cual conlleva que se genere un rezago educativo especialmente en las escuelas del sector público (SEP, 2022, p.51)

### **Factores que condicionan el acceso a una educación de calidad mediante las TIC.**

A continuación, se recuperan diversos factores relacionados con la brecha digital tomados de las propuestas de Crovi (2008), Andrés (2014) y Alva de la Selva (2015) citados en Gómez, Alvarado, y Martínez (2018). Enunciar los factores vinculados a la brecha digital permitirá reconocer el carácter multifactorial de la brecha digital, donde el contexto determina el conjunto de elementos que inciden en mayor o menor medida en ella y que a su vez corresponden a formar una dimensión de la brecha digital. Dicho lo anterior los factores relacionados a la brecha digital son los siguientes:

- 1) Socioeconómicos: referidos a las condiciones económicas para acceder y disponer de las TIC (relacionadas principalmente el poder adquisitivo).
- 2) Históricos, referidos con la adaptación e incorporación del cambio tecnológico en un contexto social específico.
- 3) Sociales, asociados al conjunto de prácticas sociales de la vida cotidiana y a los procesos de socialización relacionados con el uso de la tecnología y la cultura digital. En este aspecto se incluyen los procesos educativos para la adquisición de habilidades digitales (Crovi, 2008).
- 4) Culturales, vinculados a emblemas culturales, imaginarios, significados y valores que se otorgan a las tecnologías, en función de los grupos sociales de pertenencia (Winocur, 2006).
- 5) Demográficos, relacionados al conjunto de características de la población según su pertenencia socioeconómica, geográfica, étnica, etaria, religiosa, género, nivel de escolaridad y condición de salud.
- 6) Geográficos, derivados de la caracterización del lugar donde vive la población y que permite ubicar particularidades de zonas rurales y urbanas, así como las condiciones ambientales de las regiones.
- 7) Psicológicos, relacionados con variables subjetivas en la interacción del individuo con las TIC.
- 8) Políticos, analizan el diseño, la implementación y la evaluación de políticas públicas de TIC y
- 9) Tecnológicos, se definen por la disponibilidad de infraestructura tecnológica y cambio cultural (p.52).

## **Dimensiones de Brecha digital que se relacionan con el rezago de aprendizajes.**

En relación a lo anteriormente planteado, los factores aportan a la creación de las distintas dimensiones de la brecha digital. Estas dimensiones de la brecha digital están estrechamente relacionadas con el rezago de aprendizajes en tiempos de pandemia: La brecha de acceso la cual se genera por la carencia de servicios o equipo tecnológico, que también suele estar estrechamente relacionada con factores de tipo económico, étnico o geográfico (Dijk, 2005). La segunda es la brecha de uso, que se genera cuando hay servicios y equipos tecnológicos disponibles, pero son insuficientes para que todos los miembros de una comunidad puedan utilizarlos de forma sincrónica o diacrónica (Camacho, 2006). Y, por último, la brecha competencial, que se genera cuando las personas con acceso suficiente a servicios y equipos tecnológicos no disponen de las competencias necesarias para utilizarlos, lo anterior relacionado con el analfabetismo digital real o funcional (Contreras, 2021).

### **2.2 El problema visto desde el ámbito de la propuesta**

El problema de investigación se analizará desde el ámbito de intervención, esta intervención se realizó a partir del servicio social realizado en la escuela primaria con clave de centro de trabajo, CCT: 21DPR0547Z que lleva por nombre “Rafael Ramírez” ubicada en la calle 5 de febrero, col. San Sebastián sección tercera cp. 73967. En donde gracias a un diagnóstico se demostró que se contaban con las características y necesidades necesarias para poder llevar a cabo dicha intervención.

Ahora bien, este problema se ubica en la educación básica específicamente en el nivel primaria, en donde de acuerdo con SEP (2017):

Las transformaciones veloces y continuas que experimenta el mundo de hoy tienen su centro en la generación de conocimiento. Si bien en la sociedad actual la transmisión de la información y la producción de nuevos saberes ocurren desde ámbitos diversos, la escuela debe garantizar la organización de dicha información, asegurar que todas las personas tengan la posibilidad de disfrutar de sus beneficios y crear las condiciones para adquirir las habilidades de pensamiento cruciales en el manejo y procesamiento de información y uso consciente y responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Asimismo, es importante resaltar que la sociedad del conocimiento representa también un enorme desafío de inclusión y equidad. La realidad hoy es que no todas las niñas, niños, adolescentes y jóvenes tienen un acceso equitativo a la plataforma global de conocimiento y a las TIC. Las condiciones socioeconómicas, el capital cultural de las familias, la conectividad y el equipamiento en casa y en las localidades, el manejo del inglés, entre otros, son factores de desigualdad y exclusión que pueden exacerbarlas y perpetuarlas. Por ello, otro motivo fundamental que da razón de ser a las escuelas es el papel que deben jugar como igualadores de oportunidades en medio de una sociedad altamente desigual. Reconociendo el papel limitado de la escuela en esta materia, también se debe reconocer y fortalecer su capacidad para cerrar las brechas de oportunidad y evitar que, por el contrario, las amplíe. (p.28-29).

En función de lo anterior es como la intervención que se desea realizar cobra sentido y es que como se mencionó anteriormente no todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades de acceder a las TIC, esto se vio reflejado durante el periodo de confinamiento que obligó a tomar clases a distancia en donde algunos estudiantes tuvieron más ventajas que otros, sin embargo la escuela debe jugar ese papel de mediador y si bien logró continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante cuadernillos, esta alternativa no dio los beneficios que se esperaban ya que el rezago de aprendizajes aumentó. Por lo que en esta intervención se intenta disminuir ese rezago de aprendizajes causado por la brecha digital en el periodo de confinamiento mediante una serie de actividades planeadas en cinco sesiones,

esto con la finalidad de que los estudiantes fortalezcan su pensamiento matemático ya que es indispensable que puedan realizar en primera instancia operaciones básicas para que posteriormente puedan ir incorporando operaciones más complejas y así puedan resolver problemas de una mayor dificultad.

### **2.3 Teoría del campo**

Por lo que se refiere a comunicación, es importante mencionar que existen múltiples definiciones que se encuentran acerca de la comunicación. Sin embargo, todas ellas coinciden en que es un proceso en el que se produce un intercambio de mensajes y significados entre los involucrados, dicho intercambio tiene como elementos a un emisor, un receptor, un canal y un código, además existen elementos que pueden aparecer, como el medio y el ruido que también forman parte de ese proceso comunicativo.

Ahora bien, pasando a la comunicación educativa está es un tipo de comunicación que se produce un contexto especial (el ámbito educativo formal, no formal e informal) y se la considera condición de posibilidad de la educación misma, debido que sin comunicación no existe educación posible. Es por ello que, la adquisición de capacidades comunicativas es una de las competencias específicas ineludibles del pedagogo. En el caso del pedagogo que participa de la modalidad educativa, dicha competencia resulta fundamental y está directamente ligada a su capacidad de logros educativos (Córica , 2010, p.3).

Aunado a lo anterior de acuerdo con la UPN (2019) el campo optativo de comunicación educativa ofrece diversas alternativas que introducen a los pedagogos en el empleo de los lenguajes de los medios de comunicación como recursos audiovisuales, en prácticas que propician la construcción de nuevas formas de enseñar y aprender. Asimismo,

busca enriquecer las capacidades expresivas de los pedagogos y su habilidad para generar formas de aprendizaje que complementen los métodos tradicionales que muchos de ellos utilizan, a partir de novedosos procesos de creación, intercambio y resignificación de mensajes.

Desde este campo se ve a la comunicación educativa como un proceso de interacción humana cuyos recursos expresivos son los lenguajes: sonoro, visual, audiovisual e informático. Este proceso incluye la intencionalidad del mensaje y la recepción diferenciada del mismo. Asimismo, en este campo se pretende desarrollar la recuperación, reflexión, innovación e intervención en los procesos pedagógicos, tanto escolares como no escolares, que permiten la formación de las destrezas culturales básicas de los pedagogos y provean de sentido a la praxis educativa (UPN, 2019).

Por otro lado, un aspecto importante que se debe mencionar es que desde el campo de comunicación se analiza a las TIC y su influencia en los procesos educativos, para que se revalore y resignifique sus usos en la educación y mejore la calidad de la misma. Así pues, la aplicación didáctica de las TIC requiere una visión innovadora de su función. Se necesita que el docente y estudiantes comprendan la información que se presenta en los dispositivos tecnológicos, para convertirse en usuarios críticos ante los mensajes, además de obtener herramientas para expresarse creativamente y desempeñar un papel activo en su proceso de formación (UPN, 2019). Una vez mencionado lo anterior, el campo de comunicación educativa busca que el pedagogo: Replantee el esquema de comunicación educativa en el aula, para impulsar un modelo alternativo; Aproveche, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los recursos expresivos de los medios de comunicación y el aprendizaje que los alumnos realizan basándose en dichos medios; Desarrolle en los alumnos capacidades

creativas y críticas en procesos de comunicación; Reflexione sobre quienes poseen los medios y generan los mensajes, cuáles son sus propósitos y las estrategias que utilizan para lograrlos, a fin de que reconozca cómo todo esto determina la orientación del mensaje y defina su postura ante ellos; Se apropie de elementos para apoyar sus procesos de actualización Y Conozca los alcances y limitaciones de las nuevas tecnologías de comunicación en los procesos educativos.

Dicho lo anterior, desde este campo se estable que en la práctica educativa el pedagogo debe hacer uso de las TIC para complementar los métodos tradicionales, asimismo se busca que el docente brinde al estudiante de habilidades y conocimientos para que estos puedan hacer uso de estas herramientas de una forma critica, además estas herramientas son un medio de comunicación que permiten al estudiante conocer más y aprender mejor, ya que estas herramientas son una extensión que les ayuda a obtener información y comunicarse de una forma rápida.

#### **2.4 Fundamento teórico de la propuesta de intervención**

De acuerdo con Carballeda (2012) la palabra intervención proviene del término latino intervención, que puede traducirse como "venir entre" o "interponerse". Ahora bien, pasando a la intervención en educación los autores Spallanzani et al (2002) la entienden como el "conjunto de acciones con finalidad planteadas con miras a conseguir en un contexto institucional específico (en este caso la escuela) los objetivos educativos socialmente determinados". Aunado a lo anterior la intervención educativa se realiza de acuerdo con la autora Carmen Gordillo (2011) para abordar los quehaceres teóricos, metodológicos y prácticos de la educación a partir de nociones como docencia, enseñanza, formación,

didáctica, currículum, programa educativo, planeación, evaluación, investigación, entre otras y al mismo tiempo poder alcanzar o lograr en cada uno de estos ámbitos el éxito.

Ahora bien, existen dos modelos de intervención en el contexto educativo los cuales son: La Intervención Socioeducativa que se entiende como un programa de impacto social que planea y orienta por medio de actividades educativas a determinados grupos de individuos o a través de la comunidad en general, dando soluciones a situaciones originadas dentro del contexto y la intervención psicoeducativa la cual plantea y da solución a necesidades de la educación dentro o fuera del plantel brindando ayuda a los individuos para enfrentar retos y situaciones difíciles que se le presenten en el contexto donde se desenvuelven (Gordillo, 2011).

Una vez mencionado lo anterior, los autores Odalys et al (2019) mencionan que todo proceso de intervención educativa necesita de los siguientes ejes centrales para poder llevarlo a cabo:

Partir de un diagnóstico inicial para determinar en los estudiantes sus intereses, valores y necesidades de aprendizaje, se deben utilizar formas de organización que permitan el aprendizaje individual y en grupos, con actividades con diferentes niveles de complejidad y de desempeño, propiciar aprendizaje cooperativo y participativo, brindar la posibilidad de implicarlos en su propio proceso de crecimiento personal, formativo, para su inserción en la vida, propiciar un aprendizaje constructivo, significativo y funcional, facilitar que el aprendizaje se lleve a cabo de forma global, en el cual se integren los contenidos y se relacionen con la vida diaria y en la práctica, se deben estructurar situaciones educativas, para facilitar que los estudiantes se apropien de los conceptos y procedimientos necesarios, en medio de un ambiente educativo donde exista una participación e implicación de los docentes y estudiantes en el proceso formativo y por último, se debe favorecer en cada estudiante el

conocimiento que ellos tienen sobre sí, sus cualidades, defectos y el aumento de la actitud valorativo emocional hacia uno mismo (p. 328).

Por lo mencionado anteriormente se pretende realizar una intervención socio educativa ya que se orienta a dar soluciones a necesidades que los estudiantes tengan en el ámbito escolar por medio de actividades educativas apoyadas del trabajo colaborativo, la participación y una dinámica activa. Esta intervención se sustenta de la teoría del constructivismo ya que al igual que el conectivismo en esta teoría se deben realizar conexiones para poder construir conocimiento. Asimismo, el constructivismo requiere de un proceso dialectico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa para poder llegar a un aprendizaje. Dicho aprendizaje al igual que el conectivismo requiere de un proceso de enlazamiento que conduzcan a la integración y organización de ciertos contenidos que los lleve a asimilar y generar cambios en su estructura de pensamiento.

En síntesis, esta teoría sostiene que el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio. Cada persona adquiere la clara conciencia de quién es y aprende el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo, en la sociedad de la que forma parte (Ortiz Granja, 2015). Nueva mente es importante recalcar la similitud que tiene esta teoría con la del conectivismo y si bien aquí solo se habla de como el estudiante aprende o crea conocimiento a través de la relación que tiene con el medio social, en la teoría del conectivismo se aborda que no solo la sociedad es el medio por el cual el estudiante adquiere nuevos conocimientos, sino que también se encuentran las TIC y al igual que en el constructivismo el estudiante deberá crear conexiones para poder llegar a un aprendizaje es por ello que tanto el conectivismo como el constructivismo se vuelven

indispensables a la hora de realizar un taller ya que el estudiante no solo se quedara con lo que le diga el docente, sino que también puede aprender por medio de plataformas digitales y tutoriales.

Esta intervención se pretende llevar a cabo por medio de un taller, el cual es considerado como una estrategia pedagógica que tiene la función de mejorar los procesos educativos y que requiere de una metodología activa. Así pues, el taller de acuerdo con Ander-Egg (1991) se puede entender como una forma de enseñar y, sobre todo de aprender, mediante la realización de "algo", que se lleva a cabo conjuntamente.

Parafraseando a Ander-Egg (1991) menciona que el taller se sustenta de supuestos y principios pedagogicos como lo son: el aprender haciendo por lo que debe haber una interacción para poder obtener un aprendizaje, es una metodología participativa en la cual se le da la libertad al participante de que aporte ideas para lograr una mejor construcción de aprendizajes, se apoya de la metodología de la pregunta la cual es una antítesis de la escuela tradicionalista, debe ser interdisciplinario es decir apoyarse de expertos en otras disciplinas para que el aprendizaje sea más rico, debe haber una relación dialéctica entre docente-alumno, debe tener un carácter globalizador, implica de un trabajo colaborativo y por último, permite integrar en un solo proceso tres instancias como son la docencia, la investigación y la práctica. Una vez mencionado lo anterior, el taller que se implementara es de tipo horizontal que abarca a quienes cursan un mismo año de estudios y diseñado en función de tres momentos: Inicio en el cual se da a conocer el propósito de la sesión, desarrollo que consta de realizar las actividades organizadas en función de los principios pedagógicos del taller y por ultimo el cierre en donde se realiza un pequeño recuento de lo abordado o presentación de productos si llegaran a realizarse.

## 2.5 La evaluación en el campo de la comunicación.

Al hablar de evaluación es importante mencionar que Hernández-Nodarse (2017) citado en Sandoval et al. (2021) la considera como una acción natural del ser humano, que hace permanentemente para valorar los hechos que suceden en su alrededor, para posteriormente tomar decisiones en su vida. Sin embargo, esta actividad cobra un sentido mucho más especializado en el ámbito pedagógico, donde resulta imprescindible para mejorar el aprendizaje. Dicho lo anterior se puede entender a la evaluación como ese proceso que lleva a emitir un juicio respecto de uno o más atributos de algo o alguien, fundamentado en información obtenida, procesada y analizada correctamente y contrastada con un referente claramente establecido, que produce efectos educativos en sus participantes.

En otras palabras, la evaluación puede ser entendida como una actividad que nos arroja resultados (cualitativos o cuantitativos) respecto a un hecho educativo y que funcionan para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, en el campo de la evaluación existe una distinción entre su finalidad y su función, al respecto los autores Sandoval et al. (2021) señalan que:

La primera se refiere al sentido de la evaluación desde la disciplina: por qué y para qué se debe evaluar según la comunidad profesional dedicada al desarrollo de la disciplina y saber de la evaluación. La segunda idea (función de la evaluación) se relaciona con para qué y por qué se evalúa según los diferentes actores sociales del sistema de escolarización. Se vincula al sentido y utilidad que le dan los actores educativos: profesores, directores, autoridades locales y nacionales, padres, entre otros (p.57).

En otras palabras, la evaluación desde la disciplina tiene un carácter más pedagógico ya que busca información para mejorar y, por ende, es una aportación para corregir los

procesos educativos en cualquiera de sus niveles y ámbitos, en tanto la evaluación desde su función es vista como esa evaluación cuantificable que cumple la función de tener evidencias para ver en qué medida se ha cumplido con los objetivos.

Aunado a lo anterior un aspecto muy importante que se debe mencionar es que los autores Sandoval et al. (2021) distinguen diversos tipos de evaluación. En primer lugar, se encuentra la evaluación según su intencionalidad. La intencionalidad alude al objetivo con el cual se realiza. De este modo, si se quiere saber cuáles son los conocimientos previos del estudiantado sobre un objetivo de aprendizaje, antes de iniciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, la evaluación será de tipo diagnóstica. En cambio, si se quiere explorar el estado de avance de los estudiantes en relación con el objetivo de aprendizaje en el marco del proceso de enseñanza y aprendizaje, se hace referencia a una evaluación formativa. Si se quiere conocer el logro de los objetivos de aprendizajes al término del proceso de enseñanza y aprendizaje planificado, se trata de una evaluación sumativa.

En segundo lugar, se encuentra la evaluación de acuerdo con un momento de aplicación. Este criterio alude a la temporalidad de la aplicación de la evaluación según el calendario escolar. La evaluación será inicial si se quiere saber los conocimientos con que el estudiantado inicia el proceso educativo planificado para un objetivo de aprendizaje. Si se quiere explorar el estado de avance en relación con el objetivo de aprendizaje, durante la ejecución del proceso planificado, se refiere a una evaluación procesual o intermedia. Si se quiere conocer lo que el estudiantado efectivamente aprendió al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje planificado, se refiere a evaluación final.

En tercer lugar, estos autores hacen referencia a la evaluación de acuerdo con el agente evaluador. Si el sujeto que realiza el juicio valorativo es otro, externo y distinto al

evaluado (por ejemplo, el docente), la evaluación se denomina heteroevaluación. Si quien realiza el juicio valorativo es el grupo de pares (por ejemplo, compañeros de curso), la evaluación se llama coevaluación. Si quien realiza el juicio valorativo es el propio sujeto evaluado (el estudiante), es autoevaluación.

Por último, los autores exponen la evaluación según la extensión de lo evaluado. Que se refiere a la cantidad de aprendizajes evaluados. La evaluación será parcial si se quiere tener información de los aprendizajes logrados por el estudiantado sobre una parte de lo planificado. Si se quiere tener información de los aprendizajes logrados por el estudiantado sobre todo lo planificado, una unidad de aprendizaje o al término de un periodo escolar previamente definido (por ejemplo: primer y segundo semestre), la evaluación será global.

Ahora bien, para poder llevar a cabo las distintas formas de evaluación se necesitan de estrategias de evaluación consideradas como el “conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje de los estudiantes”. Dentro de estas estrategias se encuentran las técnicas que son las actividades específicas para obtener criterios de los aprendizajes de los estudiantes y los recursos que son los instrumentos o herramientas que permiten, tanto a docentes como a estudiantes, tener información específica acerca del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

En resumen, las técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; cada técnica de evaluación se acompaña de instrumentos de evaluación, definidos como recursos estructurados diseñados para fines específicos. Tanto las técnicas como los instrumentos de evaluación deben adaptarse a las características de los alumnos y brindar información de su proceso de aprendizaje. Asimismo, cabe mencionar que no existe un mejor instrumento que

otro, debido a que su pertinencia está en función de la finalidad que se persigue, es decir, a quién evalúa y qué se quiere saber (SEP, 2012).

Las técnicas más utilizadas son: la técnica de la observación que tiene de instrumentos a la guía de observación, registro anecdótico, diario de clase, diario de trabajo y escala de actitudes; la técnica de desempeño de los alumnos donde destacan los instrumentos como las preguntas sobre el procedimiento, cuadernos de los alumnos y organizadores gráficos; la técnica de análisis de desempeño en donde destacan los portafolios, rúbricas y listas de cotejo; por último se encuentra la técnica interrogatorio que tiene como instrumento a los tipos textuales y los tipos orales y escritos.

---

---

---



# CAPÍTULO

## III

## DISEÑO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se realiza una breve explicación sobre la investigación educativa, se presenta el concepto de paradigma y se describen los paradigmas (positivista, interpretativo y sociocrítico) más utilizados en las investigaciones educativas, asimismo se realiza la descripción de los enfoques cuantitativo, cualitativo y multi-método, además se presenta el método y el diseño de la investigación y, por último, se expone sobre las técnicas de recopilación de la información para la evaluación. Todo lo anterior es fundamental para poder justificar el tipo de paradigma, enfoque, método, diseño y técnicas de información que se eligieron para poder llevar a cabo esta investigación.

### **3.1 Paradigma de la investigación**

Por lo que se refiere a la investigación educativa. Es una disciplina que se asemeja demasiado con la investigación científica y es que en muchas ocasiones para llegar a la obtención de un nuevo conocimiento ambas se apoyan de un método, anteriormente ese método forzosamente era el método científico ya que era el único que tenía validez a la hora de realizar una investigación, sin embargo especialmente en el ámbito educativo no se puede llegar a la explicación total de los fenómenos, sino que en varias ocasiones solo se llega a la interpretación y comprensión de los mismos.

Aunado a lo anterior esta disciplina tiene origen tras la aparición de la pedagogía experimental en el siglo XIX, siglo que se caracteriza por el surgimiento de corrientes filosóficas como el positivismo de Comte, el pragmatismo del psicólogo norteamericano James, el sociologismo de Durkheim y el Empirismo de Dewey quien aplica la corriente pragmatista y establece en 1910 las etapas o fases básicas del pensamiento científico

(Mosteiro García & Porto Castro, 2017). Así pues, la investigación educativa, al menos en el ámbito anglosajón, tienen su base en la psicología educativa, la medida y evaluación y los métodos de investigación en educación Bartolomé (1987) citado en Mosteiro y Porto (2017).

Ahora bien, en esta investigación se entiende por investigación educativa retomando a Hernández Pina (1995, p. 3) citado en Mosteiro y Porto (2017) como "El estudio de los métodos, procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión científicas de los fenómenos educativos, así como también para solucionar los problemas educativos y sociales". De acuerdo con la definición propuesta por esta autora se puede inferir que existen diferentes modos de acercamiento al estudio de la realidad educativa, fruto de los diferentes métodos, procedimientos y técnicas utilizadas para comprender los fenómenos educativos.

Con respecto a lo mencionado anteriormente sobre los diversos modos de acercarse al estudio de la realidad educativa, se debe mencionar que existen diferentes paradigmas que ofrecen diversas maneras de "hacer" investigación y que se caracterizan según Lincoln y Guba (1985) citados en Mosteiro y Porto (2017) por las respuestas que se ofrecen a tres cuestiones básicas relacionadas con la realidad que se desea estudiar, vinculadas con tres dimensiones:

la primera dimensión es la ontológica que hace referencia a la naturaleza de los fenómenos sociales, la segunda dimensión es la epistemológica que hace referencia a la relación que existe entre el investigador y el objeto de estudio y, por último, se encuentra la dimensión metodológica que se refiere al modo en que debe obtener conocimiento de dicha realidad (p.16).

Ahora bien, antes de hablar de los paradigmas utilizados en la investigación educativa es necesario definir qué se entiende por paradigma y es que etimológicamente la palabra

paradigma proviene del griego “paradeigma” y significa ejemplo o modelo. En este sentido, Kuhn (1978) citado en Ruiz Bolívar (2013) ha señalado que “los paradigmas científicos son ejemplos aceptados de la práctica científica actual, ejemplos que combinan ley, teoría, aplicación e instrumentación y proporcionan modelos a partir de los cuales se manifiestan las tradiciones coherentes particulares de la investigación científica”. Sin embargo, una definición que ilustra mejor el término paradigma es la que plantea De Miguel (1988, p. 66) citado en Mosteiro y Porto (2017) ya que el define a paradigma en el ámbito de la investigación educativo como:

Un punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los procesos educativos que tienen los miembros de una comunidad científica y que se caracteriza por el hecho de que tanto científicos como prácticos comparten un conjunto de valores, postulados, fines, normas, lenguajes, creencias y formas de percibir y comprender los procesos educacionales (p.17)

Dicho de otra manera, un paradigma muestra una determinada manera de concebir e interpretar la realidad, por un grupo de científicos y que tiene un carácter normativo con relación a los métodos y técnicas de investigación a utilizar. Ahora bien, coexisten tres paradigmas de la investigación educativa como son: el positivista, el interpretativo y el sociocrítico, los cuales se describen brevemente a continuación.

En primer lugar, el paradigma positivista también denominado cuantitativo, empírico-analítico, tiene sus orígenes en las ideas de los positivistas y empiristas del siglo XIX y principios del XX, como Comte (1798-1857), Mill (1806-1873), Durkheim (1858-1917) y Popper (1902). Es considerado el paradigma más dominante y valido por las comunidades científicas, se apoya del método hipotético-deductivo y tiene como principal objetivo explicar, controlar, comprobar y predecir los fenómenos educativos, actúa sobre el

marco natural y externo al propio investigador, a quien lo que realmente le interesa es el producto final, esto es, el conocimiento observable, objetivo y cuantificable, con posibilidades de generalización. En segundo lugar, Latorre et al, (2003) citado en Mosteiro y Porto (2017), mencionan que el paradigma interpretativo, también denominado cualitativo, fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico. Tiene sus orígenes en ideas de Dilthey (1833- 1911), Rickert (1863-1936), Schutz (1899-1959), Weber (1864- 1920) y la fenomenología, el interaccionismo simbólico o la etnometodología. Este paradigma nace en oposición del paradigma positivista y su principal objetivo es la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados que las personas implicadas en los contextos educativos le atribuyen, estudiando sus creencias, intenciones, motivaciones no observables directamente, ni susceptibles de experimentación. Finalmente, el paradigma sociocrítico de acuerdo con Mosteiro y Porto (2017) pretende:

Superar el reduccionismo del positivismo y el conservadurismo del paradigma interpretativo e introduce la ideología de forma explícita y la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento. Su objetivo es el análisis de las transformaciones sociales y dar respuesta a determinados problemas generados por éstas. Cuestiona la supuesta neutralidad de la ciencia y de la investigación, atribuyéndole un carácter emancipatorio y transformador de las organizaciones y procesos educativos. Es el propio grupo el que asume la responsabilidad de la investigación y el que propicia la reflexión y la crítica de los intereses, interrelaciones y prácticas educativas (p.19).

En suma, es importante mencionar que, en los últimos años, la investigación en el ámbito educativo se caracteriza por un pluralismo metodológico que permite la coexistencia de diversos enfoques; el positivista o cuantitativo, el interpretativo y el crítico o sociocrítico, ambos integrados en lo que se suele denominar investigación cualitativa.

Se busca comprender al tema-problema de investigación, a través del paradigma interpretativo ya que como se mencionó anteriormente, este paradigma busca la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados que las personas implicadas en los contextos educativos le atribuyen. Asimismo, se espera poder producir un conocimiento a partir del mundo interior de los actores sociales, donde el sujeto y el objeto no son separables puesto que forman parte del mismo fenómeno bajo estudio, por lo que se influyen mutuamente; se reivindica la subjetividad como fuente de conocimiento; la investigación enfatiza la comprensión e interpretación de la realidad y se aboca al estudio de casos.

### **3.2 Enfoque de la investigación**

Por otro lado, existen tres enfoques que se deben tener en cuenta al realizar una investigación educativa, estos enfoques son: cuantitativo, cualitativo y multi-método. En primer lugar, el enfoque cuantitativo representa el conjunto de opciones metodológicas a través de los cuales se expresa el paradigma positivista en la investigación de los hechos sociales (Ruiz Bolívar, 2013, p. 24).

En segundo lugar, el enfoque cualitativo representa el conjunto de opciones metodológicas a través de los cuales se expresa el paradigma interpretativo en la investigación de los fenómenos sociales. Asimismo, este paradigma tiende a tener una visión subjetiva debido a que el investigador se preocupa por su objeto de estudio, por lo que en este enfoque se pueden estudiar los comportamientos, creencias, opiniones, emociones, actitud, valores, sentimientos y la relación entre las personas. Además, este enfoque utiliza diferentes métodos de indagación, entre los que se encuentran: el etnográfico, fenomenológico, hermenéutico, interaccionismo simbólico, historia de vida, el método

comparativo constante y el método de estudio de caso (Ruiz Bolívar, 2013). Por último, el enfoque multi-método es considerada como una estrategia en la que se utilizan dos o más procedimientos para la indagación sobre un mismo fenómeno u objeto de estudio a través de los diferentes momentos del proceso de investigación, asimismo, Ruiz (2013) considera que:

Una de las razones para utilizar esta opción de investigación tiene que ver con su mayor flexibilidad para adaptarse a las demandas de comprensión y explicación de una realidad, como la actual, caracterizada por su multidimensionalidad y complejidad, todo lo cual permite ir más allá en el conocimiento del objeto de lo que podrían aportar, en forma independiente, cada uno los componentes individuales de dicho enfoque (p.38).

Así pues, cada uno de los enfoques (cuantitativo y cualitativo) tiene fortalezas y debilidades, sin embargo, el EMM, conscientemente utilizado permite potenciar los aspectos favorables de cada uno de ellos, al mismo tiempo que compensa sus debilidades.

Aunado a lo anterior el enfoque que se utilizara es el enfoque cualitativo el cual se enfoca, desde una perspectiva subjetivista, al estudio de comportamientos, creencias, opiniones, emociones, actitud, valores, sentimientos y la relación entre las personas, además busca identificar factores intangibles tales como: normas sociales, estatus socioeconómico, género, etnicidad y religión, cuyo rol en el proceso de investigación pudiera no ser evidente, asimismo el método utilizado será el estudio de caso ya que representa una alternativa a los estudios de carácter nomotético y sus rasgos característicos lo convierten en un método especialmente indicado en el ámbito educativo, en el que el investigador ha de enfrentarse al estudio de una situación no estructurada ni sistemática, en términos generales este método implica un proceso de indagación caracterizado por el examen detallado, comprehensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de estudio.

### **3.3 Diseño de la investigación**

Al hablar de diseño en investigación primeramente se debe tener claro que es un diseño, para Niño (2011) citado en Arias (2021) un diseño se refiere a “las estrategias, procedimientos y pasos que se debe tener para abordar la investigación, lo que encierra un conjunto de procedimientos racionales y sistemáticos llevados a cumplir con la solución del problema general”. Asimismo, para Sánchez, Reyes y Mejía (2018) citados en Arias (2021) el diseño de investigación es el “modelo que adopta el investigador para precisar un control de las variables del estudio”.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar que en los estudios de corte cualitativo cada estudio por sí mismo es un diseño. Esto de acuerdo con Sampieri (2018) se refiere a que no existen investigaciones cualitativas iguales ya que considera que son piezas únicas y hechas a la medida para el contexto y necesidades del fenómeno que se está estudiando. Por lo anterior, el término diseño adquiere otro significado, distinto al que posee dentro del enfoque cuantitativo, particularmente porque las investigaciones cualitativas están sujetas a las condiciones de cada contexto en particular. En el enfoque cualitativo, el diseño se refiere al abordaje general que se ha de utilizar en el proceso de investigación. Por lo que si se toma en cuenta lo que menciona Sampieri el diseño que mejor se adecua en la presente investigación es el diseño trasversal descriptivo ya que este tipo de diseño se encarga de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único y buscan indagar el nivel o estado de una o más variables en una población. En otras palabras, cuando se recolectan datos sobre cada una de las categorías, conceptos, variables, contextos, comunidades o fenómenos, e informan lo que arrojan esos datos, son considerados diseños transversales descriptivos (Sampieri, 2018).

### **3.4 Técnicas de recopilación de información.**

En las investigaciones sociales existen múltiples técnicas para obtener información, sin embargo, en el presente proyecto solo se hizo uso de la observación y de la entrevista. En primer lugar, la observación en cuanto técnica de investigación social puede ser entendida como un procedimiento, intencional y sistemático, que permite obtener datos o información sobre una situación tal cual como ésta ocurre, sin modificarla o manipularla, con el propósito de explicarla, comprenderla o describirla. Ahora bien, el tipo de observación que se realizó para obtener información fue la observación no participante en la cual el investigador se vale de ella para obtener información y datos sin participar en los acontecimientos de la vida del grupo que estudia, permaneciendo ajeno al mismo.

Para poder realizar una buena observación se tomaron en cuenta los cinco elementos en el proceso de observación de Bunge (2000) citado en Ruiz (2013), ellos son:

(a) Tomar en cuenta características personales, profesionales y culturales ya que estas pudieran influir en el proceso de observación; (b) el objeto de la observación, que es la realidad objeto de estudio; (c) las circunstancias de la observación o las condiciones concretas que rodean al hecho de observar y que terminan por formar parte de la propia observación; (d) los medios de la observación: son los sentidos y los instrumentos de registro de datos e información; y (e) los resultados obtenidos, entendidos como el conjunto de saberes debidamente estructurados a fin de ser integrados a un cuerpo más amplio de conocimiento (p.314).

Aunado a lo anterior tambien se tomaron encuenta las fases de la observación ya que es importante en primer lugar, definir y delimitar lo que se pretende observar del objeto de estudio, en segundo lugar, se debe tener un objetivo claro de lo que se desea obtener de dicha observación, en tercer lugar, tener claro como se registrara la información (instrumento), en

cuarto lugar, se debe ser objetivo y critico ante la situación a observar del objeto de estudio, en quinto lugar, registrar los datos en el intrsumento, en sexto lugar, analizar e interpretar los datos obtenidos y por último, elaborar conclusiones sobre todo lo observado. Tanto los elementos como las fases fueron indispensables para poder realizar una buena observación lo cual llevo a la obtención de una buena información en relación a los objetivos establecidos.

En cuanto a la entrevista, esta es una técnica de obtención de información oral o escrita en relación con un hecho o fenómeno de interés para el investigador. Implica un proceso de comunicación que involucra a un entrevistador, quien formula las preguntas o propone los temas de conversación, y a un entrevistado quien responde libremente de acuerdo con su conocimiento, experiencia vivida e información disponible.

Al usar esta técnica lo que cobra mayor relevancia es el instrumento ya que es el medio por el cual se obtiene la información, para fines de este trabajo se optó por realizar un cuestionario el cual es un instrumento de recolección de datos, de lápiz y papel, integrado por preguntas que solicitan información referida a un problema, objeto o tema de investigación, el cual es normalmente administrado a una persona o a un grupo de personas. Asimismo, cabe destacar que se utilizaron dos tipos de cuestionarios, el primero fue de respuestas cerradas el cual fue aplicado a los estudiantes y el segundo fue de respuestas abiertas, en este caso las respuestas requieren de la expresión escrita del sujeto (docente), el cual debe elaborar claramente su respuesta. En estos casos, en lugar de anticipar posibles alternativas de respuestas, simplemente se le brinda la oportunidad que conteste a las preguntas planteadas de acuerdo con su conocimiento y punto de vista.

---

---

---



# CAPÍTULO

## IV

## **EL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.**

En este último capítulo se presentará el nombre de la propuesta de intervención, se realiza la descripción del marco contextual (externo e interno), asimismo se describe a los sujetos (estudiantes) y del problema de intervención, por último, se explica la estrategia y se presentan una serie de planeaciones para la implementación del taller el cual constara de 5 sesiones.

### **4.1 Nombre de la propuesta de intervención**

La siguiente propuesta de intervención tiene por nombre “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión” es una propuesta la cual se elaboró a partir de una investigación realizada sobre el tema-problema de investigación, posteriormente se realizó un diagnóstico para conocer las necesidades y características del contexto y la población donde se pretende trabajar, asimismo, se realizó una investigación teórica sobre la intervención y por medio de qué se pretendía intervenir, en donde se optó por la opción de realizar un taller.

#### **4.1.1 Los sujetos y el problema de la intervención**

Por lo que se refiere a la descripción de los sujetos y problema de intervención es importante comenzar describiendo al marco contextual externo ya que en este se encuentran factores sociales que intervienen para que exista una brecha digital en dicha población. Dicho lo anterior la comunidad de San Sebastián Sección tercera se encuentra a 5.0 kilómetros (en dirección Suroeste) de la localidad de Teziutlán es considerada una zona rural y de acuerdo con estadísticas del 2020 cuenta con un total de 1580 habitantes de los cuales el 96% por ciento de la población es indígena asimismo un aspecto importante a mencionar es que la

mayoría de la población de esta comunidad tiene un nivel económico bajo, teniendo como principales ocupaciones el trabajo en el campo, en talleres manufactureros del sector textil y en el comercio, lo antes mencionado se relaciona con el problema de investigación y es que al contar un nivel económico bajo las familias no tienen los suficientes recursos para adquirir herramientas tecnológicas lo que aumenta la brecha de acceso la cual es considerada una de las dimensiones de la brecha digital y que se relaciona con factores sociales económicos, geográficos y étnicos. Aunado a lo anterior, dentro de esta comunidad es difícil que la población pueda acceder a lugares donde puedan acceder y hacer uso de algunas TIC, asimismo dentro de las familias las personas solo cuentan con un dispositivo tecnológico lo que genera que este dispositivo sea insuficiente para que todos los miembros de la familia puedan utilizarlos de forma sincrónica o diacrónica, estos factores se relacionan con la brecha de uso y por último al no poder acceder ni hacer uso efectivo de las TIC ocasiona una brecha competencial de uso, que se genera por no contar con las competencias necesarias para hacer uso de estas herramientas eficazmente.

Por otro lado, y pasando al contexto interno, la escuela primaria con clave de centro de trabajo, CCT: 21DPR0547Z que lleva por nombre “Rafael Ramírez” ubicada en la calle 5 de febrero, col. San Sebastián sección tercera cp. 73967. Es una primaria que se encuentra alejada del municipio de Teziutlán y es considerada como una primaria rural. Pertenece al nivel de educación básica correspondiente a la zona escolar 007. Es una escuela del sector público por lo que su financiamiento proviene por parte del estado, cuenta con turno matutino y su modalidad en estos momentos es presencial.

La institución antes mencionada es de organización completa y está integrada por 10 docentes, una subdirectora de gestión y un director técnico, quienes atienden a las y los

estudiantes de 10 grupos, la población estudiantil de esta primaria es de 231 estudiantes. Un aspecto importante a mencionar es que las aulas se encuentran equipadas con algunas TIC como lo son computadoras, proyectores, reproductores de audio y teléfono por parte del docente, asimismo otro aspecto importante que se debe mencionar es que la escuela no cuenta con un salón de cómputo en donde las y los estudiantes puedan hacer uso de estas herramientas tecnológicas, para que puedan desarrollar competencias que les ayuden a utilizarlas eficazmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien, el grupo en donde se pretende realizar la intervención es en el grupo de 5to año que cuenta con un total de 21 estudiantes cuya edad oscila entre los 10 y 11 años. A esa edad los estudiantes son muy inquietos inclusive en muchas ocasiones se les lleva a percibir un tanto desinteresados por aprender los contenidos que el docente les presenta y es que su contexto influye mucho ya que la mayoría de estudiantes al salir de la primaria se ponen a trabajar, por lo que no le dan el valor suficiente a su educación, además si se toma en cuenta que estos estudiantes a mitad del 3er año tuvieron que dejar de asistir a clases presenciales por el confinamiento, género que al volver se les dificultara retomar las actividades escolares que normalmente desarrollaban, aunado a eso la mayoría de los estudiantes presenta un rezago de aprendizajes que aumento a causa del confinamiento y el no poder acceder y hacer uso efectivo de las TIC.

#### **4.1.2 Descripción de la propuesta**

Antes de realizar la descripción de la presente propuesta de intervención, es importante volver a mencionar que el taller es considerado como una estrategia pedagógica que tiene la función de mejorar los procesos educativos y que requiere de una metodología activa, es decir, se busca que los estudiantes construyan su aprendizaje teniendo

un rol activo, crítico y participativo de ahí que se haya optado en intervenir por medio de esta estrategia.

Dicho lo anterior la siguiente propuesta de intervención que tiene como objetivo general “Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas específicamente en el tema de operaciones básicas causado por la brecha digital en las y los estudiantes de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.

Consta de 5 sesiones las cuales fueron elaboradas en función de un cuadro SEA (Ver Apéndices F). además para su elaboración se tomaron en cuenta los siguientes criterios: A) Criterio de coherencia: Se refiere a la congruencia que debe existir entre las actividades seleccionadas y los aprendizajes esperados, B) Criterio de secuenciación didáctica: Se debe considerar el momento de la jornada escolar en la que se implementará la actividad además de que cada sesión deberá contar con un inicio, desarrollo y cierre, asimismo debe existir una relación de la primera sesión con las demás para que se considere una secuencia didáctica, C) Criterio de factibilidad: Se debe analizar si se poseen los recursos, materiales de apoyo, tiempos y la cantidad de alumnos para la implementación de las actividades y D) Criterio de adecuación. Se refiere a que las actividades planteadas deben adaptadas acorde al contexto y necesidades del estudiante.

La primera sesión que lleva por nombre “Juntos realicemos sumas” tiene como propósito “Que los estudiantes realicen sumas de por lo menos tres dígitos”. El tiempo estimado para llevar a cabo la sesión es de 1 hora y 10 minutos.

Esta sesión se inicia con la dinámica llamada “Rompecabezas” que tiene la finalidad de integrar al grupo. Esta actividad comienza con la presentación por parte del tallerista y posteriormente cada uno de los estudiantes se irá presentando, a medida que se van

presentando deberán tomarse de las manos hasta formar un círculo, la finalidad aparte de que se conozcan y se integren, es que entiendan que cada uno es una pieza fundamental dentro del grupo y si no está esa persona el rompecabezas (en este caso es el grupo), no puede estar completo. Para esta actividad se estima una duración de 15 minutos y no se requieren materiales ni recursos para poder llevarla a cabo.

Una vez terminada la dinámica de integración grupal, el tallerista comienza realizando las siguientes preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una suma? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una suma?, aquí el estudiante tendrá la oportunidad de participar sin ser limitado ya que las preguntas realizadas sirven solo para conocer los aprendizajes previos, después de terminar con las participaciones el tallerista pondrá 3 sumas en el pizarrón para que los estudiantes las realicen. Para esta actividad se estima una duración de 15 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales: Pizarrón, plumón, hojas blancas, lápiz y goma.

Posteriormente el tallerista proyectara el siguiente video  
[https://www.youtube.com/watch?v=oF-rZLIShC8&ab\\_channel=DanielCarre%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=oF-rZLIShC8&ab_channel=DanielCarre%C3%B3n)

con la finalidad de que los estudiantes conozcan que es una suma, cuales son sus partes y como se realizan, una vez terminado el video el tallerista abre una ronda de preguntas que los estudiantes podrán hacerle al tallerista con la finalidad de esclarecer cualquier duda. Una vez terminada la ronda de preguntas los estudiantes deberán resolver las operaciones que vienen al final del video. Para la siguiente actividad se estima una duración de 20 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales: proyector, computadora, lápiz, goma y hojas blancas.

La sesión finaliza con el juego “sudoku” (véase anexo 1) el cual consta en que los estudiantes encuentren los números que sumados y sin repetirse en las filas den la cantidad que se indica. Para la siguiente actividad se estima una duración de 20 minutos y se necesita de los siguientes recursos y materiales: sudoku, lápiz y goma.

La segunda sesión que lleva por nombre “Cuántos quedan” tiene como propósito “Que los estudiantes realicen restas de por lo menos tres cifras”. El tiempo estimado para llevar a cabo la sesión es de 1 hora y 10 minutos.

La sesión comienza con las siguientes preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una resta? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una resta?, los estudiantes tienen la oportunidad de participar sin ser limitados, después de las participaciones el tallerista pondrá 3 restas en el pizarrón que los estudiantes deberán resolver. Para esta actividad de inicio se estima una duración de 20 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales: Pizarrón, plumón, hojas blancas, lápiz y goma.

Posteriormente el tallerista proyectara el siguiente video:  
[https://www.youtube.com/watch?v=L6NOkLq6kHk&ab\\_channel=DanielCarre%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=L6NOkLq6kHk&ab_channel=DanielCarre%C3%B3n)  
con la finalidad de que los estudiantes identifiquen que es una resta, cuales son sus partes y como se realizan, una vez que haya terminado el video el tallerista abre una ronda de preguntas que los estudiantes podrán hacerle al tallerista con la finalidad de aclarar dudas. Una vez terminada la ronda de participaciones los estudiantes deberán realizar las operaciones que vienen al final del video. El tiempo estimado para realizar esta actividad es de 25 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales para poder llevarla a cabo: proyector, computadora, lápiz, goma y hojas blancas.

Para finalizar la sesión el tallerista conformara 4 equipos de 5 integrantes y jugaran el juego serpientes y escaleras (véase anexo 2) donde tendrán que ir realizando la operación correspondiente dependiendo de la casilla en la que caigan, si el estudiante realiza bien la operación avanza y si no se regresa a la casilla donde estaba, el integrante de cada equipo que llegue primero es el que gana. El tiempo estimado para esta actividad es de 25 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales para poder llevarla a cabo: tablero de serpientes y escaleras, fichas, dados, hojas blancas, lápiz y goma.

La tercera sesión que lleva por nombre “Las multiplicaciones” tiene como propósito “Que los estudiantes resuelvan multiplicaciones de por lo menos 3 cifras” El tiempo estimado para llevar a cabo la sesión es de 1 hora y 10 minutos.

Esta sesión comienza con las siguientes preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una multiplicación? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una multiplicación?, posteriormente por medio de la dinámica “Lluvia de ideas” los estudiantes podrán aportar sus ideas sin ser limitados ya que de lo que se trata es que recuerden como realizar una multiplicación, al finalizar la dinámica el tallerista pondrá tres multiplicaciones en el pizarrón que los estudiantes deberán resolver. Para realizar esta actividad se estima de una duración de 30 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales: Pizarrón, plumón, lápiz, hojas blancas y goma.

Después de haber terminado la dinámica anterior, el tallerista proyectara el siguiente video:[https://www.youtube.com/watch?v=AE4B0hgnz0E&ab\\_channel=DanielCarre%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=AE4B0hgnz0E&ab_channel=DanielCarre%C3%B3n) con la finalidad de que los estudiantes conozcan que es una multiplicación, cuales son sus partes y como se realizan. Una vez terminado el video el tallerista abre una ronda de preguntas en donde los estudiantes podrán preguntar al tallerista sus dudas y posterior a ello

los estudiantes deberán resolver las multiplicaciones que les indique el tallerista. Para realizar esta actividad se estima una duración de 25 minutos y se requieren de los siguientes recursos y materiales para poder realizarla: Proyector, computadora, lápiz, goma, hojas blancas

Para cerrar con la sesión el tallerista conformara 10 parejas y jugaran con el sol matemático (Véase anexo 3), el juego consiste en que a cada pareja se le dará un círculo con un número y los integrantes deberán de colocar los rayos del sol con las multiplicaciones que como resultado coincida con el número del círculo. Para realizar esta actividad se estima una duración de 20 minutos y se requieren de los siguientes recursos y materiales para poder realizarla: sol matemático, hojas blancas, lápiz y goma.

La cuarta sesión que lleva por nombre “Qué parte le toca a cada uno” tiene como propósito “Que los estudiantes resuelvan divisiones de por lo menos 3 cifras”. El tiempo estimado para llevar a cabo la sesión es de 1 hora y 10 minutos.

La sesión comienza con las siguientes preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una división? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una división?, antes de iniciar con las participaciones el tallerista realizara la siguiente dinámica “P.E.I (Pienso, Comparto e Integro)” lo que se busca es que piensen en cuáles son las partes de una división y cómo se realiza, la compartan con el grupo y después de que todos hayan participado se integren esas ideas para tener una mejor respuesta a las preguntas iniciales. el tiempo estimado para realizar esta actividad es de 15 minutos y no se requiere de recursos ni materiales para poder realizarla.

Posteriormente el tallerista reproducirá el siguiente video:

[https://www.youtube.com/watch?v=mQ4wKV9\\_pZs&t=4s&ab\\_channel=DanielCarre%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=mQ4wKV9_pZs&t=4s&ab_channel=DanielCarre%C3%B3n) con la finalidad de que los estudiantes conozcan las partes de las divisiones y como deben de realizarlas, después de que haya terminado el video el tallerista abre una ronda de preguntas que los estudiantes podrán hacerle al tallerista con la finalidad de que el contenido presentado quede más claro. El tiempo estimado para realizar esta actividad es de 30 minutos y se requiere de los siguientes recursos y materiales para poder realizarla: computadora y proyector.

Para finalizar con la sesión el tallerista conformara 10 parejas y jugaran el juego 3 en raya (Véase anexo 4) lo que se trata es que el tallerista pedirá que realicen una división y el integrante de cada pareja que la realice primero y bien pondrá una ficha en una casilla del tablero hasta lograr 3 en raya. Para realizar esta actividad se estima una duración de 25 minutos y se requieren de los siguientes recursos y materiales para poder realizarla: Tablero del juego 3 en raya, fichas, hojas blancas, lápiz y goma.

La quinta y última sesión que lleva por nombre “Las operaciones básicas” tiene como propósito “Que los estudiantes reconozcan qué son, cuáles son sus partes y cómo se realizan las operaciones básicas”. El tiempo estimado para llevar a cabo la sesión es de 1 hora y 25 minutos.

La sesión comienza con las preguntas detonadoras ¿Qué es una suma, resta, multiplicación y división? y ¿Cuáles son sus partes de una suma, resta, multiplicación y división?, en donde los estudiantes tendrán la oportunidad de aportar sus ideas sin ser limitados. Para realizar esta actividad se estima de una duración de 15 minutos y no se requiere de recursos ni materiales para poder realizarla.

Posteriormente el tallerista presentara el siguiente video:

[https://www.youtube.com/watch?v=4pB\\_ki1EmNc&ab\\_channel=DanielCarre%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=4pB_ki1EmNc&ab_channel=DanielCarre%C3%B3n)

con la finalidad de repasar los temas abordados en las sesiones anteriores, después de que haya terminado el video el tallerista pregunta a los estudiantes ¿Cuáles son las partes de cada una de las operaciones básicas? Y ¿Cuál es el proceso para realizar cada una de las operaciones básicas?, los estudiantes responderán, pero también preguntarán dudas que tengan al tallerista. Para realizar esta actividad se estima una duración de 30 minutos y se requieren de los siguientes recursos y materiales: proyector y computadora.

Para finalizar esta sesión los estudiantes deberán realizar las operaciones indicadas al final del video mostrado. Por último, el tallerista abre una ronda de participaciones para que los estudiantes compartan cómo se sintieron durante el taller qué aprendieron y qué podría mejorar, una vez que se hayan terminado las participaciones el tallerista finalizara la sesión agradeciendo el esfuerzo y dedicación de los participantes del taller. Para realizar esta actividad se estima una duración de 40 minutos y se requieren de los siguientes recursos y materiales: Hojas blancas, lápiz y goma.

#### 4.1.3 Plan de evaluación

Antes de pasar a explicar el plan de evaluación es, es importante mencionar que la evaluación de los aprendizajes es una de las tareas de mayor complejidad tanto por el proceso que implica como por las consecuencias que tiene emitir juicios sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes. Es por ello que como se mencionó en apartados anteriores para poder realizar un juicio correcto sobre los aprendizajes de los estudiantes se necesita en primera instancia definir una estrategia de evaluación que posteriormente implique elegir una técnica de evaluación y elegir de esa técnica el instrumento que más se adapte a lo que se desea evaluar.

Una vez mencionado lo anterior se propone llevar a cabo una evaluación final la cual deberá ser realizada por el docente al término del proceso de enseñanza y aprendizaje previsto o planificado en las cinco sesiones para constatar el logro de los aprendizajes esperados por parte de los estudiantes, buscando comprobar la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, se utilizará la técnica de desempeño la cual requiere que el estudiante responda o realice una tarea que demuestre su aprendizaje de una determinada situación. Involucrando la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puestas en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.

En cuanto al instrumento, se optó por realizar una lista de cotejo (Véase apéndice I) la cual es un instrumento estructurado, que contiene una lista de criterios o desempeños de evaluación establecidos. Teniendo el objetivo de evaluar tareas, acciones, procesos, productos de aprendizaje y conductas sobre el contenido en cuestión. Además, se eligió este instrumento porque permite comprobar la presencia o ausencia de una serie de características definidas en el desempeño del aprendizaje.

## CONCLUSIONES.

En conclusión, es importante mencionar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son de gran importancia en la sociedad actual, ya que han cambiado la forma en que las personas interactúan entre sí, cómo trabajan, aprenden y acceden a la información. Las TIC incluyen una amplia variedad de herramientas y tecnologías, como el internet, los dispositivos móviles, las redes sociales, las aplicaciones y los softwares. Sin embargo, no todos tienen la misma oportunidad de acceder a estas herramientas, aun existe una brecha digital la cual ha afectado significativamente la educación durante la pandemia por el COVID-19, lo que dio como resultado un rezago de aprendizajes en muchos de los estudiantes. Este rezago de aprendizajes causado por la brecha digital en tiempos de pandemia ha sido significativo, especialmente para aquellos estudiantes que no tuvieron acceso a dispositivos tecnológicos o conexión a internet. Esto resultó en la imposibilidad para muchos estudiantes de participar en clases en línea, de entregar tareas y de acceder a materiales educativos en línea.

Una de las áreas en donde se destaca el rezago de aprendizajes es en la asignatura de matemáticas, específicamente en el tema de operaciones básicas. Es importante mencionar que este tipo de operaciones son de gran importancia en la vida diaria, ya que son la base de muchas otras habilidades y conceptos matemáticos más avanzados. Las operaciones matemáticas básicas incluyen saber sumar, restar, multiplicar y dividir, y son esenciales para el desarrollo de habilidades numéricas fundamentales. Aunado a lo anterior la propuesta de intervención descrita anteriormente se busca que sea aplicada en estudiantes que tengan dificultades para poder realizar este tipo de operaciones y así evitar la exclusión, ya que cuando una persona presenta un rezago de aprendizajes muchas veces es excluida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aguado, J. M. (2004). *Introducción a las teorías de la comunicación y la información*. Murcia: Universidad de Murcia .
- Ander-Egg , E. (1991). *El taller una alternativa de renovación pedagógica*. Buenos Aires: Magisterio del río de la plata.
- Ander-Egg, E., & Aguilar Idáñez , M. J. (2001). *Diagnóstico social conceptos y metodología*. Buenos Aires: Editorial Lumen Hvmanitas.
- Arriaga Hernández, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en mano de los docentes. *Atenas*, 63-74.
- Bárbara Burgo Bencomo, O., León González, J. L., Cáceres Mesa, M. L., Pérez Maya, C. J., & Espinoza Freire, E. E. (2019). Algunas reflexiones sobre investigación e intervención educativa. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 316-330.
- Calzadilla, R. (2004). La pedagogía como ciencia humanista: conocimiento de síntesis, complejidad y pluridisciplinariedad. *Revista de pedagogía*.
- Camacho, K. (2006). La brecha digital. (C. &. Editions., Ed.) *Ambrosi; V. Peugeot y D. Pimienta (coords) Palabras en juego*. Obtenido de <http://vecam.org/article550.htmlc>
- Campos Delgado, Z. J. (2021). Las brechas de desigualdad en tiempos de COVID-19. En J. A. Trujillo Holguín, A. C. Ríos Castillo, & J. L. García Leos, *Desarrollo profesional docente: reflexiones y experiencias de trabajo durante la pandemia* (págs. 145-156). Chihuahua, México: Escuela Normal Superior.

- Carballeda, A. (2012). *La intervención en lo social*. Buenos Aires: Paidos.
- Contreras, V. (2021). La brecha digital como una nueva capa de vulnerabilidad que afecta el acceso a la educación en México. *Academia y virtualidad*. Recuperado el 22 de Enero de 2022, de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/5395/4599>.
- Córica , J. L. (2010). *Comunicación y nuevas tecnologías: su incidencia en las organizaciones educativas*. Hidalgo: Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo.
- Dijk, J. A. (2005). *La brecha cada vez más profunda: la desigualdad en la sociedad de la información*. SAGE Publications, Inc. doi:<https://doi.org/10.4135/9781452229812>
- Escobar, A. C. (2008). Determinismo Tecnológico - McLuhan. *Determinismo Tecnológico - McLuhan*. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Espejel Alejandro, D. M., Flores Rojas, R., & Contreras Islas, D. S. (2019). Brechas digitales y vulnerabilidad: educación primaria ante la contingencia por la COVID-19. *Reencuentro. Análisis De Problemas Universitarios*, 273-292. Obtenido de <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/1031>
- García Dobarganes, P. C. (2021). *Educación en pandemia: los riesgos de las clases a distancia*. México: IMCO.
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., & Martínez Domínguez, M. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 49-72.

- Gómez Navarro, D. A., & Martínez Domínguez, M. (2022). Usos del internet por jóvenes estudiantes durante la pandemia de la COVID-19 en México. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*(22), 1-25. doi:<http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a12n22.724>
- Gordillo Fernández, C. (2011). *Similitudes y diferencias entre los ámbitos de intervención*. Universidad de la exelencia.
- Hevia, F., & Vergara-Lope, S. (2022). Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en México. *Perfiles Educativos*, 8-21.
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En IISUE, *Educación y pandemia. Una visión académica* (págs. 115-121). México: UNAM. Obtenido de <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Montenegro, S., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Percepciones docentes sobre los efectos de la brecha digital en la educación básica durante el COVID-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 317-333.
- Mosteiro García, M. J., & Porto Castro, A. M. (2017). La investigación en educación. *Scielo*, 13-40.
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 93-110.
- Pérez - Archundia, E. (2020). Desigualdad y rezago. El sistema educativo mexicano al desnudo frente a la pandemia del COVID-19. *Entramados*, 7(7), 36- 41. Recuperado el 8 de Febrero de 2022

Pérez, C. (2004). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero*. México: Siglo XXI.

Recuperado el 24 de Octubre de 2021

Romero Barea, G. A. (2009). La pedagogía en la educación. *Innovación y experiencias educativas*, 1-9.

Roncallo Dow, S. (2009). Marshall McLuhan: la posibilidad de re-leer su noción de medio. *Signo y Pensamiento*, XXVIII(54), 361-368.

Ruiz Bolívar, C. (2013). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa*. Houston: DANAGA.

Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, Ó., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M., & Pericacho-Gómez, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 121-142.

Sandoval Rubila, P., Maldonado-Fuentes, A. C., & Tapia-Ladino, M. (2021). Evaluación educativa de los aprendizajes: conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional y para su comprensión. *Páginas de Educación*, 49-75.

SCT. (2001). Sistema Nacional e-México. 1-20. Obtenido de  
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/67638/CAP-07.pdf>

SEP. (2012). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: SEP.

SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral*. México: SEP.

SEP. (2022). Marco curricular y plan de estudios 2022. 49. México, México: SEP. Obtenido de <https://www.sep.gob.mx/marcocurricular/>

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Revista de educación*, 1-10.

UNAM. (2020). Tutorial de estrategias de aprendizaje. *Colegio de ciencias y humanidades*.

Obtenido de <https://tutorial.cch.unam.mx/bloques/tic-aprender>

UNICEF. (2020). *Una tercera parte de niños de edad escolar en todo el mundo no tuvo acceso a educación a distancia*. México: UNICEF.

UPN. (2019). *Campo: Comunicación Educativa*. Ajusco.

Vergara-Lope Tristán, S., & Hevia de la Jara, F. (2018). En A. Martínez Bordón, & A. Navarro Arredondo, *La reforma educativa a revisión: apuntes y reflexiones para la elaboración de una agenda educativa 2018-2024* (pág. 47). México: Instituto Belisario Domínguez. Recuperado el 25 de Julio de 2022, de [http://bibliodigitalbd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4143/Libro\\_reformaeducativa\\_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliodigitalbd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4143/Libro_reformaeducativa_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Apéndice A**  
**Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.**

**Licenciatura en pedagogía.**

**Campo de comunicación educativa.**

**Guía de observación.**

<b>Datos generales.</b>					
<b>Tema:</b>			<b>Horario:</b>		
<b>Situación a observar:</b>		<b>Fecha:</b>			
<b>Nombre del observador:</b>		<b>Espacio donde se estará observando:</b>			
<b>Nombre de la escuela:</b>		<b>Implicados:</b>			
<b>Lugar de la observación:</b>		<b>Grado:</b>		<b>Grupo:</b>	
					<b>No. De alumnos:</b>

<b>Propósito:</b>	Identificar los factores que están relacionados con la brecha digital y como influyen en el rezago de aprendizajes de los y las estudiantes.
-------------------	--

<b>Ámbitos:</b>	<b>Observaciones:</b>
<b>Sin ámbitos a observar.</b>	Sin observaciones.

<b>Observaciones del contexto exterior e interior.</b>

<b>Comentarios adicionales.</b>

## **Apéndice B**

**Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.**

### **Licenciatura en pedagogía.**

#### **Campo de comunicación educativa.**

##### **Cuestionario para el estudiante.**

Estimado estudiante es un placer saludarlo esperando te encuentres bien. Invitándote a contestar el presente cuestionario donde tus respuestas serán confidenciales y solo se utilizarán para fines académicos.

**Objetivo.** Identificar que dimensión de la brecha digital impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

**Instrucciones:** Antes de responder el cuestionario lee la siguiente definición que a continuación se presentan, posteriormente marca con una (X) la respuesta que tu consideres.

TIC. Herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego.

1.- ¿Consideras que las TIC ayudan a aprender de mejor manera?

SI ( )      NO ( )

2.- ¿En tu comunidad puedes acceder fácilmente a lugares donde haya TIC?

SI ( )      NO ( )

3.- ¿En tu casa utilizas algún dispositivo tecnológico (computadora, teléfono o Tablet) para realizar trabajos o tareas escolares?

Siempre.      ( )

Casi siempre. ( )

A veces.      ( )

Casi nunca. ( )

Nunca. ( )

4.- ¿En tu familia cuentas con un dispositivo tecnológico propio o tienes que compartirlo con alguien más de tu familia para realizar tareas o trabajos escolares?

Cuento con mi propio dispositivo tecnológico. ( )

Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia. ( )

No cuento con un dispositivo tecnológico. ( )

5.- ¿Consideras que puedes utilizar las TIC de manera adecuada para realizar trabajos y tareas escolares?

Si, porque cuento con las competencias necesarias ( )

No, porque no cuento con las competencias necesarias ( )

## **Apéndice C**

**Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.**

**Licenciatura en pedagogía.**

**Campo de comunicación educativa.**

**Cuestionario para el docente.**

Estimado docente es un placer saludarle esperando que se encuentre bien. Invitándolo a contestar el presente cuestionario donde sus respuestas serán confidenciales y solo se utilizarán para fines académicos.

**Objetivo.** El siguiente cuestionario tiene como propósito conocer la opinión del docente respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Durante y post pandemia).

**Instrucciones:** Para responder el siguiente cuestionario marque con una (X) la respuesta que usted considere pertinente y de ser pregunta abierta conteste libremente.

1.- Para usted, ¿Las TIC favorecen al aprendizaje? SI/NO ¿De qué manera?

2.- ¿Utiliza las TIC en su práctica docente dentro del salón de clases? SI/NO ¿Cómo?

3.- ¿Utiliza las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el periodo de confinamiento? SI/NO ¿Por qué?

4.- Para usted, ¿El no contar con TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el periodo de confinamiento afecto al aprendizaje de los estudiantes? SI/NO ¿De qué manera?

5.- ¿Considera que el rezago de aprendizajes aumento por la brecha digital?

## Apéndice D

Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.

Licenciatura en pedagogía.

Campo de comunicación educativa.

Sistematización de los resultados.			
Preguntas.			
<b>Estudiantes.</b>	1.- ¿Consideras que las TIC ayudan a aprender de mejor manera? <b>Respuestas:</b> SI ( ) NO ( )	2.- ¿En tu comunidad puedes acceder fácilmente a lugares donde haya TIC? <b>Respuestas:</b> SI ( ) NO ( )	3.- ¿En tu casa utilizas algún dispositivo tecnológico (computadora, teléfono o Tablet) para realizar trabajos o tareas escolares? <b>Respuestas:</b> ( ) Siempre, ( ) Casi siempre, ( ) A veces, ( ) Casi nunca y ( ) Nunca.
1	SI	NO	Nunca.
2	SI	NO	A veces.
3	NO	NO	Casi nunca
4	NO	NO	A veces.
5	SI	NO	Nunca.

<b>6</b>	SI	NO	Casi nunca
<b>7</b>	SI	NO	Nunca.
<b>8</b>	SI	NO	Casi nunca.
<b>9</b>	SI	NO	Casi nunca.
<b>10</b>	NO	NO	A veces.
<b>11</b>	SI	NO	A veces.
<b>12</b>	SI	NO	Casi nunca.
<b>13</b>	NO	NO	A veces.
<b>14</b>	NO	NO	A veces.
<b>15</b>	SI	NO	Nunca.
<b>16</b>	SI	NO	Casi nunca.
<b>17</b>	SI	NO	A veces.
<b>18</b>	NO	NO	Nunca.
<b>19</b>	SI	NO	A veces.
<b>20</b>	SI	NO	Nunca.
<b>21</b>	SI	NO	A veces.
<b>Porcentaje:</b>	<b>SI: (15) 71%</b> <b>NO: (6) 29%</b>	<b>SI: (0) %</b> <b>NO: (21) 100%</b>	<b>Siempre: (0) 0%</b> <b>Casi siempre: (0) 0%</b> <b>A veces: (10) 48%</b> <b>Casi nunca: (5) 24%</b> <b>Nunca: (6) 28%</b>

## Sistematización de los resultados.

**Tema:** Brecha digital.

**Instrumento:** Cuestionario.

**Propósito:** Identificar las dimensiones de la brecha digital impactaron en el aprendizaje de los estudiantes.

**Población:** Estudiantes.

		<b>Preguntas.</b>
<b>Estudiantes.</b>	<p>4.- ¿En tu familia cuentas con un dispositivo tecnológico propio o tienes que compartirlo con alguien más de tu familia para realizar tareas o trabajos escolares?</p> <p><b>Respuestas:</b> ( ) Cuento con mi propio dispositivo tecnológico, ( ) Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia y ( ) No cuento con un dispositivo tecnológico.</p>	<p>5.- ¿Consideras que sabes utilizar las TIC de manera adecuada para realizar trabajos y tareas escolares?</p> <p><b>Respuestas:</b> Si, porque cuento con las competencias necesarias y No, porque no cuento con las competencias necesarias.</p>
<b>1</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>2</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>3</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.

<b>4</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	Si, porque cuento con las competencias necesarias
<b>5</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>6</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>7</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>8</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>9</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>10</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>11</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>12</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>13</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.

<b>14</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	Si, porque cuento con las competencias necesarias
<b>15</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	Si, porque cuento con las competencias necesarias
<b>16</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>17</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	Si, porque cuento con las competencias necesarias
<b>18</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>19</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	Si, porque cuento con las competencias necesarias
<b>20</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>21</b>	Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia	No, porque no cuento con las competencias necesarias.
<b>Porcentaje:</b>	<b>Cuento con mi propio dispositivo tecnológico (0) 0%</b> <b>Comparto el dispositivo tecnológico con alguien de mi familia (21) 100%</b>	Si, porque cuento con las competencias necesarias. (5) 24% No, porque no cuento con las competencias necesarias. (16) 76%

	<b>No cuento con un dispositivo tecnológico. (0) 0%</b>	
--	---	--

<b>Sistematización de los resultados.</b>		
<b>Preguntas</b>	<b>Docente</b>	<b>Resultados (interpretación).</b>
<b>Para usted, ¿Las TIC favorecen al aprendizaje? SI/NO ¿De qué manera?</b>	Sí, ya que en ocasiones hay información más didáctica en dichas herramientas y que ayuda a los estudiantes a comprender de mejor manera ciertos temas.	Como resultado el presente cuestionario nos ha dejado que las TIC si favorecen a un mejor aprendizaje ya que los alumnos comprenden mejor los temas cuando se les presenta por medio de estas herramientas, además cuando el docente utiliza las TIC los estudiantes muestran un mayor interés en la información presentada lo que lleva a que pongan más atención y por ende a una mejor comprensión de los contenidos.
<b>¿Utiliza las TIC en su práctica docente dentro del salón de clases? SI/NO ¿Cómo?</b>	Sí, en muchas ocasiones las utilizo como como medio para transmitir videos o tutoriales que ayuden a comprender mejor ciertos temas que trabajo durante las clases, además los estudiantes muestran un mayor interés cuando se les presenta la información mediante esos medios por lo que ponen más atención y	

	como lo dije en la pregunta anterior les ayuda a comprender mejor los temas.	Durante el confinamiento el docente casi nunca utilizo las TIC porque estaba consciente de que es muy dificil para las familias adquirir dispositivos tecnológicos debido a su economía además, en la mayoría de las familias hay por lo menos dos hijos que estudian entonces se hace dificil que ambos puedan tomar clases o hacer uso de este dispositivo al mismo tiempo, asimismo el no contar con las TIC durante este periodo afecto en los
<b>¿Utiliza las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el periodo de confinamiento?</b> <b>SI/NO ¿Por qué?</b>	Realmente utilice muy pocas veces las TIC durante el periodo de contingencia porque sabía que no todos tenían la oportunidad de contar con un dispositivo tecnológico y mucho menos cuando hay más de un hijo por familia que estudia, eso volvía más complicado que los estudiantes pudieran hacer uso de dichas herramientas tecnológicas.	dificil para las familias adquirir dispositivos tecnológicos debido a su economía además, en la mayoría de las familias hay por lo menos dos hijos que estudian entonces se hace dificil que ambos puedan tomar clases o hacer uso de este dispositivo al mismo tiempo, asimismo el no contar con las TIC durante este periodo afecto en los
<b>Para usted, ¿El no contar con TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el periodo de confinamiento afecto al aprendizaje de los estudiantes?</b> <b>SI/NO ¿De qué manera?</b>	Sí, ya que en ocasiones solo se avanzaba en los contenidos por avanzar sin embargo no se hacía una evaluación que demostrara lo que realmente estaban aprendiendo los estudiantes en ese periodo, además al entrar a clases presenciales es cuando verdaderamente todos los maestros nos dimos cuenta del rezago educativo que se había generado.	aprendizajes de los estudiantes porque no se realizaban evaluaciones donde realmente se pudiera observar el conocimiento del estudiante y solo se estaba avanzando en los contenidos sin saber si el estudiante estaba aprendiendo, por ultimo, la brecha digital es una de las múltiples causas que aumentaron el rezago de

<p><b>¿Considera que el rezago de aprendizajes aumento por la brecha digital?</b></p>	<p>Considero que, sí es una de las causas que aumentaron el rezago de aprendizajes en los estudiantes, sin embargo, no es la única, ya que durante el confinamiento en lugar de estudiar muchos de los estudiantes debían trabajar, ayudar a labores del hogar o simplemente no contaban con los recursos necesarios para seguir estudiando, eso también desde mi punto de vista generó que se aumentara el rezago de aprendizajes.</p>	<p>aprendizajes de los estudiantes.</p>
---	---	---

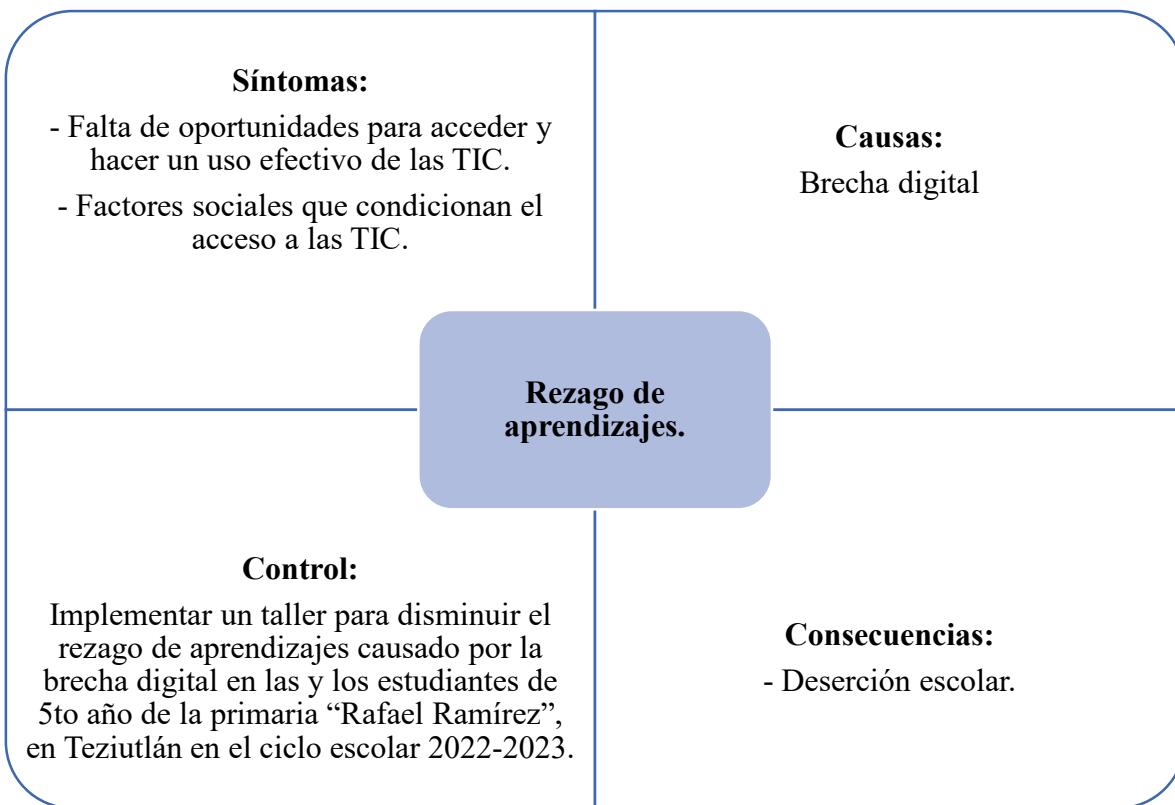
## Apéndice E

Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.

Licenciatura en pedagogía.

Campo de comunicación educativa.

Esquema de campo problemático.



## Apéndice F

Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.

Licenciatura en pedagogía.

Campo de comunicación educativa.

### Cuadro SEA Lo que se Sabe (Aprendizajes previos), lo que se quiere Enseñar (Temas), lo que se Aprendió (Producto).

	S	E	A
Sesión 1	¿Cuáles son las partes de una suma? ¿Cuál es el procedimiento para realizar una suma? Poner 3 sumas en el pizarrón para que los estudiantes las realicen	Operaciones básicas (Suma o adición)	Hoja de sumas y Sudoku de sumas resuelto
Sesión 2	¿Cuáles son las partes de una resta? ¿Cuál es el procedimiento para realizar una resta? Poner 3 restas en el pizarrón para que los estudiantes las realicen.	Operaciones básicas (Resta o sustracción)	Hoja de restas y hoja de resultados del juego Serpientes y escaleras
Sesión 3	¿Cuáles son las partes de una multiplicación? ¿Cuál es el procedimiento para realizar una multiplicación? Poner 3 multiplicaciones en el pizarrón para que los estudiantes las realicen.	Operaciones básicas (multiplicación)	Hoja de multiplicaciones y Sol matemático

<b>Sesión 4</b>	<p>¿Cuáles son las partes de una división?</p> <p>¿Cuál es el procedimiento para realizar una división?</p>	Operaciones básicas (División)	Hoja de resultados del juego 3 en raya
<b>Sesión 5</b>	<p>¿Qué es una suma, resta, multiplicación y división?</p> <p>¿Cuáles son sus partes de una suma, resta, multiplicación y división?</p>	Operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).	Hoja de operaciones básicas realizadas

## Apéndice G

Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.

Licenciatura en pedagogía.

Campo de comunicación educativa.

Concentrado de la información del taller.	
<b>Opción:</b> Propuesta de intervención	
Tipo de intervención pedagógica (o educativa)	Taller “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión”.
Objetivo general	“Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (Operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.
Objetivos particulares	<ul style="list-style-type: none"><li>• “Que los estudiantes realicen sumas de por lo menos tres dígitos”.</li><li>• “Que los estudiantes realicen restas de por lo menos tres dígitos”.</li><li>• “Que los estudiantes resuelvan multiplicaciones de por lo menos tres cifras”</li><li>• “Que los estudiantes resuelvan divisiones de por lo menos tres cifras”.</li><li>• “Que los estudiantes reconozcan que son, cuales son sus partes y como se realizan las operaciones básicas”</li></ul>
No. De sesiones	Sesión 1: “Uno más uno, juntos sumaremos” Sesión 2: “Cuántos quedan” Sesión 3: “Las multiplicaciones” Sesión 4: “Qué parte le toca a cada uno” Sesión 5: “Las operaciones básicas”
Sede	Escuela primaria “Rafael Ramírez” en el salón de clases de quinto año grupo “A”
Fecha o periodo	Fecha tentativa: Del 27 de marzo al 31 de marzo de 2023
Horario	De 10 am a 11:10 am
Participantes	Estudiantes de quinto año grupo “A” de la Escuela primaria “Rafael Ramírez”
Recursos y/o materiales didácticos	

Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de sumas y Sudoku de sumas resuelto.</li> <li>• Hoja de restas y hoja de resultados de las operaciones del juego serpientes y escaleras.</li> <li>• Hoja de multiplicaciones y Sol matemático.</li> <li>• Hoja de divisiones y hoja de resultados del juego 3 en raya.</li> <li>• Hoja de resultados de operaciones básicas.</li> </ul>
Responsable	Tallerista: Rafael Montero Colio

## Apéndice H

Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.

### Licenciatura en pedagogía.

#### Campo de comunicación educativa.

##### Planeación de la propuesta de intervención educativa.

<b>Nombre del proyecto:</b>	Taller “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión”		
<b>Objetivo:</b>	“Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.		
<b>Número de sesión:</b> 1 “Uno más uno, juntos sumaremos”			
<b>Propósito de la sesión:</b> “Que los estudiantes realicen sumas de por lo menos tres dígitos”. <b>Duración:</b> 1 hora y 10 minutos.			
Tiempo Estimado	Actividades		Recursos
	Tallerista	Participantes	
15 minutos	Tallerista inicia con la dinámica “rompecabezas” con la finalidad de integrar al grupo. El tallerista es el primero que se presenta	Los participantes se van presentando y se van tomando de las manos, esta dinámica además de integrar al grupo tiene la función de que cada uno se sienta una pieza fundamental que integra al grupo.	No se requiere de recursos ni materiales.
15 minutos	Tallerista realiza las preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una suma? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una suma? Una vez concluidas las participaciones el tallerista pondrá 3 sumas en el pizarrón para que los estudiantes las realicen.	Los participantes tienen la oportunidad de participar sin ser limitados.  Participantes realizan las sumas que pondrá el tallerista en el pizarrón.	Pizarrón, plumón, hojas blancas, lápiz y goma.
20 minutos	El tallerista proyectara el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oFrZLISHC8&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n">https://www.youtube.com/watch?v=oFrZLISHC8&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n</a>	Los participantes verán el video con la finalidad que conozcan qué es una suma, cuales son sus partes y como deben realizarlas.	Proyector, computadora, lápiz, goma y hojas blancas.

	Tallerista abre ronda de preguntas.  Tallerista indica que resuelvan las operaciones que aparecen al final del video.	Los participantes podrán preguntar con la finalidad de esclarecer cualquier duda. Los participantes realizan las operaciones.	
20 minutos	Para finalizar la sesión el tallerista brinda sudokus a los participantes para que los resuelvan	Los participantes realizan el sudoku brindado por el tallerista	Sudoku, lápiz y goma.
<b>Tipo de evaluación:</b>	Hoja de sumas y Sudoku de sumas resuelto.		

### Planeación de la propuesta de intervención educativa.

<b>Nombre del proyecto:</b>	Taller “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión”					
<b>Objetivo:</b>	“Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.					
<b>Número de sesión:</b> 2 “Cuántos quedan”						
<b>Propósito de la sesión:</b> “Que los estudiantes realicen restas de por lo menos tres dígitos”						
<b>Duración:</b> 1 hora y 10 minutos.						
<b>Tiempo Estimado</b>	<b>Actividades</b>		<b>Recursos</b>			
	<b>Tallerista</b>	<b>Participantes</b>				
20 minutos	<p>El tallerista realiza las preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una resta? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una resta?</p> <p>Una vez que se terminan las participaciones el tallerista pone 3 restas en el pizarrón</p>	<p>Los participantes tienen la oportunidad de participar sin ser limitados.</p> <p>Los estudiantes resuelven las restas que puso el tallerista.</p>	Pizarrón, plumón, hojas blancas, lápiz y goma.			
25 minutos	<p>Posteriormente el tallerista proyectara el siguiente video:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=L6NOkLq6kHk&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n">https://www.youtube.com/watch?v=L6NOkLq6kHk&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n</a></p> <p>Una vez que termina el video el tallerista abre una ronda de preguntas.</p>	<p>La finalidad es que viendo este video los estudiantes identifiquen qué es una resta, cuáles son sus partes y como deben realizarlas.</p>	Proyector. Computadora, lápiz, goma y hojas blancas.			

	Una vez terminada la ronda de participaciones y preguntas el tallerista indicara que deben resolver las operaciones que aparecen al final del video.	Los participantes pueden preguntar al tallerista con la finalidad de aclarar dudas. Los participantes en una hija blanca realizaran las operaciones que se les indicaron.	
25 minutos	Para finalizar la sesión el tallerista conformara 4 equipos de 5 integrantes y jugaran el juego serpientes y escaleras.	Los participantes deberán de realizar las operaciones correspondientes dependiendo en la casilla que caiga su ficha, si el participante realiza correctamente la operación avanza y si no se regresa a la casilla en donde estaba, el integrante de cada equipo que llegue primero es el que gana.	Tablero de serpientes y escaleras, fichas, dados, hojas blancas, lápiz y goma.
<b>Tipo de evaluación:</b>	Hoja de restas y hoja de resultados de las operaciones del juego serpientes y escaleras.		

#### **Planeación de la propuesta de intervención educativa.**

<b>Nombre del proyecto:</b>	Taller “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión”		
<b>Objetivo:</b>	“Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.		
<b>Número de sesión:</b>	3 “Las multiplicaciones”		
<b>Propósito de la sesión:</b>	“Que los estudiantes resuelvan multiplicaciones de por lo menos tres cifras”.		
<b>Duración:</b>	1 hora y 10 minutos.		
<b>Tiempo Estimado</b>	<b>Actividades</b>		<b>Recursos</b>
	<b>Tallerista</b>	<b>Participantes</b>	
30 minutos	El tallerista realiza las preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una multiplicación? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una multiplicación?, la participación se llevará a	Los participantes podrán aportar sus ideas sin ser limitados, ya que lo que se trata es que recuerden como se realiza una multiplicación.	Pizarrón, plumón, lápiz, hojas blancas y goma.

	cabo mediante la dinámica lluvia de ideas. Al finalizar la dinámica el tallerista pondrá 3 multiplicaciones en el pizarrón	Los participantes deberán de realizar las multiplicaciones.	
25 minutos	Posteriormente el tallerista proyectara el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AE4B0hgnz0E&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n">https://www.youtube.com/watch?v=AE4B0hgnz0E&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n</a> . Una vez que haya terminado el video el tallerista abre una ronda de preguntas. Después de aclarar dudas el tallerista indicara que operaciones del video deberán realizar.	La finalidad de que los participantes vean el video es para que conozcan qué es una multiplicación, cuáles son sus partes y cómo deben realizarlas.  Los participantes podrán preguntar al tallerista sus dudas.  Los participantes deberán realizar las operaciones indicadas.	Proyector, computadora, lápiz, goma y hojas blancas.
20 minutos	Para cerrar con la sesión el tallerista conformara 10 parejas y jugarán con el sol matemático, en donde se les proporciona un círculo con un número al azar y los rayos del sol que contendrán diversas operaciones.	Las parejas deberán colocar las operaciones correctas que den como resultado el número que se encuentra en el circulo.	Sol matemático, hojas blancas, lápiz y goma.
<b>Tipo de evaluación:</b>	Hoja de multiplicaciones y sol matemático.		

#### Planeación de la propuesta de intervención educativa.

<b>Nombre del proyecto:</b>	Taller “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión”	
<b>Objetivo:</b>	“Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.	
<b>Número de sesión:</b>	4	
	“Qué parte le toca a cada uno”	
<b>Propósito de la sesión:</b>	“Que los estudiantes resuelvan divisiones de por lo menos 3 cifras”.	
<b>Duración:</b>	1 hora y 10 minutos.	
Tiempo Estimado	Actividades	Recursos
	Tallerista	Participantes

15 minutos	El tallerista inicia realizando las siguientes preguntas detonadoras ¿Cuáles son las partes de una división? Y ¿Cuál es el procedimiento para realizar una división?, antes de iniciar con las participaciones el tallerista realizará la dinámica P.E.I (Pienso, Comparto e Integro)	Los participantes pensaran sus respuestas a las preguntas, posteriormente las compartirán con el grupo y por último integraran las respuestas que dieron para obtener una mejor respuesta a las preguntas iniciales.	No se requiere de recursos ni materiales para poder llevar a cabo esta actividad.
30 minutos	Una vez terminada la dinámica inicial el tallerista proyectara el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mQ4wKV9_pZs&amp;t=4s&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n">https://www.youtube.com/watch?v=mQ4wKV9_pZs&amp;t=4s&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n</a> Una vez terminado el video el tallerista abre una ronda de preguntas.	Los participantes verán el video con la finalidad de que conozcan las partes de las divisiones y cómo deben realizarlas.  Los participantes le podrán hacer preguntas al tallerista para que el contenido presentado quede más claro.	Computadora y proyector.
25 minutos	Para finalizar con la sesión el tallerista formará 10 parejas para que jueguen 3 en raya. Aquí el tallerista pedirá que realicen una división	El participante que realice primero la división y este correcta podrá poner una ficha en el tablero así hasta que logre tener 3 en raya.	Tablero del juego 3 en raya, fichas, hojas blancas, lápiz y goma.
<b>Tipo de evaluación:</b>	Hoja de divisiones y hoja de resultados del juego 3 en raya.		

#### Planeación de la propuesta de intervención educativa.

<b>Nombre del proyecto:</b>	Taller “Recuperando aprendizajes, una manera de afrontar la desconexión”
<b>Objetivo:</b>	“Disminuir el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas (operaciones básicas) causado por la brecha digital en las y los estudiantes de 5to grado de la primaria “Rafael Ramírez”, en Teziutlán en el ciclo escolar 2022-2023”.
<b>Número de sesión:</b>	5
	“Las operaciones básicas”
<b>Propósito de la sesión:</b>	“Que los estudiantes reconozcan qué son, cuáles son sus partes y cómo se realizan las operaciones básicas”
<b>Duración:</b>	1 hora y 25 minutos.

Tiempo Estimado	Actividades		Recursos
	Tallerista	Participantes	
15 minutos	La sesión comienza con las siguientes preguntas detonadoras realizadas por el tallerista ¿Qué es una suma, resta, multiplicación y división? Y ¿Cuáles son sus partes de una suma, resta, multiplicación y división?	Los participantes tendrán la oportunidad de aportar sus ideas sin ser limitados	No se requiere de recursos ni materiales para poder realizarla.
30 minutos	Una vez terminada la dinámica inicial el tallerista proyectara el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4pB_ki1EmNc&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n">https://www.youtube.com/watch?v=4pB_ki1EmNc&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n</a> Después de finalizar el video el tallerista preguntara de nuevo ¿Cuáles son las partes de cada una de las operaciones básicas? Y ¿Cuál es el proceso para realizar cada una de las operaciones básicas?	Los participantes verán el video con la finalidad de repasar todos los temas abordados en las sesiones anteriores. Los estudiantes responderán. Pero también preguntaran dudas que tengan al tallerista.	Proyector y computadora.
40 minutos	El tallerista pedirá que realicen las operaciones indicadas al final del video.  Después de que hayan terminado el tallerista abre una ronda de participaciones en donde comparten cómo se sintieron durante el taller, qué aprendieron y qué podría mejorar. Una vez terminadas las participaciones el tallerista finalizara agradeciendo el esfuerzo, tiempo y dedicación de los participantes del taller.	Los participantes realizaran las operaciones que se les indico. Los participantes podrán participar libremente.	Hojas blancas, lápiz y goma.
<b>Tipo de evaluación:</b>	Hoja de resultados de operaciones básicas.		

## **Apéndice I.**

**Universidad Pedagógica Nacional – Unidad 212 – Teziutlán, Pue.**

**Licenciatura en pedagogía.**

**Campo de comunicación educativa.**

**Lista de cotejo**

<b>Nombre del estudiante:</b>				
<b>Asignatura:</b>				
<b>Grado:</b>				
<b>Contenidos:</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Destacado</b>
Conoce las partes de la suma, su procedimiento y realiza sumas de por lo menos tres dígitos				
Conoce las partes de la resta, su procedimiento y realiza restas de por lo menos tres dígitos				
Conoce las partes de la multiplicación, su procedimiento y realiza multiplicaciones de por lo menos tres dígitos				
Conoce las partes de la división, su procedimiento y realiza divisiones de por lo menos tres dígitos				
Conoce las partes de las operaciones básicas, su procedimiento y realiza operaciones básicas.				

## Anexo 1

### Sudoku

#### “Sudokus de sumas”

Pon a prueba tu cálculo mental.  
Todas las sumas en vertical y horizontal deben dar el mismo resultado.



		3
9	8	8
9	2	

$$= 25$$

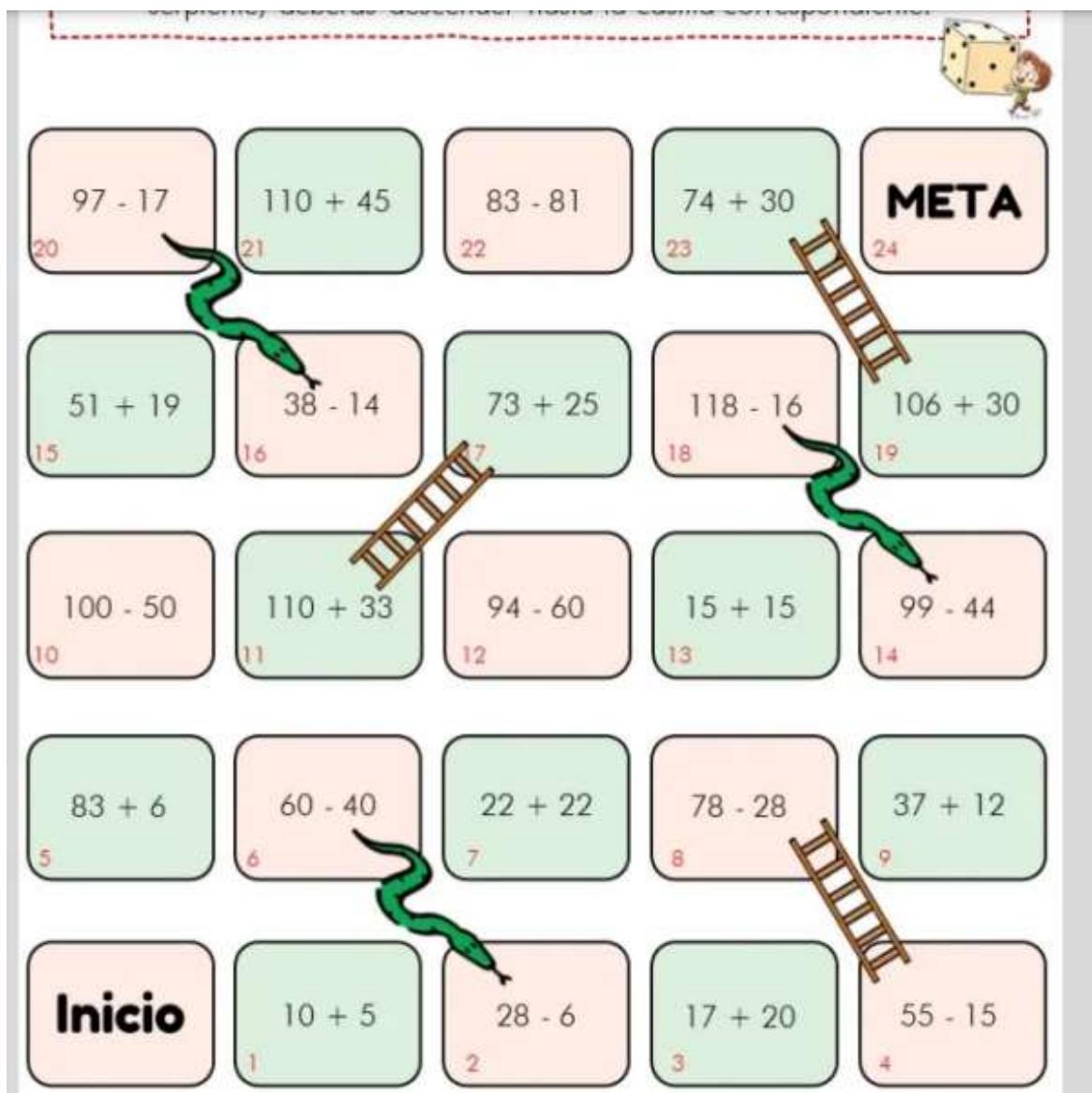


$$20 =$$

6	6	
	4	7
5		5

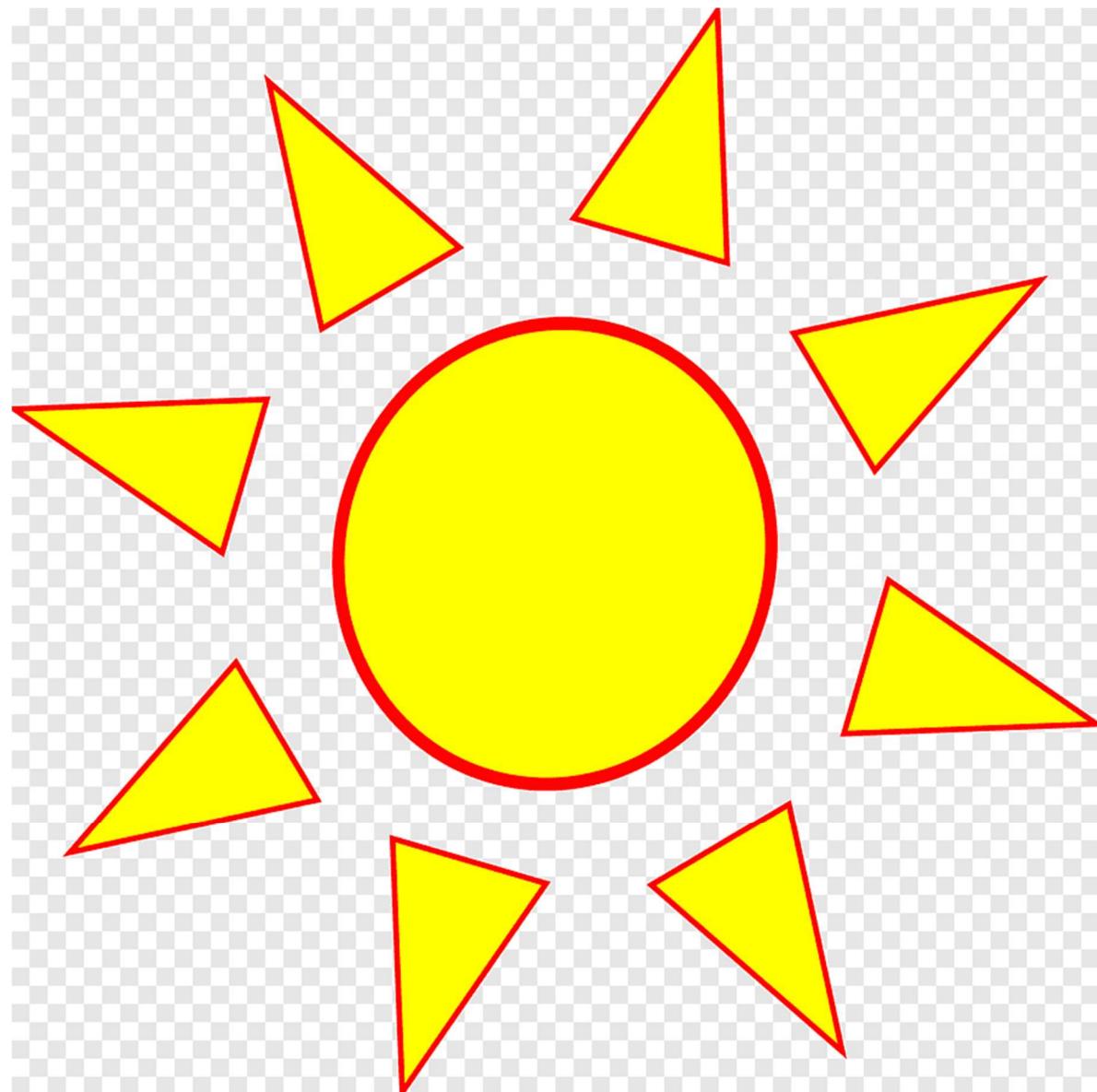
## Anexo 2

## **Tablero de serpientes y escaleras**



**Anexo 3**

**Sol matemático**



**Anexo 4**

**Tablero de 3 en raya**

