

Capítulo II Construcción de escenarios de aprendizaje en las TIC para potencializar el cálculo mental

Chapter II Building learning scenarios in ICT to enhance mental calculation

LÓPEZ-GARCÍA, Crescencio†, FUENTES-FAVILA, Luis Macario y MOLINA-VÁZQUEZ, Gabriel

Escuela Normal de Atacomulco

ID 1^{er} Autor: *Crescencio, López-García*

ID 1^{er} Coautor: *Luis Macario, Fuentes-Favila*

ID 2nd Coautor: *Gabriel, Molina-Vázquez*

DOI: 10.35429/H.2020.1.13.24

C. López, L. Fuentes y G. Molina

L. Fuentes, N. Mendoza, T. Ordóñez, M. Ramírez y G. Molina. (AA. VV.) Reflexión sobre la intervención de experiencias docentes en educación básica y media superior en el norte del Estado de México. Handbooks-©ECORFAN-México, Estado de México, 2020.

Resumen

El presente trabajo pretende ilustrar el cómo la integración de diferentes recursos tecnológicos y su uso adecuado impactan de manera positiva en el aprendizaje de los alumnos de nivel primaria y de cómo el reto de implementar estas acciones se traduce en oportunidades en las que se pone a prueba la capacidad del docente de crear espacios propicios para que sus estudiantes crezcan y se desarrollen intelectualmente.

Recursos tecnológicos, Capacidad, Oportunidades

Abstract

This paper aims to illustrate how the integration of different technological resources and their appropriate use have a positive impact on the learning of elementary school students and how the challenge of implementing these actions translates into opportunities in which the ability of the teacher to create auspicious spaces for their students to grow and develop intellectually is tested.

Technological resources, Capacity, Opportunities

2 Introducción

Hablar de globalización tecnológica esconde una segregación donde el afectado desconoce que no está inmerso en un fenómeno que ha revolucionado la manera de percibir y enfrentar la realidad, a esta separación se le une el tecno fóbico que se coloca a la cabeza de todos aquellos migrantes digitales.

No obstante, en la educación existe un sujeto que no puede permitir que lo conquiste la tecnofobia por el contrario tendrá que convertirse en un viajero tecnológico para encontrar la relación existente entre la informática y las telecomunicaciones con el hecho educativo para potencializar su práctica docente y retomarla como una herramienta más que complementa su quehacer docente y lo conduzca al enriquecimiento de sus saberes pedagógicos. Atreverse a encontrar el elemento didáctico de la tecnología en el aula implica transformar la forma en como acercamos al alumno a la construcción de conocimientos porque no se puede hacer sustancialmente, lo mismo que se venía haciendo, pero de manera más rápida, dinámica y atractiva ahora con la tecnología, en el entendido de que hoy el estereotipo de educar ha cambiado radicalmente, ya no puede haber cabida para clases discursivas donde el alumno es considerado como receptor del conocimiento porque no podemos trabajar un paradigma arcaico con generaciones que requieren reinventarse constantemente para lograr aprendizajes más profundos que le permitan entender y enfrentar los retos que le plantea su entorno.

Por ello, la docencia exige romper paradigmas personales para dar pauta a la razón por encima de la suposición al momento de generar situaciones de transformación que implican un replanteamiento a veces doloroso que requiere repensar procedimientos y creencias que se adhirieron a nuestra práctica diaria y que limitan la capacidad para estimular el potencial de los estudiantes y alcanzar una verdadera educación integral, que permita entender que educar “no se reduce a enseñar procedimientos y técnicas y tampoco consiste en formar técnicos. Educar consiste en promover el desarrollo integral de cada persona en todas sus dimensiones (cognitiva o intelectual, comunicativo-lingüística, afectiva, sensorio-motriz y de relación social) (Rodríguez y González, 2019, p. 6).

Este trabajo, surge de la inquietud de contribuir para utilizar los recursos tecnológicos que se tienen en la escuela Primaria Miguel Hidalgo ubicada en una comunidad rural para potenciar aprendizajes en los alumnos y habilidades que le permitan ser parte de la transformación que produjo la tecnología en todos los ámbitos de la sociedad tanto en el ámbito cultural y social teniendo presente lo que mencionan (Reparaz, Sobrino y Mix, 2000, p.10) “es que las tecnologías de la información y comunicación no son solamente un reto para adaptarse a la situación presente, a la sociedad de conocimiento, sino que son una oportunidad de proyectarse al futuro” a raíz de la aseveración anterior se entiende que para transformarse y reinventarse se debe responder a las necesidades de los alumnos, que les permitan acoplarse a los cambios sociales, porque así como “las mismas fuerzas tecnológicas que harán tan necesario el aprendizaje, lo harán agradable y práctico; y que así como las corporaciones se están reinventando en torno de las oportunidades abiertas por la tecnología de la información, las escuelas también tendrán que hacerlo” Cardona, (2002).

En el presente trabajo se plantearon actividades de tal manera que el alumno tuviera sus primeros acercamientos con la tecnología de manera gradual a partir de diferentes ambientes de aprendizaje que le ayudarán no sólo a usarla sino a crear un producto significativo que le ayudará a entender que la tecnología, es una oportunidad y un recurso que puede maximizar sus aprendizajes si se direcciona de forma correcta.

Cabe mencionar, que las actividades que dieron vida a este trabajo tuvieron una estrecha relación con las necesidades de aprendizaje e intereses de los alumnos, lo que permitió redescubrir y encontrar el sentido pedagógico de la tecnología, que se requería para atreverse a utilizarla de manera continua dentro del aula con fines pedagógicos.

Como primera actividad se eligió la creación de audiolibros de manera individual como una forma de atender la área de oportunidad que se mencionó en el diagnóstico así mismo, para darle un sentido distinto al trabajo de la lectura que motivara a los alumnos y les apoyará mejorar su entonación, fluidez y dicción a partir de una actividad lúdica que de manera intrínseca influyera en el compromiso para tener un producto final que para ellos fuese una creación inédita y para el docente una prueba de la transformación y los beneficios de reflexionar y cambiar paradigmas al momento de educar.

La segunda actividad estuvo destinada a fortalecer saberes matemáticos de los alumnos con la creación de clases interactivas realizadas por ellos mismos, sugerencia que fue dada por un alumno durante el proceso de la entrevista la cual se mencionó al final del segundo momento en el análisis. Se retoma la idea del estudiante para que a partir de su iniciativa descubrieran que son ellos los que tienen que involucrarse y dejar de ser receptores del conocimiento para atreverse a construir nuevos aprendizajes a partir de enseñar lo que han logrado aprender.

Como última parte en este tercer momento se encontrará un análisis y una reflexión que ha permitido entender que los docentes somos agentes de cambio y que tenemos en nuestras manos el poder de transformar y reinventarnos para que nuestros alumnos sean capaces de construir conocimientos y aprendizajes significativos que le ayuden a potenciar todas sus capacidades de tal manera que pueda desenvolverse y crear su propia historia a partir de acciones que impacten tanto en su vida personal como social de manera positiva. Para realizar el análisis de las actividades se retoma a la entrevista como instrumento de recolección de datos por la gran diversidad de información que aporta a este proyecto y además porque le permite al alumno desenvolverse de manera natural y expresar con libertad sus pensamientos.

2.1 Contexto externo

La comunidad de Guadalupe Chico donde está ubicada la Escuela Primaria “Miguel Hidalgo” lugar en donde se lleva a cabo el trabajo, perteneciente al Municipio de San José del Rincón, Estado de México, Turno matutino con un horario de atención de 8:00 am a 13:00 horas, es parte del 13% a nivel Estado de las comunidades rurales con raíces mazahuas pero que ya no hablan el dialecto.

La Escuela es de organización completa cuenta con 11 aulas, 9 para los grupos, una para la dirección y la otra es la biblioteca escolar, se cuenta con 10,000 m² para los campos de fútbol, una plaza de usos múltiples, tienda escolar y baños para mujeres y hombres.

El plantel atiende diariamente a 243 alumnos, la matrícula es numerosa por los alumnos que acuden de las localidades vecinas como: Jaltepec, Guadalupe Buenavista, Minita del Cedro y Yondece del Cedro, comunidades que han brindado su voto de confianza al plantel por los buenos resultados académicos.

2.2 Planteamiento del problema

El docente de 5° A después de 1 trimestre no ha podido atender las barreras de aprendizaje que presentan los alumnos en la asignatura de matemáticas, a pesar de que cuenta con el aula más equipada de la escuela con dos proyectores, pantalla electrónica con equipo de Enciclomedia, y tableta con el programa Aprende Mx. La problemática se acentúa más cuando el estudiante requiere identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones matemáticas que según su grado académico y de desarrollo tendrían que ser capaces de elegir procedimientos y validar resultados.

2.3 Pregunta de investigación

¿De qué manera el docente puede implementar estrategias que le permitan al alumno a partir de los recursos tecnológicos que se tienen en su entorno reforzar sus saberes matemáticos?

2.4 Hipótesis de acción

Utilizar los recursos tecnológicos que se tienen en el aula para enriquecer los ambientes de aprendizaje mediante la participación de los estudiantes, así como crear contenido matemático en formato de video para que los alumnos lo puedan visualizar en sus hogares y reforzar en un compendio los conocimientos que fluyen diariamente en el aula, potenciará las áreas de oportunidad.

2.5 Objetivo

Consolidar a partir de las TIC aprendizajes duraderos en la asignatura de matemáticas que permita a los alumnos resolver diferentes situaciones problemáticas, definiendo estrategias que accedan el uso de recursos tecnológicos a partir del trabajo colaborativo en el aula, construyendo una propuesta metodológica que fortalezca competencias matemáticas, retomando a la tecnología como recurso didáctico.

2.6 Causas y consecuencias

El ideal del siglo XXI en materia de educación demanda que los profesionales encargados de proliferarla en la sociedad sean capaces de responder a las necesidades del entorno escolar en el que se desenvuelven para que esta capacidad se refleje en las metas de los estudiantes al momento de alcanzar aprendizajes que potencien su desarrollo traduciéndose en calidad de vida.

No obstante, este ideal aún no ha podido convertirse en el alma de la práctica docente en parte porque no se ha experimentado una metamorfosis que permita adaptarnos a los cambios existentes de nuestra sociedad por haber crecido con una educación instruccional que sobresale en el momento que pretendemos promover el aprendizaje en el aula.


Sin embargo, la problemática que más influye de manera directa es la disparidad que existe de un contexto a otro, al encontrar que mientras en una comunidad urbana el entorno familiar visualiza a la educación como la oportunidad de que sus vástagos a largo plazo tengan una mejor calidad de vida, en la comunidad rural la educación es la oportunidad para poder tener un ingreso económico a través del Programa de Inclusión Social (PROSPERA) o bien con el propósito de que sus hijos aprendan a leer y escribir para poder en un futuro no muy lejano incorporarse al ámbito laboral y aportar en el hogar antes de crear su propia familia todo esto sin haber llegado a los 18 años.

La juventud más allá de ser una oportunidad para transformar y mejorar el contexto se ha convertido en una amenaza latente para la ciudadanía, por la influencia de grupos delictivos quienes ven en ellos la oportunidad de contar con nuevos elementos a muy bajos costos y con la ingenuidad necesaria para realizar cualquier encomienda que se les asigne.

Aquí surge la labor titánica de la docencia para ofrecer a los estudiantes la posibilidad de transformar su pensamiento y materializar sus ilusiones y poder encaminarlos hacia su desarrollo integral el cual se va extinguiendo en su contexto con su desconocimiento e ignorancia de lo que representa invertir en educación.

A continuación, se presenta el plan de trabajo que se elaboró para la presente investigación.

Tabla 2.1 Plan de trabajo

Objetivo: Definir estrategias que permitan el uso de recursos tecnológicos a partir del trabajo colaborativo en el aula.							
Fortalecer la capacidad de calcular mentalmente adiciones y sustracciones, combinando material concreto y herramientas digitales.							
META:							
Que el 80 % de los alumnos desarrollan la competencia de estimar y calcular mentalmente situaciones de adición y sustracción							
INDICADOR: elaboración del material, evaluación durante el proceso, muestreos.							
ESTRATEGIA: integrar material concreto y herramientas digitales para que los alumnos desarrollen la competencia de calcular mentalmente.							
Actividades Primer momento	Fechas	Recursos	Duración	Evidencias	Actividades propias del docente.	Seguimiento y evaluación al docente.	Seguimiento y evaluación al alumno.
Familiarizar a los alumnos con el uso de la pantalla y lápiz electrónico con interactivos para calcular mentalmente que propone la serie de PIPO.	Marzo	Pantalla electrónica, lápiz, CD de pipo	Dos semanas hábiles durante una hora.	Fotografías, e interactivos.	Capacitarse para operar con fines pedagógicos el equipo tecnológico del aula	Cuaderno anecdótico para registrar el impacto que tendrá el uso de la tecnología en los alumnos.	Escrito donde los alumnos manifiesten como se sienten al utilizar la tecnología.
Elaboración del tablero de Mini arco con madera con un costo aproximado de \$ 20. 00 pesos 	Marzo	Madera, pinturas de agua	Una semana para cortar la madera, lijlarla y después colorear como se observa en la imagen, con el apoyo de los padres de familia.	Fotografías Tablero elaborado.	Realizar previamente su tablero y tener el dominio de cómo se maneja.	Cuaderno anecdótico para tener un registro de cómo fue la participación de los padres	Entregar su material terminado y en óptimas condiciones para ser utilizado.
Familiarizar a los alumnos con actividades propias de su contexto específicamente con conteo de dineros, haciendo uso de su tablero, y la pantalla electrónica para que los alumnos descubran como se calcula mentalmente cuando los números terminan en cero.	Abril	Pantalla electrónica, equipo de cómputo, monedas didácticas	Cuatro semanas para que los alumnos aprendan a utilizar el tablero con apoyo del equipo que se tiene en el salón y se inicien en el proceso de desarrollo cognitivo de calcular mentalmente.	Fotografías. Material impreso de los ejercicios de los alumnos. Explicación de la estrategia mediante la aplicación de pow toon	Aprender a editar videos con la aplicación de pow toon	Rubrica para reconocer avances y si las estrategias que se están empleando contribuyen al logro del objetivo excepción	Batería pedagógica donde los alumnos resuelvan situaciones donde tengan que adicionar o sustraer con números terminados en cero
Presentación de estrategias para adicionar y sustraer más rápido números pares e impares, obtener área, perímetro	Mayo		Cuatro semanas por la extensión de las estrategias, permitiendo que los alumnos se familiaricen con el apoyo de videos creados en pow toon Por el docente, y la ejercitación en la pantalla electrónica con apoyo de su tablero.	Video de cómo han evolucionado los alumnos	Capacitarse en el dominio de estrategias para el cálculo mental	Se aplicará nuevamente la rúbrica para identificar fortalezas y detectar áreas de oportunidad.	Registro en lista de cotejo su participación. Autoevaluación para conocer que avances personales ha tenido cada alumno al momento de calcular mentalmente.
OBJETIVO PARTICULAR:							
Construir una propuesta metodológica que fortalezca competencias matemáticas, retomando a la tecnología como recurso didáctico.							
META:							
Que el 70 % de los alumnos sea capaz de resolver de manera asertiva situaciones donde haga uso del algoritmo de la división y la multiplicación.							
INDICADOR: elaboración del material, evaluación durante el proceso, muestreos.							
ESTRATEGIA: ofrecer a los alumnos un programa lúdico que le permitan desarrollar sus competencias para calcular mentalmente situaciones donde haga uso del algoritmo de la división y multiplicación.							

2.7 Análisis de necesidades

Usar la tecnología como una herramienta que potencialice el aprendizaje implica detenerse a analizar las siguientes interrogantes que enuncian (Osorio y Alvarado, 2019, p. 32.):

¿Qué significa, por ejemplo, crear una práctica? ¿Qué implica el diseño de actividades “llenas de sentido” para quienes practican en ellas? ¿Cómo lograr el “reconocimiento de problemáticas” en los estudiantes? ¿Cómo se generan “experiencias que promuevan relaciones concretas” con esas problemáticas? ¿Es posible promover la reflexión y el pensamiento crítico? ¿Qué caminos se deben seguir para la evaluación integral de los aprendizajes? ¿Cuál es el papel que, en todo lo anterior, pueden jugar las TIC?

Para reconocer que es el docente quien provee de las condiciones necesarias para que los aprendientes consoliden su conocimiento frente a los estímulos que le provocan los ambientes de aprendizaje, es por ello que educar en el siglo XXI implica adherir permanentemente a nuestra práctica la reflexión que nos permita reinventarnos constantemente a partir de redescubrir y construir nuevos saberes pedagógicos que respondan a las necesidades de la posmodernidad. El obstáculo más grande que como formadores de las futuras generaciones enfrentamos no radica en la complejidad del contexto o la desigualdad del mundo globalizado en el que vivimos su origen está en que tan capaces somos de dar respuesta a dichas necesidades a partir de nuestra formación continua la cual tendrá que convertirse en acto permanente que de la pauta para el crecimiento profesional para no educar desde la empírica y fracasar por la ignorancia. Es por ello, que la exigencia actual gira en torno a cambiar practicas discursivas por comunidades de aprendizaje donde los alumnos sean el principio y el fin de la educación, implica ceder el protagonismo al estudiante y entender que nos adueñamos de un papel en el aula que no se nos otorgó en la puesta en escena de la educación.

2.8 Fundamentación y determinación de los instrumentos

2.8.1 Para valorar los resultados

Para llevar a cabo proceso de evaluación docente durante El Proyecto de Intervención se retomó como instrumento a la entrevista semiestructurada, que puede definirse como una conversación con finalidad. (Albert, 2007, p.242) señala que el entrevistador sugiere algunas cuestiones importantes con objeto de que el entrevistado exprese libremente todos sus pensamientos y sentimientos acerca de dichos temas, es conversacional, no directiva, sin juicio de valor, con la finalidad que el entrevistado descubra por vía fenomenológica las motivaciones que incentivan su comportamiento. Lo que va a permitir analizar e interpretar la efectividad de las actividades que se plantearon para continuar con el proceso de transformación y resignificación de la práctica.

Se utiliza este instrumento por la riqueza cualitativa que aporta al tener la oportunidad de dialogar y entender la espontaneidad de las respuestas que manifiestan el sentir de los alumnos en cada una de las actividades pues son estos datos cualitativos como lo afirma (Sagrario 2012, p. 20), los que están empapados de significado porque muestran una gran diversidad y su análisis incluye para el investigador una interpretación que está inmersa en la narración detallada del fenómeno a estudiar. cuando se tiene el tacto suficiente para poder escuchar e interpretar cada uno de los detalles verbales y no verbales que manifiestan los entrevistados que son la esencia y el verdadero constructo de la práctica docente.

“No olvidemos que la entrevista y la observación tienen como finalidad mostrarnos lo que sucede en la realidad, lo que realmente hacemos”, (Fierro, Fortoul, Rosas. 1998 p. 190) es entonces este recurso el que nos va a permitir conocer la validez de la intervención y el impacto logrado durante el proyecto de intervención porque al ser observador participante se cuenta con lo sugerido por (Pourtois y Desmont 1992) citado por (Rojas, 2010, p.96) quienes "proponen la triangulación interna o crítica de identidad, sugieren conocer bien a los entrevistados en sus componentes afectivos, personales, sociológicos", lo que nos acerca más a la veracidad de los hechos sin que exista la tergiversación de información que opaque y oculte aspectos relevantes para la deconstrucción de la práctica.

Es importante hacer notar que la entrevista fue de forma individual, que (Taylor y Bogdan, 2000, p.74) la definen como "una conversación, verbal, cara a cara y tiene como propósito conocer lo que piensa o siente una persona con respecto un tema en particular" para este momento de intervención se eligió a 2 alumnos con alto desempeño académico y 2 con bajo nivel de desempeño, de quienes se extrajo información para conocer como las actividades planteadas con el uso de recursos tecnológicos les están ayudando a potenciar sus capacidades.

Propósito de la entrevista: conocer cuál fue el impacto de las dos actividades que se plantearon y cómo a partir de estas el docente está logrando transformar su práctica.

2.9 Información que se deseaba obtener

En primer lugar, conocer si realmente los alumnos con las actividades que se estaban planteando con el apoyo de recursos tecnológicos logran aprendizajes significativos que contribuyan al desarrollo de sus capacidades, así mismo, escuchar de viva voz si las actividades que el docente está llevando a cabo dentro del grupo como una forma de transformar y reinventarse están incidiendo para que los estudiantes logren aprendizajes significativos.

De igual forma, como estas últimas dos actividades que se subieron a las redes sociales impactaron y cuál es su opinión sobre la proyección que se le está dando al trabajo que están realizando con las tecnologías de la información y la comunicación que han tenido la oportunidad de manipular para cambiar el esquema tradicional de enseñanza dentro del aula de clases.

Así mismo cómo fueron sorteando los diferentes retos que se les plantearon para poder alcanzar el objetivo que era crear un audio libro y una clase de matemáticas que diera muestra de las habilidades y conocimientos desarrollados durante el proceso de intervención. Como último aspecto saber qué opinan de la metamorfosis que está sufriendo su maestro dentro del aula al proponer que sus clases pasaron de ser pasivas a interactivas, y si el cambio repercute de manera directa en lo que están aprendiendo y fortaleciendo diariamente en las sesiones de trabajo.

2.10 Para seguir avanzando en la Creación de audiolibros

La efectividad en el uso de las TIC estará determinada por la interacción asertiva de los estudiantes en cada uno de los ambientes de aprendizaje es por ello, que para llevar a cabo la idea de crear audiolibros en primera instancia se analizó qué tan factible y cuál sería el impacto en los estudiantes y si este nuevo reto era alcanzable para asegurar el éxito de la actividad. Visualizado lo anterior para iniciar se propuso que los estudiantes hicieran una elección acorde a sus gustos y preferencias (...) para no sentirnos tan cerrados tan tristes de leer algo que no nos gusta. (Entrevistado 4, alumno, p. 22) Y poder pasar de la obligación al interés de leer por iniciativa propia. Que los alumnos crearán un audiolibro fue una forma de motivarlos para que leyeran no sólo en el aula sino también en su hogar practicasen por convicción para poder hacerlo de manera correcta cuando se les diera la oportunidad de realizar su grabación y de esta manera potencializar su motivación intrínseca la cuál Mata define de manera muy concisa:

Un impulso que mueve a alguien, en el caso que nos ocupa, a acercarse a un libro y leerlo con atención y gozo (...) La intensidad de lo que se espera alcanzar y la dimensión de lo que se consigue determina y alimentan la motivación. Las emociones no son ajenas a ese movimiento del ánimo. Saber dar motivos para leer, que es el fundamento de la motivación, es un arte que incumbe a todos los que se relacionan con niños, pero especialmente a los profesores (Mata, 2008: 204).

Puesto que si no hay esa chispa de energía en el alumno que le permita acercarse a dialogar con autores a través de la vista se está privando de entender que la lectura es un acto permanente e inagotable que siempre nos va a dar la oportunidad de transformar o acrecentar lo que ya sabemos.

Para iniciar con las grabaciones se dio la pauta para que ellos mismos se animaran hacerlo, cabe resaltar que la primera alumna tuvo que repetir varias veces a pesar de que tenía una buena entonación por su nerviosismo, no obstante en todo momento se le animó para volverlo a intentar, cuando por fin lo logró el aplauso de sus compañeros no se hizo esperar acción que refleja como el sentido de pertenencia de la actividad permite que él logró de uno sea la emoción de todos.

Que la primera alumna lo logrará fue el detonante para que los demás pidieran la oportunidad para grabar y más cuando se les presentó el producto final que se puede visualizar en la siguiente liga donde se observa como quedo después de tomar las fotografías del libro, colocar el audio y ponerle música de fondo <https://www.youtube.com/watch?v=hOSiGSqQ-yY>, cabe resaltar que para que los alumnos tuvieran la oportunidad de grabar y editar su video primero leían ante sus compañeros quienes les hacían sugerencias para que mejoraran y al final su producto fuera el reflejo de los avances donde ellos pudieran reconocer que se estaba logrando con la estrategia de lectura que se propuso a partir de las TIC cómo lo argumenta la entrevistada 1 “Me ha ayudado, en mejorar mi lectura, La fluidez, me puedo dirigir a las personas sin miedo, la entonación también” (Entrevistado 1, alumno, p.15).

2.11 Edición de clases por los alumnos

La idea de tener la oportunidad de grabar sus clases se retoma del momento número 2 donde la sugerencia de un alumno se convirtió en una idea para todos que trajo como consecuencia que experimentaran emociones positivas “Me sentí bien me gustó porque nunca lo había hecho nunca había grabado un vídeo y me pareció divertido, y nunca se me habría ocurrido” (Entrevistado 1, alumno, p. 20) que al final del día se traducen en aprendizajes significativos que motivan al alumno a seguir aprendiendo. Para llevar a cabo todo este proceso primero se tuvo que hacer una selección de los temas que más se le facilitaba a cada alumno, pero la condición era que coincidieran con los que marca el programa de estudio para su grado de tal manera que el trabajo realizado contribuyera a apoyar los conocimientos a desarrollar durante el ciclo escolar.

Realizado lo anterior se dio la oportunidad para que los alumnos hicieran pequeñas pruebas, cabe resaltar que la confianza con que ellos se desenvolvían deviene del primero y segundo momento donde se ha estado interactuando de manera constante tanto con la pantalla electrónica y el lápiz, como es un foco de interés para todos cada que se utiliza la atención se centra en lo que se está realizando acción que genero los siguientes comentarios:

¿Si te dieran a elegir un aula donde se utilice la tecnología y otra donde sólo este un pizarrón cuál elegirías? ¿Por qué?

A2: Yo elegiría la que tiene la tecnología porque es más fácil y práctico porque en la forma que vamos aprendiendo vamos desarrollando nuestra mentalidad o sea como si yo no sabía hacer esto ahora me enseñan a usar lo voy a aprender obvio que no lo voy a aprender en un día lo voy a aprender en 5 hasta un mes. (Entrevistado 2, alumno, p. 22).

Que los alumnos estructuren este tipo de ideas es el reflejo de cada una de las actividades que se han venido desarrollando de principio a fin en este Proyecto de Intervención donde ellos ya pueden reconocer y valorar que lo que se hace en el aula es para fortalecer y dotarlos de herramientas que les permitan construir nuevos aprendizajes. Para seguir fortaleciendo la motivación de los alumnos y comprometerse para explicar temas con sus propias palabras se le sugirió crear un canal en YouTube dónde dieron a conocer su trabajo y que otros a partir de lo que están realizando puedan también motivarse y atreverse hacer cosas diferentes, esta idea fue el ingrediente final que le dio el toque para que los alumnos se empoderaran de la actividad.

2.12 Análisis de los instrumentos

2.12.1 Impacto de trabajar con recursos tecnológicos

Como primer punto en la entrevista se rescata información para saber en qué medida todo aquello que se estaba realizando dentro del aula con recursos tecnológicos estaba teniendo un impacto en los aprendizajes de los alumnos de tal manera que fuesen ellos mismos los que pudieran reconocer y enunciar lo que se estaba logrando para ello a continuación se analiza un pequeño fragmento de los diferentes comentarios rescatados al momento de entablar el diálogo mediante la entrevista con la siguiente participante.

¿Consideras que con lo que hace tu maestro aprendes?

A1: Sí porque con los vídeos que nos deja el maestro para hacer en casa nos ayudan mucho para aprender hasta mi hermanito le gusta cuando yo los pongo él está pequeñito y él piensa que me ayuda con la tarea se aprendió la canción de los continentes, además en la escuela yo paso a la pantalla primero tenía miedo pero ahora ya me animo y participó ahí nos explica con su tableta puedo también explicar algunos procedimientos de matemáticas y hasta grabar mis clases (Entrevistado 1, alumno, p. 15).

Escuchar comentarios donde los alumnos aprenden nos hace pensar que vamos por buen camino en el ejercicio de enseñar, sin embargo cuando ya se tiene una prueba tangible de que están aprendiendo y más aún que ellos sean capaces de contagiar a alguien más cómo lo mencionó la alumna en el inicio de su diálogo nos permite determinar que la selección de estrategias están rindiendo los frutos deseados y es en este punto donde se empiezan a cimentar las bases para una comunidad de aprendizaje colaborativo en el aula donde el docente se convierte en el artista y sus estudiantes la masilla para dar paso a un inventor, un investigador, un artesano, un aventurero como han definido los grandes pedagogos al docente (Perreneud, 2010, p. 13).

No obstante, es importante reconocer que el resultado positivo de cada una de las actividades propuestas estuvo determinado por la anticipación y organización de cada una porque se consideró todos aquellos factores como el tiempo, espacio y características de los alumnos, en la construcción de los diferentes ambientes de aprendizaje de las actividades tanto del primero segundo y esté presente tercer momento. Una de las respuestas más ilustrativas se obtuvo del entrevistado número 4 donde de manera muy peculiar le asigna un calificativo al docente e incluso opina en relación con lo que se está realizando diariamente enunciándolo como metodología cabe resaltar que este es el alumno más sobresaliente que se tiene en el aula:

¿Consideras que con lo que hace tu maestro aprendes?

A4: Y mucho ya que al ir poniendo los vídeos ponernos a leer darnos actividades todo eso es lo que hace un maestro, pero este maestro en singular nos ayuda mucho ya que su metodología es más útil porque para enseñar y explicar ya lo hace de otra forma distinta, porque yo interactué en mi salón y no me aburro tanto (Entrevistado 4, alumno, p. 22)

Que el alumno antes citado tenga presente cuál es el papel que nos corresponde como docentes habla del doble compromiso que tenemos que adquirir como profesionales de la educación para seguir encantando a nuestros alumnos y no caer en el punto de ser predecibles o un recetario a seguir por el contrario que siempre estén a la expectativa e incertidumbre de lo que se va a realizar.

Luego entonces, se reconoce que el papel preponderante del docente como organizador y artífice de las estrategias que permiten al alumno aproximarse a la construcción de nuevos conocimientos no son el fin sino el medio para germinar en ellos competencias que les permitan aprender a lo largo de su vida siendo éste el propósito inmediato de la educación

2.13 La importancia de proyectar el trabajo de los alumnos

Dar a conocer lo que realizan los alumnos es uno de los objetivos de la educación básica, porque al hacerlo los alumnos descubren que no están aprendiendo sólo para la escuela porque sus producciones pueden servir como apoyo y motivación para alguien más. Y son ellos quienes así lo reconocieron en la entrevista:

M: ¿Qué opinas que tu maestro suba tu audiolibro y tus clases de matemáticas a internet?

A1: Opino que está bien porque se da a conocer mis aprendizajes y se les haga atractivo a los demás porque se les mete una idea en la cabeza de que ellos también pueden hacer algo diferente. (Entrevistado 1, alumno, p.16).

Una de las respuestas que ha permitido entender que todo aquello que hagamos dentro del aula puede tener un impacto positivo o negativo en el estudiante es la respuesta de la siguiente entrevistada 3 quien al cuestionarlo por el uso que se le daría a sus productos finales argumentó “Me agrada porque así ya cuando sea más grande y tenga mis hijos les voy a decir que yo en la primaria hice un video y que está en internet de una lectura y una clase. (Entrevistado 3, alumno, p. 20) con sus palabras se entiende que el aprendizaje no se disocia del contexto en el que se aprende y tiende a que las actividades en las cuales se aprende correspondan al tipo de tareas reales de la acción profesional (Brown, Collins & Duguid, 1989). Si queremos lograr aprendizajes auténticos.

Cuando se decidió crear un canal de YouTube *Aprendiendo con alumnos de 5° grado*, <https://www.youtube.com/channel/UCRhlGtxVTSj7bdUr-NvvWA> la intención era incentivar a los alumnos no obstante al entrevistarlos se pudo reconocer que el impacto superó las expectativas la motivación fue tal que les emociona poder socializar y dar a conocer lo que están haciendo como lo describe el entrevistado uno

(...) mis hermanos mis amigos o algunos familiares lejanos pueden ver pueden aprender observar lo que yo estoy haciendo en mi escuela (entrevistado 1, alumno, p. 17).

2.14 Reflexión de la práctica

Poner en práctica cada una de las actividades para después a través de varios instrumentos realizar un proceso de análisis ha sido un ejercicio que permite encaminarnos hacia la práctica reflexiva, entendido como un profesor que constantemente revisa sus objetivos, propuestas, evidencias y conocimientos y entra, así, en un ciclo continuo de reflexión que le permite plantearse preguntas e intentar comprender sus acciones y fracasos. (Perrenoud 2010). Con este proceso de reflexión que se ha fortalecido durante estos tres momentos de intervención se entiende que un maestro debe ser capaz de mostrar las oportunidades que existen más allá de las fronteras invisibles que los alumnos piensan que hay en su comunidad, que los condena a seguir los pasos de sus padres, hermanos, tíos que para las mujeres se reduce a ser madres a temprana edad y los niños a ser parte de una pandilla como una forma de hacerse respetar por sus homólogos, un maestro tiene que ser una fuente de inspiración que propicie el cambio de realidades y que provoque una movilidad para construir un tejido social sólido.

Luego entonces, la educación no es sólo conocimiento la educación es un proceso que permite que los individuos potencialicen sus capacidades para satisfacer sus necesidades y ser libres de elegir y determinar el rumbo de sus vidas para no estar atados a las cadenas de la incertidumbre, y la ignorancia. Poder decir esto en el discurso es sinónimo de palmas que sea la esencia de la educación son sólo destellos pasajeros que se ven ensombrecidos por la falta de compromiso e irresponsabilidad por todos aquellos docentes que no reflexionan desde la práctica y sobre la práctica que se puede entender a partir de lo que argumenta Perrenoud:

Reflexionar durante la acción consiste en preguntarse lo que pasa o va a pasar, lo que podemos hacer, lo que hay que hacer, cuál es la mejor táctica, qué orientaciones y qué precauciones hay que tomar, qué riesgos existen, etc. [...] Reflexionar sobre la acción... eso es otra cosa. Es tomar la propia acción como objeto de reflexión, ya sea para compararla con un modelo prescriptivo, a lo que habríamos podido o debido hacer de más o a lo que otro practicante habría hecho, ya sea para explicarlo o hacer una crítica (Perreneud, 2010, pp. 30-31).

Reflexionar durante y después de la acción posibilitó en un primer momento descubrir la importancia de liberar al alumno para que el manipule toque experimente y por supuesto se equivoque para que de manera gradual se despierte el interés de los estudiantes cómo lo resumió la siguiente entrevistada.

“Porque al usar la tecnología, cuando empezamos a trabajar con tecnología estaba muy nerviosa porque nunca habíamos trabajado con ella se me hizo sorprendente que pudiéramos pintar en la pantalla y que automáticamente en la computadora también se veía que pudiéramos borrar muy rápido y que ahí podíamos ver nuestros libros y contestar y que las clases que el maestro iba dando las grababa y luego ya nada más no las ponía no necesitaba estar explicando muchas veces incluso yo le platiqué a mi mamá la primera vez que usted lo hizo que había grabado su clase yo nunca había visto eso con otros maestros hasta apenas ahorita” (Entrevistado 1, alumno, p. 15).

En resumen, si se le quiere dar un sentido didáctico a la tecnología en el aula, se tiene que lograr empoderar al alumno con acciones que le permitan obtener un producto resultante de la actividad para despertar su necesidad de seguir creando que al final de forma intrínseca alimentara el aprendizaje. Con el éxito de la actividad donde los alumnos se muestran emocionados y esta sensación se contagia el docente por un momento se pensó que había sido la tecnología que era el elemento mágico que había venido a transformar y a cambiar la forma en cómo se estaba logrando que los alumnos aprendieran. Sin embargo, lo más importante estaba detrás de todo lo ocurrido el docente había cambiado, destruyó la coraza que se había colocado en el aula dejó de ser esclavo del tiempo y de rutinas diarias para darse la oportunidad de aprender en conjunto con sus estudiantes. Con todo lo anterior, entonces se entiende que lograr un cambio no es un asunto de políticas ni de pizarras electrónicas o las mejores aulas es un asunto de todos aquellos docentes que pueden inspirar porque comprenden que cada uno de esos pequeños mundos que convergen en el aula necesitan ser impregnados por deseos de aprender

2.15 Conclusiones

Poder utilizar la tecnología en el aula y encontrarle el sentido pedagógico fue resultado del proceso reflexivo y de ese compromiso que como docente en su momento se adquirió para poder intervenir de forma adecuada para que el Proyecto de Intervención se visualizara no como un trabajo de Titulación, sino como una oportunidad de aprender y de crecer como sujetos en la educación. Y de esta manera poder empoderarnos en nuestra profesión al encontrar herramientas tecnológicas funcionales para favorecer los ambientes de aprendizaje, para no convertir a los estudiantes en un reflejo por el contrario que puedan potenciar sus capacidades para que sean ellos mismos. Lo rescatable de todo esta intervención es cómo se logró producir una evidencia tangible del trabajo de los alumnos que diera muestra de todo este proceso y que actualmente ya se encuentra en el siguiente canal de YouTube https://www.youtube.com/channel/UCRhlGtXVTSj7bdUrNvvWA/featured?disable_polymer=1 que permite hacer la siguiente reflexión si sólo se hace lo que ya se sabe hacer nunca se va a lograr transformar la práctica docente. Al inicio se planteaba acercar a los alumnos a herramientas digitales al término de este proceso se entiende que es una necesidad ya dentro de las aulas de clases para reducir la brecha que los alumnos tienen que recorrer para acceder a los nuevos conocimientos y convertirse en usuarios funcionales que logren usarla con un propósito.

En definitiva, la tecnología no es el santo grial que iluminará la educación y que al instante logrará que todos los alumnos al entrar en contacto con ella aprendan de forma inmediata, es una herramienta más que viene a complementar y a fortalecer la gran labor que se realiza diariamente cuando se está educando dentro de las aulas. Por consecuencia la buena docencia no necesita de fórmulas mágicas para poder obtener frutos porque tiene que ser una elección genuina que nos debe llevar a promover nuestro propio destino en el aula para que los estudiantes desarrollen sus capacidades a partir de diferentes alternativas como los recursos tecnológicos que los hagan gozar de su libertad para aprender. El punto medular de este proceso que no puede omitirse es una educación enraizada en la crítica que despierte el pensamiento y la revelación al dominio para lograr la aproximación hacia la realización plena del individuo dejando de lado el factor tener u obedecer por la búsqueda del ser. Luego entonces potenciar las capacidades de los alumnos implica que tengan la oportunidad de elegir para fortalecer sus talentos y entrelazar los nuevos aprendizajes con todo aquello que ya posee de tal manera que su desarrollo humano se consolide a partir de situaciones justas y democráticas. Lograr el desarrollo humano de los alumnos es poder expandir su libertad de elegir y crear oportunidades para no solo subsistir sino existir y maximizar sus capacidades, es aquí donde la responsabilidad del docente adquiere sentido y lo compromete a reinventarse constantemente. En síntesis, la transformación y la resignificación de la práctica tendrá que hacerse acompañar de la crítica y la reflexión porque este acto deconstruye y reeduca para corregir empíricas y falsas concepciones que se adquieren como verdades que se convierten en dogmas.

2.16 Referencias

- Albert, M. (2007). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. España: Mc Graw Hill.
- Fierro C., Fortoul B., Rosas L., (1988) *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación acción*. Paidós: México
- Mata, J. 2008. *10 ideas clave. Animación a la lectura. Hacer de la lectura una práctica feliz, trascendente y deseable*. Editorial Graó. Barcelona (España).
- Osorio, L. M. C., & Alvarado, M. F. C. (2019). *Reflexiones en torno a la necesidad de cultivar competencias tecnológicas en docentes de educación superior desde una perspectiva pedagógica*. *Revista Colombiana de Computación*, 20(2), 28-36.
- Reparaz C., Sobrino A., Mix J.I. (2000). *"Integración curricular de las Nuevas Tecnologías"*. Ariel. Practicum.
- Rodríguez, A. I., & González, Y. M. (2020). *La producción científica en Educación Inclusiva: avances y desafíos*. *Revista Colombiana de Educación*, 1(78).
- Rojas, B. (2010). *Investigación Cualitativa. Fundamentos y Praxis*. Caracas: Fedeupel
- Sagrario, G. S (2012). *Análisis de datos cualitativos*. Morata: España.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós.
- Perreneud, (2010). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Editorial Gra.