

**La pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google
Classroom para mitigar la deserción escolar**

Yuber Alejandro Chisco Infante / Código: 2183560

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE EDUCACION
LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA
CAU BOGOTA, 2020

**La pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google
Classroom para mitigar la deserción escolar**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en informática
educativa

Yuber Alejandro Chisco Infante / Código: 2183560

Director de tesis

Mario Alexander Romero Gómez

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

FACULTAD DE EDUCACION

LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA

CAU BOGOTA, 2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

Dedicatoria

“A mis Padres y mi hijo. Ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Serán siempre mis mejores guías de vida. Dedico a este logro especialmente en memoria a mi Padre, como una meta más conquistada. Orgulloso de ser su hijo y a mi hijo en este momento tan importante. Gracias por ser quienes son y por creer en mí”

Agradecimientos

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a mi asesor de tesis de pregrado, Lic. Mario Alexander Romero Gómez, por la dedicación y el apoyo brindado durante la realización de mi trabajo, por el respeto a mis sugerencias e ideas y el rigor que facilitó alcanzar este logro. Asimismo, agradezco a mi familia, a mis padres y a mi hijo porque siempre me han ofrecido su apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles en la construcción de este trabajo y sobre todo doy gracias a ¡Dios!

**Para todos los efectos, declaro que el presente trabajo es original y de mi total autoría;
en aquellos casos en los cuales he requerido del trabajo de otros autores o
investigadores he dado los respectivos créditos.**

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	12
2. Problemática	16
3. Objetivos	24
3.1. Objetivo general	24
3.2. Objetivos específicos	24
4. Formulación del problema	25
5. Descripción del problema	25
6. Justificación.....	28
7. Antecedentes	32
7.1. Antecedentes Legales	38
8. Marco Teórico	39
9. Marco Contextual	46
10. Marco Legal.....	47
11. Diseño metodológico de la investigación	48
11.1. Tipo de enfoque	49
11.2. Tipo de estudio descriptivo.....	50
11.3. Tipo de diseño	52
11.4. Hipótesis.....	53
11.5. Variables	53
11.6. Población y Muestra.....	54
Número de docentes que conforman la muestra.....	55

11.7. Instrumentos de recolección de datos	56
Presentación de la encuesta pre test a docentes como instrumento de recolección de información.....	56
Encuesta mixta	58
11.7.1.1. Intencionalidad, análisis y tabulación de la encuesta de diagnóstico inicial ...	59
Presentación de la encuesta post test a docentes.....	70
12. Propuesta para fortalecer la pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabio, Cundinamarca.....	77
12.1. Descripción general de la propuesta de Ambiente virtuales de aprendizaje para la mitigar la deserción escolar	77
12.2. Fundamento:	79
12.3. Factibilidad.....	79
12.4. Alcance	80
Contexto institucional	80
Espacio:80	
12.5. Herramientas.....	81
13. CONCLUSIONES.....	93
14. Referencias	103

INDICE DE TABLAS

Figura 1	20
Figura 2	21
Figura 3	50
Figura 4	52
Figura 5	52
Figura 6	54
Figura 7	56
Figura 8	60
Figura 9	62
Figura 10	63
Figura 11	65
Figura 12	66
Figura 13	68
Figura 14	69
Figura 15	72
Figura 16	82
Figura 17	83
Figura 18	88
Figura 19	89
Figura 20	90
Figura 21	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 155

Tabla 257

Tabla 361

Tabla 462

Tabla 564

Tabla 666

Tabla 767

Tabla 868

Tabla 969

Tabla 1070

Tabla 1170

Tabla 1271

Tabla 1371

Tabla 1471

Tabla 1571

Tabla 1672

Tabla 1773

Tabla 18 Compendio de respuesta O₁.....74

Tabla 19 Compendio de respuestas O₂74

Resumen

Esta investigación se propone fortalecer la pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en el grado tercero de la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabio, Cundinamarca. Para lograrlo, se revisan los estudios previos en cuanto a la problemática de deserción escolar, para mostrar evidencias que sustenten la necesidad de impacto. A su vez, se realiza un diagnóstico del contexto inmediato en la Institución, donde los docentes son quienes arrojan datos certeros desde su experiencia en la labor docente, para generar una propuesta acorde a las necesidades. Esta investigación es una apuesta a la evolución de la educación como factor fundamental para la sociedad, para que se transforme a la par con las demandas de la época.

Palabras claves: deserción escolar, ambientes virtuales de aprendizaje, pedagogía por proyectos, TIC, Google Classroom.

1. Introducción

En Colombia, la deserción estudiantil es una problemática que, a luz de los padres de familia e incluso de otros actores del sistema educativo pueden obedecer a la falta de interés del estudiante por salir adelante o por la falta de la estructuración de un proyecto de vida. En algunas ocasiones, inciden problemáticas sociales que a modo de flagelo impactan de manera bidireccional, como es el caso del desempleo y la pobreza, aspectos negativos que causan a su vez, violencia, marginalidad, desplazamiento y explotación laboral infantil.

Sin importar cuál sea la causa que genera la deserción escolar es de vital importancia propender la continuidad de los estudios, ya sea a través de una institución presencial o una formación virtual. En muchos casos, tal como indican diversos autores, los estudiantes se sienten desmotivados e incluso frustrados, obedeciendo a la metodología que se sigue usando para enseñar, la cual aún se fundamenta en paradigmas tradicionales y en estructuras poco productivas que, aunque gradualmente se han ido modificando hacia elementos más flexibles y especialmente más tecnológicos, falta una aplicación efectiva en las aulas de clase.

En consecuencia, y con relación específica a la presente investigación, se considera necesario y pertinente, proponer aulas virtuales para mitigar el impacto negativo que provoca la deserción estudiantil en el municipio de Tabio, adelantando procesos de investigación donde el objetivo apunte a solucionar problemáticas desde las herramientas innovadoras de las TIC.

Para lograr dicho paradigma, se establece una matriz pedagógica basada en la pedagogía por proyectos, ya que aporta estrategias metodológicas que conducen a los estudiantes a la resolución de problemas. Este hecho es primordial si pensamos en que se trata no solo de la formación de jóvenes estudiantes, sino de ciudadanos competentes que estarán conduciendo el país, aportando soluciones a las problemáticas y buscando alternativas y opinando constructivamente. Además, esta estrategia ha demostrado efectividad en estudios paralelos,

logrando una motivación que se representa en participación y aprendizaje significativo, y finalmente en permanencia dentro del sistema educativo, cuestión que cobra vital importancia.

Adjunto a esta matriz, figuran los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) que suponen una transición en las formas de la educación, ya que al ser una era virtual es necesario adaptarse y no verlo como una amenaza para sacar provecho de lo diverso. En este orden de ideas, los AVA son una alternativa para disminuir la deserción escolar, ya que el estudiante no tiene que desplazarse hasta su Institución, ni asistir a un horario establecido y es una opción ante emergencias no previstas, como la pandemia.

Partiendo de los argumentos mencionados como elementos constitutivos de la investigación para lograr proponer alternativas ante la deserción escolar, se da inicio a una investigación que pone en contexto al lector con el planteamiento del problema, el cual da cuenta del panorama estadístico a nivel nacional y finaliza a nivel local dando sinergia al estudio, y así, comprender lo oportuno de reflexionar ante la necesidad de intervenir de manera innovadora en la problemática. Para lograrlo, se establece un objetivo general, como meta de la investigación y se apoya en la consecución de los objetivos específicos.

Por lo tanto, la finalidad de la investigación es fortalecer la pedagogía por proyectos a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en el Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabío, Cundinamarca.

Para llevar a cabo este estudio, en primera medida se identifican las problemáticas que inciden en la deserción escolar, luego se planifica el ambiente virtual de aprendizaje en Google Classroom mediante la pedagogía por proyectos, se procede a aplicarlo y finalmente, se analizan los efectos en docentes como sujetos puestos a prueba ante un AVA con los estudiantes del grado tercero.

Para dar validez teórica a las intenciones del objetivo, se estudia la problemática y se describe el problema de manera puntual. Además, se contrastan investigaciones similares

encontradas en los antecedentes investigativos, históricos y legales, a razón de evaluar los procedimientos realizados y buscar mejoras evitando los equívocos.

También, se hace una construcción detallada del marco teórico, de donde convergen las teorías que soportan la investigación. En este caso, se delimitan tres ejes temáticos para dar orden y sentido a las teorías convenientes. El primero, es el eje pedagógico, el cual orienta la causa de la investigación educativa, donde se argumenta la pedagogía por proyecta por proyectos como componente elemental para lograr una motivación en el aula virtual. El segundo, es el eje de las TIC, en el que se resignifica el proceso de enseñanza y de aprendizaje mediante la plataforma educativa Google Classroom. El tercer y último eje, es el de la deserción escolar, como ente problemático al que se busca dar solución. Para ello se estudia y se referencia los diversos factores que desembocan en deserción escolar.

Para dar sentido y concordancia a lo teórico, se procede a realizar una aproximación con el fenómeno de estudio y es allí, donde se diseña la metodología que aporta los resultados de la investigación. El desarrollo de este método tiene un enfoque cuantitativo para incurrir estadísticamente en el procesamiento de la información obtenida por el diseño cuasi experimental, que arroja datos desde el pre test-post test, considerando a los docentes del grado tercero de la sede Camilo Torres como la muestra del estudio.

A manera de intervención experimental y como propuesta para dar cumplimiento al objetivo general, se plantea un capítulo que contiene las actividades dirigidas a docentes, en primera línea, y a los estudiantes. Estas actividades se realizan en 5 sesiones, las cuales contienen el fundamento de la investigación y de donde surge la última recogida de datos para evaluar los efectos.

Finalmente, figura el capítulo de conclusiones donde converge el estudio de los aportes alcanzados tras la investigación, remitiéndonos nuevamente al objetivo general como meta, al marco teórico como estudio pertinente y a los antecedentes como investigación referente que

aporta una guía en la construcción de la investigación, cobijando temas no abordados y dando razón a los establecidos.

2. Problemática

La educación como derecho humano es un poderoso instrumento que permite a los niños y niñas, jóvenes y adultos un desarrollo pleno, con la expectativa de reducir la pobreza, mejorar la salud, y lograr la igualdad de género, la paz y la estabilidad. Además, participar plenamente en la vida de la comunidad. Sin embargo, la educación a nivel mundial presenta varios retos y problemáticas, que según su contexto, exige solución.

Para ello, inicialmente, debe existir la igualdad de oportunidades y el acceso universal. Es así como los instrumentos normativos de las Naciones Unidas y la UNESCO¹, estipulan obligaciones jurídicas internacionales que promueven y desarrollan el derecho de cada persona a disfrutar del acceso a la educación de calidad.

A su vez, corresponde a los gobiernos el cumplimiento de las obligaciones, tanto de índole política como jurídica, relativas al suministro de una educación de calidad para todos y la aplicación de las estrategias en los sistemas educativos. Esto implica identificar, analizar y la proponer mecanismos que puedan mitigar las problemáticas existentes.

En este caso, el foco de estudio que se presenta como una amenaza para la educación es la deserción escolar, la cual se da tanto en países industrializados como en aquellos pertenecientes al llamado Tercer mundo. La diferencia recae en el tiempo del proceso en el que se deserta, ya que en los países con mayor desarrollo suele ocurrir durante la educación de formación profesional; mientras que en los demás se presenta a lo largo de las etapas escolares: primaria, secundaria y terciaria.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020), señaló que en la última década la tasa de deserción escolar en el mundo entre niños de (6) seis a (15) quince años se

¹ La UNESCO es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura que trata de establecer la paz mediante la cooperación internacional en materia de educación, ciencia y cultura. Los programas de la UNESCO contribuyen al logro de los objetivos de desarrollo sostenible definidos en el Programa 2030, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015.

ha mantenido prácticamente sin cambios. Su análisis indica que 123 millones de menores se encuentran sin asistir a la escuela a causa de los largos periodos de conflicto que se viven en algunas zonas, las emergencias humanitarias y los estancados niveles de pobreza.

La población que más se ve perjudicada son los niños que viven en los países más pobres del mundo; el 40% viven en estas naciones, mientras que un 20% está en zonas de conflicto. La guerra continúa amenazando y en algunos revirtiendo los avances de la educación. Los conflictos en Irak y Siria han provocado que 3.4 millones de niños salieran de sus matrículas escolares. Por ello, no podemos catalogar la deserción escolar como un problema menor ni mucho menos transitorio, pues si bien se superan dificultades y la sociedad avanza, los problemas van a la par como fallas colaterales. Así que la política educativa debe ser el escudo que saque a flote este derecho primordial.

Retomando los factores que desembocan en el problema de la deserción escolar, para el año 2019 se suma una crisis de orden biológico con la pandemia del Covid 19. Este virus interrumpió la educación de toda una generación de estudiantes. Las estadísticas proporcionadas por la UNESCO muestran que casi 1.600 millones de alumnos de más de 190 países (el 94 % de la población estudiantil del mundo) se vieron afectados por el cierre de las instituciones educativas.

Con relación a los cierres prolongados y repetidos, los expertos de diferentes disciplinas esperan un impacto psicosocial para los estudiantes que inevitablemente afecta el aprendizaje y la forma de relacionarse con el mundo. Por supuesto, la virtualidad es una opción para salvar a la educación, pero en una región como Latinoamérica, su impacto es menor.

La experta en educación del CAF², Dinorah Singer (2021), indica que la crisis supuso la ausencia de 154 millones de niños y jóvenes del sistema escolar. Previo a la pandemia, solo el

² El CAF (banco de desarrollo de América Latina) es una institución financiera multilateral constituido en 1970, conformado por 19 países, 17 de América Latina y el Caribe, España y Portugal y 13 bancos privados de la región. Su función es apoyar el desarrollo sostenible de sus países accionistas y la

60% de los estudiantes de secundaria culminaba el ciclo escolar, una cifra que será menor a partir de este 2020. Singer sospecha que la desvinculación de los estudiantes del sistema educativo puede darse como consecuencia de un mayor desapego a la institución, pues se pierde el contacto con los docentes, quienes juegan un rol principal en mantener a los estudiantes motivados a ir a clases diariamente.

Pero, antes de la crisis por el virus, en Latinoamérica ya había un número alto de niños, niñas y adolescentes fuera de la escuela. Así que, retomando la deserción escolar como una problemática en la educación, se ha de mencionar la contribución de Ernesto Espindola en su investigación *La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional* del año 2002, en donde menciona causales que siguen latentes para el presente año. En su investigación se evidencian los motivos precisos que han conducido a los más jóvenes a abandonar sus estudios, surgiendo del examen de ciertos factores como la pobreza. Lo anterior, obliga a los jóvenes al abandono escolar para trabajar.

También, problemas familiares, mencionados por las niñas y las adolescentes como la realización de quehaceres del hogar, el embarazo y la maternidad. Además, aquellas asociadas a la falta de interés, incluida la carencia de importancia que le dan los padres; problemas de desempeño escolar y otros asociados con la edad; y otras razones como la discapacidad, o asistencia a cursos especiales.

La deserción escolar es el resultado de un proceso en el que intervienen múltiples factores y causas, tanto por las situaciones socioeconómicas de los estudiantes, como por las insuficiencias del propio sistema educativo. Este último, es cuestionado por la docente Marcela Román en su publicación *Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto*. Román señala que no hay que culpar a los estudiantes, siendo esto injusto; ya que si bien es cierto son susceptibles a su condición socio económica, también

integración regional. Atiende a los sectores público y privado, suministrando productos y servicios financieros múltiples.

los maestros se quedan cortos a la hora de incentivar y cambiar el paradigma de la deserción escolar, transformando sus aulas en algo con sentido.

Remitiéndonos al caso de Colombia, la desescolarización ha ido en aumento, debido a múltiples factores sociales; tales como la pobreza, el desempleo, la violencia, el desplazamiento, la poca pertinencia por parte de la docencia y la baja inversión que se destina para el avance y cobertura de la infraestructura escolar (Solis, 2014). Así lo indica la Fundación Empresarios por la Educación - ExE (2018), cerca del 56% de los colombianos no completan sus estudios básicos (secundaria).

Estos factores tienen un arraigo especial en las zonas vulnerables del país, donde es una necesidad trabajar por la pobreza creciente de las familias, por lo que los jóvenes deben abandonar sus estudios o ni siquiera ingresen a la escuela. Pero esto no quiere decir que en la zona urbana la situación de desescolarización sea muy diferente, ya que, como revelan datos del Ministerio de Educación - MEN (2012), Bogotá es la ciudad en Colombia en donde mas se presenta este fenomeno, con un total de 191.979 jovenes que no pueden acceder al sistema educativo, siendo el 26% de la población total de jovenes que estan en la edad escolar.

Sin embargo, la brecha de indices de desercion no varia considerablemente entre las regiones del pais. Lo que si las diferencias son las causas. Esta circunstancia exige mayor complejidad en el diseño de políticas y programas para buscar la pertinencia de las mismas ante las necesidades y condiciones específicas. Para ello, el Ministerio de Educacion Nacional realizó una convocatoria en el año 2019; permitiendo que las instituciones educativas con matrícula oficial presentaran proyectos y programas en arte, deportes, patrimonio cultural, ciencia y tecnología y emprendimiento naranja, con la meta de reducir la tasa de deserción de 3,08 por ciento a 2,07 por ciento entre 2019 y 2022.

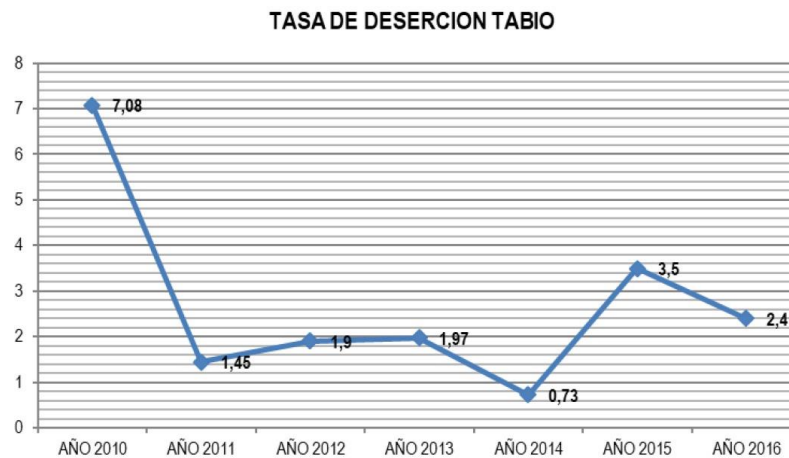
Entre las estrategias que según el Ministerio de educacion se han puesto en marcha para prevenir la deserción escolar está la búsqueda activa, la identificación y caracterización de la población, el seguimiento de la mesa de equidad a los niños en riesgo, las campañas que

promueven el regreso de los estudiantes, el fortalecimiento de procesos de matrícula y la creación del Fondo Solidario para la Educación que contempla apoyos financieros dirigidos a estudiantes y familias que permitan dar continuidad a la trayectoria educativa.

Con respecto al municipio de Tabio, Cundinamarca, en donde se encuentra ubicado el Instituto tecnico comercial Jose de San martin, para el cual se desarrolla la presente propuesta; tambien se contextualiza la desercion escolar a nivel municipal para los diferentes niveles educativos, hasta el año 2016, con la figura que se muestra a continuacion:

Figura 1

Tasa de deserción del municipio de Tabio Cundinamarca



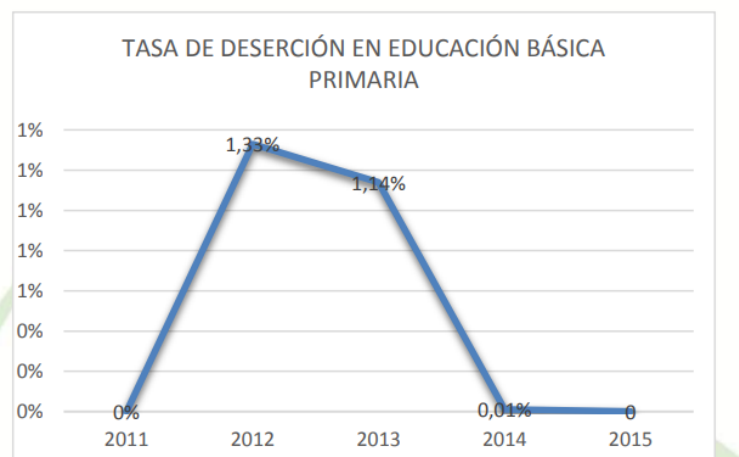
Nota: el grafico representa la tasa de deserción escolar en Tabio Cundinamarca en un periodo de seis años. Tomado de *Plan de desarrollo "Tabio compromiso de todos"* (p. 56), 2016.

Se hace evidente que, aunque la tasa de deserción ha disminuido en comparación con el año 2010, se sigue presentando con el pasar de los años y que es un problema latente, por lo que es de vital importancia intervenir, atender y dar una posible solución a las necesidades y/o problemas que se estan presentando.

Igualmente, el municipio se ha preocupado por delimitar en un análisis estadístico cada transición de los niveles de escolaridad. Así, aporta a esta investigación una gráfica con una línea de tendencia de la deserción escolar en Básica primaria

Figura 2

Tasa de deserción escolar en Básica primaria del municipio de Tabio Cundinamarca



Nota: el gráfico representa la tasa de deserción escolar en Tabio Cundinamarca en un periodo de cinco años en básica primaria. Tomado de Plan de desarrollo “Tabio compromiso de todos” 2016 -2019 (p. 74), 2016.

Las estadísticas permiten evidenciar que entre los años 2012 y 2015 no se presentó una disminución o incremento alarmante. Sin embargo, la recomendación del Plan Municipal señala la necesidad de aunar esfuerzos entre la administración municipal, la comunidad educativa y las autoridades educativas departamentales y nacionales con el fin de aumentar la tasa de cobertura en básica primaria para acercar al municipio a la meta del 100% de cobertura esperada a nivel nacional.

De acuerdo con las problemáticas identificadas en las mesas de trabajo realizadas con la comunidad es vital la labor de ICBF³ en el municipio, con el fin de garantizar los derechos de atención a la población de niños, niñas y adolescentes. Igualmente, se considera ampliar la cobertura de programas y proyectos TICS.

Ante esta idea, nacen propuestas de diferentes fuentes de investigación como el apoyo por parte de ONDAS⁴ y La Fundación Alquería Cavelier⁵ para las instituciones educativas. Así que, para lograr un cambio significativo en la educación, estos mecanismos de replanteamiento interinstitucional abren las posibilidades hacia la inclusión, el dinamismo y la participación por diferentes entes y sobre todo, por lo estudiantes.

Para el caso de esta investigación, el aporte está dirigido al grado tercero de la Institución Educativa Departamental Instituto técnico comercial San José de Martín del municipio de Tabio, la cual atiende a estudiantes de población vulnerable, provenientes de familias desplazadas por la violencia, campesinas, y que migran en búsqueda de trabajo y en general con muy bajos niveles de escolaridad. Tal y como señala el PEI de la institución, se debe tener en cuenta que esta zona del país sostiene su economía principalmente del cultivo de flores, lo cual implica una demanda solo por temporadas y muchas familias se quedan sin sustento y deben seguir hacia

³ El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) trabaja por la prevención y protección integral de la primera infancia, infancia y adolescencia, el fortalecimiento de los jóvenes y las familias en Colombia, brindando atención especialmente a aquellos en condiciones de amenaza, inobservancia o vulneración de sus derechos.

⁴ El Programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias para fomentar la cultura ciudadana de Ciencia, tecnología e Innovación en la población infantil y juvenil colombiana, a través de la investigación como estrategia pedagógica. Promueve a través de diferentes estrategias, que los niños y las niñas generen una vocación científica y desarrollen investigaciones que busquen la solución de problemas de su entorno, naturales, sociales, económicos y culturales, y desarrollen capacidades y habilidades derivadas de estas nuevas realidades (cognoscitivas, sociales, valorativas, comunicativas, propositivas). Por ello la formación en Ondas apunta a la promoción de la capacidad de asombro, el entrenamiento para la observación y el registro, las capacidades comunicativas, argumentativas, el uso de la razón y el desarrollo de las funciones complejas de pensamiento.

⁵ Alquería Cavelier es una fundación generadora de desarrollo social que, mediante esfuerzos colectivos, busca incidir en la mejora de la calidad de la educación pública y el acceso de jóvenes vulnerables a la educación superior de calidad.

otras regiones, cambiando a sus niños de colegio, lo cual termina en un abandono o una desercion total de la escolaridad.

Considerando entonces, el analisis de la problemática de la desercion escolar, desde factores que afectan a la educacion a nivel mundial llegando al caso particular del municipio de Tabio, donde prevalecen y convergen, se asume a la pobreza, la violencia, el desplazamiento forzado las grandes ditancias entre estudiantes e institucion e incluso la crisis sanitaria del covid 19 como hechos que desembocan en este fenomeno que afecta a los mas jovenes.

Asi que el interés y la necesidad de seguir trabajando en la deserción escolar conviene al país, a la sociedad, a la educación y a la niñez, al ser un problema arraigado que tiene efectos perjudiciales a largo plazo de carácter económico, social, educativo y, naturalmente, de tipo personal, ya que son precisamente los individuos desertores quienes ven imposibilitadas sus oportunidades.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Fortalecer la pedagogía por en proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabio, Cundinamarca.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar las problemáticas que inciden en la deserción escolar en los estudiantes de tercer grado de la sede Camilo Torres.
- Planificar una guía para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom mediante la pedagogía por proyectos.
- Aplicar el ambiente virtual de aprendizaje en Google Classroom mediante la pedagogía por proyectos a docentes y estudiantes del grado tercero de la sede Camilo Torres
- Analizar los efectos de los ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom mediante la pedagogía por proyectos en los docentes y estudiantes de tercer grado de la sede Camilo Torres

4. Formulación del problema

¿Cómo el fortalecimiento de la pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom, puede mitigar la deserción escolar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabio, Cundinamarca?

5. Descripción del problema

La educación en Colombia presenta varios desafíos que deben ser resueltos gradualmente para garantizar el aprendizaje de los estudiantes y también, la consecución de su proyecto de vida a largo plazo, para beneficio propio y de la comunidad. Pero, se debe tener en cuenta que, en el contexto educativo del país, la igualdad de acceso a la educación y la calidad varía entre las regiones y las clases sociales.

Como consecuencia, se presenta un índice de deserción escolar que no disminuye sustancialmente con el tiempo, a pesar de que se han puesto en marcha iniciativas para abordar las problemáticas de la educación. En el año 2002, el gobierno lanzó un programa de mejoramiento integral de la educación llamado Revolución Educativa, exigiendo una transformación completa del sistema educativo, con énfasis en la mejora de la calidad y el aumento de la cobertura.

Otra medida fue el mandato de 2010 de la Corte Constitucional para que todas las escuelas primarias públicas fuesen gratuitas. En 2012 el mandato se amplió a las escuelas secundarias públicas. En 2015, el presupuesto de educación de Colombia aumentó en un 5,75%, con el fin de convertir a Colombia en el país más educado de América Latina para 2025.

No obstante, la gratuidad no garantiza la asistencia y la calidad en la educación, ya que los factores externos que afectan a las familias colombianas siguen recayendo sobre la escolaridad, tales como la violencia y la pobreza. Pero no solo los problemas de esta índole afectan a los

estudiantes, ya que en casos particulares se evidencia problemas de carácter social y cultural y, por tanto, el fomento de los valores debe estar presente.

Por lo anterior, es de vital importancia crear estrategias que permitan asegurar la educación de los jóvenes estudiantes con riesgos de desescolarización por presentar situaciones paralelas que dificultan la permanencia en el sistema educativo. Para hacerlo posible, se considera también que se debe innovar de manera didáctica la forma de compartir el conocimiento, renovando a su vez la comunicación entre maestro-estudiante.

Dentro del contexto del municipio, la deserción escolar se presenta por múltiples circunstancias señaladas anteriormente, por lo que conviene delimitar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres las causas principales que afectan la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo. Para lograrlo se acude al sondeo de los docentes del grado tercero, quienes desde su experiencia directa con los estudiantes señalan que las grandes distancias y la migración de las familias siempre han sido causantes de la problemática. Además, se suma la crisis sanitaria del COVID 19, que si bien no es un elemento nuevo ni central, si ha generado estragos a nivel mundial y Tabio no es la excepción.

En función de la dinámica educativa, la Institución alude al aprendizaje por proyectos en un intento de penetrar firmemente en el proyecto de vida de los estudiantes. No obstante, es una sorpresa para los educadores trasladar sus aulas a la virtualidad, y es allí donde la capacitación en el manejo de plataformas web y manejo de sistemas se hace necesaria, debido a la falta de conocimiento que impide desarrollar plenamente los AVA. Entonces, comprender los modelos y estrategias pedagógicas como guías, y aprender a utilizar las TIC como herramientas didácticas y como medio contenedor de los AVA, son situaciones indispensables para ofrecer una solución desde la presente propuesta.

Este requerimiento desemboca en una reflexión pedagógica que ayuda a crear nuevas formas ante lo tradicional, pues en esencia permite al maestro analizar los procesos que suceden a su alrededor, considerando los contextos y los factores problemáticos para buscar los mejores procedimientos y obtener buenos resultados en la formación integral de los estudiantes.

6. Justificación

Desde la experiencia como estudiante y docente, cabe afirmar que hoy en día la educación se sigue rigiendo por aspectos tradicionales y poco flexibles, que no están acorde con las tendencias actuales, lo que ocasiona que los estudiantes se sientan frustrados y poco interesados por hacer parte de la comunidad educativa. De allí, dependen buena parte los desertores que pasan a enfocarse en cosas que realmente les llame la atención. Sin embargo, estas actividades exteriores no siempre representan algo positivo en su vida, y siguen estando sujetos a que las oportunidades laborales demandan mínimamente la culminación del bachiller académico.

Esta problemática debe ser atendida renovando los cánones establecidos, los cuales no solo deben evolucionar en documentos, sino en la práctica educativa, donde el aula de clases es el laboratorio para evaluar las herramientas que ofrece la época de la virtualidad. Así que desde las tecnologías se ofrecen opciones, posibilidades y soluciones; ya que su uso es potencialmente factible para generar una atracción y con esto, extender la motivación para que los estudiantes continúen y concluyan sus estudios. Por lo que no solo se atiende la emergencia de la deserción, pues además se alude a las necesidades exploratorias por intereses específicos de manera efectiva. Por consiguiente, es preciso mencionar que aquellos jóvenes que interactúen en el ámbito estudiantil con las tecnologías que hoy en día están tan inmersas dentro de su contexto personal y familiar, ayuda a que se sientan cómodos y satisfechos (López, Sainz, & Navazo, 2009).

También se debe considerar que permitir que los jóvenes deserten o abandonen sus estudios, sea cual sea la razón es un gran error, pues el desarrollo de la sociedad se ve socavado. Por lo tanto, no es un factor que afecte de manera individual o a un núcleo familiar específico, pues resulta tener impacto en el desarrollo social. Esta situación se evidencia en el índice de desarrollo humano (IDH), que realiza anualmente las Naciones Unidas, en el que además de

medir el desarrollo económico, se encarga también de analizar el sistema de salud y educativo para determinar cómo se encuentran los países en términos sociales.

En dichos índices de desarrollo humano, la situación de Colombia no refleja los mejores resultados, ya que de 189 países que se analizan, Colombia en los últimos 24 años nunca ha podido pasar del puesto 80, siendo esto un dato supremamente relevante que da soporte a que la problemática es real y se debe intervenir con suma urgencia (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2018). La razón de ser de estos resultados entonces guarda relación con la desescolarización del país, producto de los factores causantes de la deserción escolar como la violencia, la pobreza, las distancias, la falta de motivación y por último, la pandemia de COVID 19.

A dicho estudio indicador, Colombia por su parte realizó la primera Encuesta Nacional de Deserción Escolar (ENDE) en 2010, con la necesidad de conocer las causas de la problemática y delimitar en cada región del país sus desafíos propios y finalmente, analizar la estadística en colaboración de la Universidad Nacional. Por dicha investigación, se tiene una visión clara de la realidad de cada zona y se supera la desagregación departamental de años anteriores. Finalmente, concluye que las prácticas pedagógicas de los docentes influyen sobre el grado de motivación de los estudiantes, así como en las percepciones y expectativas que éstos tienen de la educación recibida en estrecha relación con su contexto. Este resultado soporta la idea de la falta de motivación provoca desanimo para culminar con los estudios.

Cabe destacar el PEI del Instituto técnico comercial José de San Martín, ya que alude a la Pedagogía por Proyectos con enfoque humanista, como una concepción interaccionista de la enseñanza y aprendizaje, en cuanto posibilita la comprensión holística de los actos pedagógicos y contribuye a la superación de enfoques fragmentarios de la tarea educativa y toma como eje principal el proyecto de vida de estudiante para dar sentido a su formación. Así que se evidencia la pertinencia del modelo pedagógico como directriz del Instituto en cuestión, ya que ha logrado su cometido en ciertos procesos como la financiación por el programa ondas de Colciencias.

Igualmente, la presente propuesta de investigación hace parte de los aportes que le permiten al Instituto seguir creciendo en su plan educativo.

De manera que se rescata el sentido de pedagogía por proyectos considerando su argumento esencialmente constructivista para avanzar en la transición estancada en el enfoque conductista limitado a la transmisión de contenidos no significativos. Por esta razón, conviene promover en los docentes, la aplicación efectiva de las estrategias de enseñanza basadas en proyectos, ya que permite un empoderamiento del conocimiento por parte de los estudiantes, otorgándoles autonomía en la construcción de los resultados esperados.

En definitiva, esta pedagogía conviene para la creación de los AVA, acercando al estudiante y al docente a un currículo con sentido. La pedagogía por proyectos abre la puerta a la virtualidad, en donde el rango de fuentes para la investigación es infinito y la posibilidad de incorporar plataformas virtuales de apoyo es un hecho. Así que precisamente se opta por la implementación de la plataforma virtual Google Classroom para desarrollar ambientes virtuales de aprendizaje.

A razón de su versatilidad, permite al docente crear contenido con diferentes niveles de complejidad; también la gratuidad del servicio conviene a las instituciones que apenas están incurriendo en la enseñanza virtual y finalmente, cabe resaltar el fácil acceso tanto para docentes como para estudiantes.

Con la ejecución de los elementos mencionados mediante una incorporación establecida con la previa planificación se afirma que la presente propuesta atiende a la mitigación de la deserción escolar, ya que permite hacer frente a las causantes principales de este fenómeno en la Institución, como lo son las grandes distancias que deben recorrer los estudiantes, la migración de familias y la pandemia de COVID 19, que obligaba a la ausencia en las aulas presenciales.

La propuesta está dirigida a los maestros del grado tercero de todas las áreas del Instituto Técnico comercial José de San Martín. En este caso, la novedad y la innovación van de la mano con el uso instruido de las TICS, específicamente con Google Classroom para fortalecer la

pedagogía por proyectos mediante los ambientes virtuales de aprendizaje y así apostarle a la transversalidad del conocimiento en beneficio directo del estudiante.

7. Antecedentes

Dentro de la presente propuesta para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, a través de la pedagogía por proyectos en plataformas digitales, para mitigar la deserción escolar el Instituto Técnico Comercial José de San Martín, se consideran los antecedentes de aspecto legal e investigativo, con relación a las categorías inmersas en el proyecto (pedagogía por proyectos, ambientes virtuales de aprendizaje, Google Classroom y deserción escolar).

En el rastreo bibliográfico investigativo, se indagó en Universidades, revistas virtuales de educación de América Latina, Centroamérica y España; y en artículos y ensayos realizados por docentes, psicopedagogos y teóricos con relación a la práctica educativa y el uso de las tecnologías de diferentes nacionalidades.

En el año 2012, en la Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, se publica la propuesta de la docente Aurora Estrada García, titulada *El aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC'S*, en donde afirma que la construcción de un proceso educativo con estos dos enfoques puede llevar a la creación de un espacio donde los estudiantes construyan su propio proceso formativo con mira hacia el futuro, pues será una persona capaz de lograr un proyecto de vida partiendo de la capacidad de aprender, hacer y emprender. Dicha autonomía es de suma importancia dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje, ya que la participación y desarrollo de conocimiento depende en gran parte del ánimo y constancia del estudiante, sin dejar lado que la institución debe promover buenas prácticas pedagógicas y didácticas.

Esta investigación también se considera relevante, por abordar las herramientas tecnológicas como una solución viable ante la desigualdad de las condiciones de acceso a los estudios y como un paso a la transformación de los sistemas mundiales de relación de acuerdo a la era de la tecnología y la virtualidad, en este caso la forma de la educación.

Posteriormente, en el 2016, el psicopedagogo Leonel Arias Sandoval de la Universidad Nacional de Costa Rica, comparte sus argumentos con respecto a este tipo de aprendizaje en la revista Ensayos Pedagógicos, llamado *El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula*. Este análisis, surge de la indagación teórico-práctica en un colegio de Costa Rica, donde cobra importancia la ubicación, ya que, según Sandoval, cada proyecto tiene que ir acorde a su contexto.

Inicialmente, se siguen las directrices señaladas por el aprendizaje por proyectos, pero cada investigador debe acomodarlas de acuerdo a la necesidad que el medio exige. Por ello, su aporte tiene especial importancia en la construcción de conocimiento y aprendizaje, a partir de la correlación entre los ejes temáticos de los programas de estudio y la resolución de problemas que surjan de la vida cotidiana del estudiantado.

Con la aplicación y experiencia del suceso, Sandoval logra determinar que los proyectos pedagógicos implican un desafío en las formas de enseñar y aprender, dentro y fuera del aula, y que la educación no se limita a un salón de clases, pues la institución educativa pertenece al contexto en el cual se vive y convive cotidianamente. Así que las experiencias vividas en el colegio, deben ser reflexivas, participativas y generar una opinión por medio de los resultados. Estas acciones despiertan el interés y una participación constante de los estudiantes, ya que sienten que están haciendo algo con sentido y no solo por cumplir exigencias académicas.

Entre las opciones que describe Sandoval como posibles y convenientes, es invitar a otras personas de la comunidad educativa a participar de los resultados para que los estudiantes sientan que son escuchados y que su labor logra algo. Es así como la experiencia del aprendizaje basado en proyectos resulta una alternativa que pretende cambiar la dinámica dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por eso, este aporte conviene dentro del rastro de antecedentes, considerando su aplicación, análisis y resultados positivos.

Por otro lado, se indaga en el *Trabajo por proyectos: aprendizaje con sentido* (2010), a cargo de algunas profesoras de México para la Revista Iberoamericana de Educación. Este estudio

pretende mostrar cómo los docentes pueden establecer una relación científica a la hora de explorar nuevas formas de enseñanza. En este caso, se pone a prueba las estrategias de aprendizaje colaborativo integradas al método de trabajo por proyectos donde la evidencia cobra valor, como en la investigación de Sandoval, mencionada anteriormente.

Las profesoras resaltan que es importante proponer desde la teoría para dar soporte a los resultados de la práctica y a su vez, es importante la práctica para validar la teoría. Por esta razón, aplican su estudio al curso de español, donde diseñan paso a paso la metodología, los objetivos y delimitan resultados y conclusiones. En este último paso, afirman que no es sencillo trabajar mediante el aprendizaje por proyectos pero que una buena planificación puede llevar a obtener buenos resultados de los estudiantes y de los docentes como agentes de la educación.

Con respecto a los ambientes virtuales de aprendizaje y las plataformas web como medio para la administración de la enseñanza y el aprendizaje en la educación, se rescata la investigación de Carmina Angélica Sánchez realizada en el año 2018, en España. Esta investigación se denominó *Los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje como comunidades de conocimiento y práctica*, aludiendo a la consecución del título de doctorado en el Programa de Educación y Sociedad.

Dicha investigación realiza el estudio de una comunidad virtual de conocimiento, desde la zona rural de ciudades de España. Dichas comunidades compartían un ambiente interactivo por plataformas virtuales como Moodle, Google y el sitio weblog con el fin de afianzar la educación. La novedad de esta investigación doctoral recae en el argumento de que un ambiente virtual de aprendizaje se conforma no solo de contenido educativo, ya que los integrantes crean una comunidad con rasgos específicos. Tras el análisis del funcionamiento y conexiones establecidas entre los participantes se resalta la importancia de un docente como guía y también, las posibilidades que ofrecen las TIC como una forma de romper las barreras entre tiempo, espacio, distancia y desigualdades que ponen limitantes a las personas para vincularse al sistema educativo.

Por su parte la investigación, *Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje* (2020), llevada a cabo por Patricia Gabriela Chong y Concepción Elizabeth Marcillo, docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, presenta una recopilación de estrategias pedagógicas innovadoras para explotar el potencial de los ambientes virtuales de aprendizaje. Su motivación surge de la necesidad de mostrar que este tipo de ambientes son complejos, pero brindan herramientas dinámicas a los profesores para llevar a cabo con efectividad sus clases. No se trata de trasladar el contenido de lo que se hace en un aula presencial, sino de adaptar las estrategias e ir transformando la educación de acuerdo a exigencias del medio.

Entre las estrategias innovadoras mencionadas se encuentra el aprendizaje por proyectos, ya que ofrece herramientas que se pueden desarrollar plenamente durante una clase o varias sesiones. Los investigadores señalan que se espera obtener un resultado por parte del estudiante, donde se construya, se argumente y lo presente, cuestión que lo motiva a investigar y usar de buena manera la virtualidad durante la clase, pues esta también ofrece distractores inmediatos.

En cuanto al uso de la plataforma Google Classroom en los ambientes virtuales de aprendizaje, se pone en consideración el artículo de César Yuniór Vélez y Carlos Enrique García, docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, titulado *La G Suite: Classroom Como Plataforma Virtual De Aprendizaje* (2021), en donde se expone la idea de la utilidad de la G-suite para fortalecer la enseñanza y así brindar la oportunidad de continuar con la educación de manera online. Esto no solo a raíz del covid 19, sino porque las tecnologías son parte del diario vivir y esto provoca cambios al ejecutar actividades como trabajar, divertirse, relacionarse, aprender y pensar.

Estos investigadores señalan que la aplicación Google Classroom es una buena herramienta para recrear ambientes virtuales de aprendizaje, ya que es una opción gratuita, sencilla y de fácil

manejo. Por lo tanto, es inclusiva y cualquier estudiante puede hacer uso de ella sin necesidad de tener un equipo de cómputo, pues la puede operar desde un Smartphone.

Paralelo a ello, también se hace alusión al uso de herramientas didáctica virtuales que complementen los procesos del Google Classroom, ya que permite enlazar con otras páginas como Live Worksheets, por ello conviene mencionar indagaciones referentes a la gamificación, como *Gamificación de espacios virtuales de aprendizaje* por David Eduardo Reyes Jofré del 2018. El especialista en educación y tecnología, señala que la revolución tecnológica impone un cambio en la forma de vivir, relacionarnos, aprender y comunicarnos. Para ello, existen múltiples maneras que surgen de la virtualidad. Para el caso de la educación, el término Gamificación viene a ser un aliado que funciona en esencia como un atractor para transmitir un mensaje.

Esta técnica, plantea a los estudiantes un escenario virtual o presencial que lo reta a llevar a cabo una tarea. Así, mientras supera los niveles en determinado juego, puede ir aprendiendo según el docente planifique y establezca el juego, normas, objetivos y logros. El objetivo de la gamificación está en influir en la conducta del jugador y lograr una motivación con una experiencia significativa.

En cuanto a la deserción escolar, existen tesis de pregrado y magister en Colombia propuestas desde la Universidad Pedagógica Nacional y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, donde se expone las causas de esta problemática, pero también posibles soluciones.

Por un lado, la tesis *Causas del ausentismo y deserción escolar en la Institución Antonio Ricaurte* (2015) por Yulsaine Mena, Ángela Patricia Flórez y Francilet Gutiérrez, investigación de tipo psicológico, a través de la evaluación de las diferentes dimensiones del ser humano. La cual, se considera apropiada dentro de esta investigación, al considerar que los estudiantes están sujetos a una condición humana. Por lo tanto, son sujetos que están expuestos ante la amenaza de las condiciones sociales, políticas, familiares, económicas y escolares, y que finalmente los lleva a desertar. Así que se considera crucial el apoyo de todas las instituciones de la sociedad para prevenir el ausentismo escolar, que finalmente termina en deserción.

Este estudio investigativo determina que el causante con mayor influencia en dicha Institución de la deserción escolar no está enfocado en los problemas familiares o sociales de los jóvenes, sino que es la falta de compromiso por parte de la comunidad educativa. Se recomienda entonces establecer espacios de comunicación, donde los actores vinculados a este proceso puedan determinar puntos problemáticos y atenderlos para crear soluciones.

De acuerdo con la tesis propuesta por el magister en educación Elkin Dario Guerra en el 2015, *Factores que influyen en la deserción escolar y que afectan la educación de calidad de los estudiantes de básica y media de la Institución Educativa Campo Bello municipio de Tierralta Córdoba*, donde inicia delimitando el término *deserción escolar*, para lograr identificar los factores que desencadenan esta problemática en su zona de estudio, siendo la violencia y la pobreza los temas con mayor incidencia. Por un lado, la pobreza obliga a los jóvenes a dejar de lado los estudios para ayudar con trabajo o se reclutan con los grupos armados al margen de la ley.

Entre los datos encontrados en su investigación, cabe resaltar la referencia a Alfredo Gómez Sarmiento, funcionario del Ministerio de Educacional Nacional, quien reporta en *Una estrategia para aumentar la retención de los estudiantes* (2006), que la principal razón por la cual desertan los estudiantes en Colombia, además de la falta de dinero, es el bajo interés por el estudio, el cual se relaciona con la manera en que interpretan la conveniencia de la educación.

Estos dos últimos antecedentes son estudios realizados en Colombia, y aportan conocimiento desde su disciplina para comprender los efectos y las causas que genera la deserción escolar. Ambos coinciden en que es necesario que el estado atienda este fenómeno con políticas educativas contextualizadas a la zona. De igual forma, la Institución debe velar por el bienestar de su comunidad educativa, formando a sus docentes como agentes competentes y poder influir desde la pedagogía para que las tasas de deserción escolar disminuyan.

7.1. Antecedentes Legales

Partiendo del concepto *educación*, procedente de las políticas nacionales, se encuentra que, en la Ley General de Educación de 1994, se define como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social; fundamentada en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes (Art. 1).

Así mismo, el Ministerio De Educación Nacional en su decreto número ~ 4198 del 2011, dispone en su artículo 4°, referente a las Competencias de las entidades territoriales certificadas en educación, encargadas de la administración del servicio, en su respectivo territorio, en los niveles de preescolar, básica y media:

- Formar y acompañar a las y los educadores en la implementación de proyectos pedagógicos en las instituciones educativas en el marco de los programas de carácter obligatorio establecidos por la Ley 115 de 1994, de acuerdo con las orientaciones definidas por el Ministerio de Educación Nacional y las establecidas en el presente decreto para la erradicación de las violencias contra las mujeres.
- Desarrollar estrategias para garantizar la permanencia en el servicio educativo, de niñas, adolescentes y mujeres víctimas de cualquier forma de violencia, considerando sus particularidades de etnia, raza, grupo etario, capacidades diversas, desplazamiento y ruralidad.

Por último, se hace necesario la mención de la ley 1620 de 2013, la cual provee un marco legal para proteger a todos los estudiantes, disminuir la deserción escolar y fomentar el desarrollo a través de una fuerza laboral educada y competitiva. Esta ley busca crear pactos de convivencia contruidos por cada comunidad educativa en el marco de las garantías y los derechos establecidos por la ley y la Constitución política de Colombia.

8. Marco Teórico

Ante el patrón de la educación tradicional, se ha reflexionado desde diferentes disciplinas, apuntando hacia un mejoramiento en la práctica de la pedagógica. Esto ha generado diversas propuestas, con prácticas que reforman la manera de entregar el conocimiento a los estudiantes. Además, ha tomado fuerza la potencialidad didáctica de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) en el campo educativo.

Partiendo de lo anterior, se exponen los aportes teóricos de acuerdo con los ejes temáticos de la presente propuesta. En primer lugar, el eje pedagógico, que tendrá su delimitación en las nociones *pedagogía*, *pedagogía por proyectos*, *didáctica* y *estrategias didácticas*. En segundo lugar, el eje de las Tecnologías de la información y la Comunicación, con la significación de *Ambientes virtuales de aprendizaje* y *plataformas virtuales de aprendizaje* (Google Classroom). Y, por último, el eje problemático de la propuesta, con el concepto *deserción escolar*.

Eje pedagógico

Como primer eje y para dar sentido a la acción que conlleve la propuesta, se considera lo pedagógico. Su pertinencia reside en la capacidad que tiene para establecer diversos métodos que posibilitan el análisis dialéctico educativo-cultural.

Pedagogía: es la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas. Por esto mismo, posee conceptos, campos de aplicación, problemas propios o planteados a ella por otros saberes, y relaciones con otras disciplinas. Según, el Grupo Historia de la Práctica Pedagógica⁶ de Bogotá,

⁶ El Grupo Historia de la Práctica Pedagógica tiene como una de sus apuestas investigativas considerar que los discursos, reflexiones, análisis y comentarios sobre la educación, deben estar orientados a la elaboración y construcción de conceptos históricos y pedagógicos, pues son ellos los que les dan a sus explicaciones un contenido profundo y un sentido universal. Las obras de esta colección aspiran a convertirse en instrumentos útiles para la inteligibilidad de las prácticas educativas, la orientación del que hacer del maestro, la fundamentación del estatuto de su profesión y dotar de sentido a todo aquello que tenga que ver con la Educación y la Pedagogía.

está conformada por un conjunto de nociones y prácticas que hablan del conocimiento, del hombre, del lenguaje de la enseñanza, de la escuela y del maestro.

De igual manera, la pedagogía tiene sus propios ejes, los cuales son: la didáctica, la educación y los modelos pedagógicos. En la presente investigación, se delimita el modelo pedagógico con el Aprendizaje basado en proyectos.

Pedagogía por proyectos: esta propuesta apareció en el siglo XX, evidenciada en el trabajo del filósofo norteamericano William Heart Kilpatrick, con su obra *El Método de Proyectos*. El teórico manifestó que el aprendizaje debía tener lugar en escenarios que trascendieran los muros de las instituciones educativas y que involucraran necesidades reales de la comunidad. Igualmente, Benito, Glant y Romano (2018) indican que para lograr este objetivo de aprendizaje, los programas de estudio debían ser abiertos y las actividades debían pensarse en función de los intereses de los alumnos

Para Kilpatrick (1921), los proyectos podían ser de diversos tipos: obtener un producto (material o simbólico), resolver un problema, buscar respuestas a interrogantes o desarrollar experiencias orientadas a la adquisición de conocimientos o habilidades. En la actualidad, este método es lo que se conoce como *pedagogía por proyectos o aprendizaje basado en proyectos* y se puede realizar con la planificación de una sesión con pequeñas tareas gradualmente desplazarla de forma interdisciplinaria combinando varias asignaturas, abarcando: los objetivos de la clase, los conocimientos previos y el producto a solicitar (por ejemplo, una página web de la asignatura, una guía turística, la producción de un video acerca de un proceso, una infografía entre otros) donde se evidencien procesos de investigación, reflexión, evaluación y síntesis de la información (Chong⁷ y Marcillo⁸, 2020).

⁷ Patricia Gabriela Chong-Baque Ingeniera en Auditoría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Campus Portoviejo, Sede Manabí, Ecuador.

⁸ Concepción Elizabeth Marcillo-García Magíster en Desarrollo Educativo, Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Diplomado en Auto-evaluación y Acreditación Universitaria, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Parvularia, Doctora en Ciencias de la

Didáctica: es el discurso a través del cual el saber pedagógico ha pensado la enseñanza hasta hacerla el objeto central de sus elaboraciones. Es entonces, el arte de enseñar y tiene dos expresiones: una teórica y otra práctica.

A nivel teórico, la didáctica estudia, analiza, describe y explica el proceso enseñanza-aprendizaje para, de este modo, generar conocimiento sobre los procesos de educativos. A nivel práctico, funciona como una ciencia aplicada, pues emplea las teorías de la enseñanza e interviene en el proceso educativo proponiendo modelos, métodos y técnicas que optimicen los procesos enseñanza-aprendizaje.

Eje de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC)

El segundo eje, comprende el medio facilitador para los procedimientos de transmisión y tratamiento de la información. Este punto es de vital importancia dentro de la propuesta, ya que contiene los aportes precisos desde el área de conocimiento de la Informática Educativa, para hacer una transición desde lo tradicional hacia las nuevas demandas de la época en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los diferentes niveles de formación, y así permitir a los docentes la integración en el proceso del diseño de ambientes de aprendizaje que fomenten el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo.

TIC: sus siglas corresponden al término *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* (en adelante, TIC) y son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

Este tipo de recursos ha hecho impacto en múltiples esferas de la sociedad, a tal punto de llevarnos a la modificación de cánones establecidos para evolucionar a la par con los requerimientos de la nueva era. Así, uno de los mayores cambios, probablemente, este en la

educación, donde se debe aprender a aprender, a comprender, a enseñar, a conocer y a hacer, con el uso de las tecnologías.

Por ello, la formación de las nuevas generaciones no puede quedar al margen de la sociedad digital, ya que no se trata sólo de proporcionar acceso a las TIC, sino de formar para una utilización adecuada (Gross y Contreras, 2006). Ya no basta con una clase donde se escuche en silencio la exposición del docente, y no sirve la memorización y repetición de conceptos sin sentido. Los estudiantes de hoy conforman una *e-generation*, frente a la cual la escuela debe replantearse.

Ambientes virtuales de aprendizaje: es una herramienta didáctica que cuenta con una plataforma tecnológica y se encuentra conformada por materiales pedagógicos en formato digital. Su finalidad es permitir la interacción entre estudiantes y docentes para la construcción de conocimientos. Son herramientas útiles y flexibles que se adaptan a diversos modelos de docencia y que están diseñados bajo una filosofía pedagógica (Lozano, 2001).

Al momento de elegir un tipo de software para el AVA hay que tener en cuenta una serie de aspectos que Bautista, Borges y Miravalles (2006) sugieren: seleccionar una herramienta dinámica que se adapte a las diversas modalidades y estilos pedagógicos que existen y a la variedad de asignaturas y niveles. También debe poseer la capacidad de ajustarse a las necesidades que cada grupo de usuarios y; debe permitir a los docentes integrar contenidos de forma fácil y que no les quite mucho tiempo, y a los estudiantes debe permitirles estar cómodos, donde no se exija un nivel de conocimientos técnicos elevados.

Plataformas virtuales de aprendizaje: son sistemas informáticos creados para la realización de un proyecto educativo virtual, conocidos normalmente como LMS (Learning Management Systems⁹). Estas plataformas permiten administrar y gestionar los usuarios y roles;

⁹ Los Learning Management System (LMS) o Sistemas de Manejo de Aprendizaje, son software basados en web, desarrollados para la administración y documentación de procesos de aprendizaje. Estas plataformas poseen múltiples herramientas que permiten al docente o capacitador mejorar la experiencia educativa según sus objetivos, y dar un seguimiento más personalizado al estudiante. El valor de crear una

cursos y matrículas; contenidos y evaluaciones. Por su modelo de desarrollo, en el que se incluyen dos formas de organizarse: código abierto (cualquiera puede usarlas y modificarlas sin costo) y código cerrado (bajo contrato por suscripción o pago único).

- Google Classroom: es un servicio web educativo gratuito y forma parte del paquete de *G Suite for Education*¹⁰, que incluye Documentos de Google, Gmail y Google Calendar. Gracias a esta aplicación, profesores y alumnos pueden mantenerse en contacto fácilmente. Además, permite ahorrar tiempo y papel, así como crear clases, distribuir tareas, comunicarse con otros usuarios y mantener el trabajo organizado de manera sencilla. Es decir, le apertura al docente diseñar aulas virtuales para los educandos y proporcionar retroalimentación directa con cada uno de ellos (Kraus, Formichella, & Aldarete, 2019).

Eje problemático

Colombia, en educación, a pesar tratar de instaurar un sistema inclusivo y estandarizado se ha ceñido a un *paradigma de la educación inclusiva* (Villamizar, Fuentes, & Beltrán, 2014), que no cobija todos los sectores, convirtiéndolos en grupos visibles de población desertora. Esta problemática, vista como el abandono de las actividades escolares antes de culminar algún grado o nivel educativo (Secretaría de Educación Pública, 2004), se hace más evidente en poblaciones con diferencias sociales, económicas y políticas particulares; donde la cobertura del Estado es poca o nula.

Sin embargo, para entender esta situación es necesario revisar lo dicho, a grandes rasgos, sobre su conceptualización. En primer momento, la base teórica parte de William Spady y Vicent

experiencia de aprendizaje de este tipo es que los estudiantes pueden ingresar a la plataforma cuando ellos deseen, lo cual les permite aprender a su propio ritmo y revisar el contenido las veces que consideren necesario.

¹⁰ G Suite for Education ahora es Google Workspace for Education Fundamentals — un conjunto gratuito de herramientas fáciles de usar que proporcionan una base flexible y segura para el aprendizaje, la colaboración y la comunicación.

Tinto, en la época de los 70's. Posteriormente, se complementó el concepto, al establecer una tipología de deserción escolar; pero en general, se entiende como el abandono de un educando del sistema escolar, a causa de diferentes variables. No obstante, Tinto (1989) señaló que ninguna definición capta por completo la complejidad de este fenómeno, quedando a manos de los investigadores la elección de la aproximación que se ajuste a sus objetivos.

Así que, para este caso en particular, se toma la definición del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, donde se entiende como el abandono del sistema escolar por parte de los estudiantes, provocado por la combinación de factores que se generan tanto al interior del sistema como en contextos de tipo social, familiar, individual y del entorno. La tasa de deserción intra-anual solo tiene en cuenta a los alumnos que abandonan la escuela durante el año escolar, ésta se complementa con la tasa de deserción interanual que calcula aquellos que desertan al terminar el año escolar.

En conclusión, la deserción en los estudiantes es el resultado de la combinación y efecto de distintas variables. En éstas se encuentran características preuniversitarias, institucionales, familiares, individuales y las expectativas laborales. Además, según el tiempo en el que se el fenómeno tiene su impacto dentro de la estadística educativa.

Ante las diferentes causales, es necesario la búsqueda de alternativas capaces de cobijar poblaciones vulnerables y con evidentes dificultades de desarrollo. Además, mejorar la calidad educativa donde se mantiene estable la asistencia y así; mitigar y evitar, gradualmente la deserción definitiva.

Así que, las aulas virtuales son una propuesta que le permite al sistema educativo optimizar los procesos de aprendizaje y hacerlos efectivos; mediante las posibilidades que ofrecen las TIC, al otorgar flexibilidad de acuerdo a las necesidades puntuales de cada población, como pueden ser las aulas semipresenciales, remotas, sincrónicas y asíncronas. (Monroy, Hernández, & Jim, 2018).

Con la puntualización de la problemática a solucionar, se finaliza el planteamiento teórico de la presente propuesta, resaltando que se expone, claramente, los ejes destacados para el entendimiento de la investigación.

Además, partiendo de este marco teórico, se propone la creación de Ambientes virtuales de aprendizaje con el requerimiento mínimo de las concepciones y teorías descritas, para mitigar la deserción escolar.

9. Marco Contextual

El estudio se adelanta en el municipio de Tabio, el cual se encuentra localizado en Cundinamarca a 2600 metros sobre el nivel del mar, a 50 kms de Bogotá. Tiene una extensión de 74,5 km², siendo 0,43 km² de área urbana y 74,2 km² de área rural. El municipio consta de 8 veredas, su clima es frío, oscilando entre 13 y 14°. Para el año 2017, Tabio contaba con cerca de 29 mil habitantes de los cuales el 33% se encuentra ubicado en zona urbana, mientras que el restante se ubica en zona rural. Cerca del 80% e sus vías urbanas se encuentran pavimentadas, mientras que en los centros rurales tan solo el 38,25% (Alcaldía de Tabio, 2017).

Respecto a la estratificación, de acuerdo con la Alcaldía de Tabio (2017), 170 hogares corresponden a estrato 1, 1828 a estrato 2, 402 al 3, 51 al 4, 4 al 5 y 1 al estrato 6. La mayor parte de los hogares viven en inmuebles en arriendo, representando al 63,72%, casa propia la cual aún están pagando el 6,97%, casa propia sin deuda un 30,44 y en otras condiciones el 8,87%. De acuerdo con el último censo, en Tabio se presenta el 11,25% de analfabetismo, ubicando a grupos de edades entre 15 y 24 años que no saben leer y escribir. En Tabio, se indica que la tasa de deserción tiene tendencia descendente, no obstante, aún se presentan numerosos casos de deserción, los cuales se le adjudican principalmente a la falta de recursos.

10. Marco Legal

Sentencia T-646/11, la educación es un derecho constitucional amparado por tratados y organizaciones internacionales. Este consiste en la posibilidad de acceder a un proceso de formación, el cual ayude al individuo a apropiarse del conocimiento, la ciencia, la técnica, cultura y valores (Sentencia T-646, 2011).

La Constitución Nacional de 1991, haciendo referencia a los derechos fundamentales de educación, con sus artículos 41 y 67 al 72, los cuales hacen referencia a conceptos, derechos y deberes sobre la educación.

La Ley 115 de 1994, Ley General de Educación, orientando procesos educativos y la prestación de servicios en desarrollo de la Constitución Nacional.

Decreto 1860 de 1994, reglamenta la Ley 115 de 1994, en sus aspectos pedagógicos y organizativos.

Decreto 1290 de 2009, hace referencia a la evaluación y promoción de los alumnos. Sentencia T25 de 2004, ordenando a las autoridades pertinentes, la restitución inmediata de los derechos a la educación de las personas desplazadas y en condición de alta vulnerabilidad.

Es importante mencionar que, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constan de un marco legal, empezando con la ley 1341 de 2009, donde se definen principios y conceptos asociados, además de cuestiones de orden y seguridad para los usuarios, asegurando la debida administración y disposición de recursos.

Ley 1951 de 2019, que da pie a la creación de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en aras del desarrollo colombiano por medio de planes que incentiven el conocimiento científico y tecnológico.

11. Diseño metodológico de la investigación

Para entender la aproximación con respecto al fenómeno de estudio de la presente investigación se tienen en cuenta ciertas precisiones metodológicas a razón de recopilar, ordenar y analizar los datos obtenidos. Por tanto, la investigación de la realidad en cuestión, desde teorías y modelos de análisis, nos acerca a la posibilidad de resolver las problemáticas abordadas según su contexto.

Sin embargo, se debe considerar la relatividad de la investigación por ser susceptible al margen de error ante circunstancias inherentes. Frente a dichas circunstancias, Jaime Sarramona (1991) comenta que no existe un método absolutamente seguro para eliminar el error en la elaboración y validación de las teorías, sino que tal procedimiento es relativo según cada momento histórico e incluso según la naturaleza del conocimiento que se trata de lograr.

Ahora bien, la metodología que se contiene en este capítulo se guía por un conjunto de teorías que sustentan el argumento de selección de los instrumentos empleados para su desarrollo. Según el *Manual de metodología (2005)*, se debe conformar por los métodos para la construcción de la evidencia empírica. Esta se apoya en los paradigmas, y su función en la investigación es dialogar con el fundamento teórico. Específicamente reflexiona acerca de la causalidad, el papel de la teoría y su vinculación con la evidencia empírica, los factores relacionados con la validez del estudio y los contenidos y alcances de la explicación e interpretación.

A saber, existen dos tipos de metodologías: cualitativas y cuantitativas, cada una con diferentes condicionales teóricos y procedimientos para obtener la evidencia empírica. En función del tipo de conocimiento que genera la presente investigación, se opta por utilizar un enfoque cuantitativo. De allí, depende el tipo de diseño, siendo de tipo cuasi experimental mediante el pretest-posttest a un solo grupo, lo que implica una medición inicial, un proceso de prueba que

genera el estímulo al cambio y una medición final para analizar su validez. Este tipo de diseño permite aplicar técnicas de producción de datos como lo es la encuesta.

Dicha herramienta, es útil ya que da cuenta de los atributos generales de la población a estudiar, tomando relevancia las opiniones que tienen las personas acerca de determinado tema. Igualmente, facilita la comparación de los resultados (estandarización y cuantificación de los resultados). Con respecto a la muestra de investigación esta conforma por los docentes del grado tercero del Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres.

11.1. Tipo de enfoque

Tal y como se menciona en la introducción del capítulo, el tipo de enfoque utilizado en esta investigación es cuantitativo. Por ende, los datos adoptan una forma numérica, a fin de usar la deducción en el diseño y la inducción en el análisis. También para poder incurrir en la implementación de técnicas estadísticas y obtener confiabilidad en los resultados, partiendo de esta validación.

El tipo de enfoque permite conocer el fenómeno que se investiga. Para ello, el punto de partida es relevante, ya que en el enfoque cualitativo tiene una realidad por conocer. Sin embargo, dicha realidad del fenómeno se puede prever (hipótesis). Los datos que avalan este proceso pueden ser medibles y cuantificados para obtener una información específica de aquella realidad y comprobar lo previsto o explicarlo.

Según Roberto Hernández (2003), citando al teórico M. A. Rothery en la obra *Metodología de la Investigación*, el conocimiento que surge del enfoque cuantitativo se fundamenta en el método hipotético-deductivo, considerando lo siguiente:

- Se perfilan las teorías de donde deriva la hipótesis.
- Las hipótesis se someten a prueba utilizando los diseños de investigación adecuados.
- Si se corrobora la hipótesis o hay consistencia es evidencia a favor de la investigación.

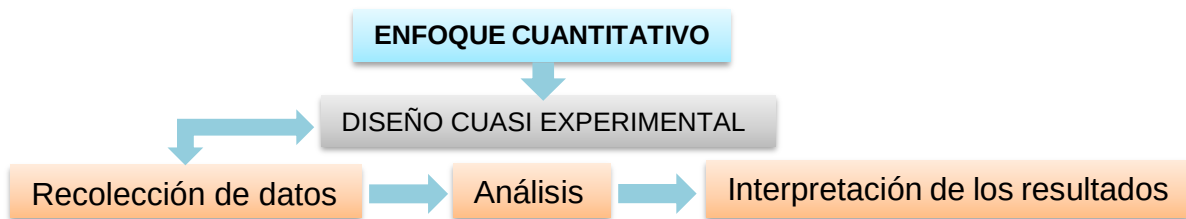
De lo contrario, se descartan las hipótesis en busca de otras.

En efecto, siguiendo con los aportes de Roberto Hernández (2003), se concluye que la índole del enfoque cualitativo tiene que ver con el aporte de evidencia a una teoría que se tiene para explicar algo. Así, la especulación se mantiene hasta que se refute o se alcance una mejor explicación. Se determina entonces que los estudios cuantitativos se asocian con los cuasi experimentos empleando las encuestas como instrumentos de medición estandarizados.

Finalmente, en la interpretación de los estudios cabe la invitación a seguir investigando y mejorar el conocimiento, poniendo a disposición de otros investigadores todos los métodos y los procedimientos.

Figura 3

Despliegue del enfoque cuantitativo



Nota: diseño del enfoque cuantitativo a manera de guía conceptual.

11.2. Tipo de estudio descriptivo

Atendiendo al nivel de conocimiento científico que se aspira obtener en la investigación y su alcance, se define el tipo de estudio. En el sentido de la perspectiva cualitativa se consideran cuatro tipos de estudio: exploratorio, correlacional, explicativo y descriptivo. A continuación, se definen brevemente, según su conveniencia al aplicarlos y se señala el que presenta ventajas en la investigación.

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010) los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, el cual merece revisión y soporte teórico para seguir con las disertaciones que aporten a su fundamento.

Con respecto a los estudios correlacionales, estos tienen que ver con la evaluación referente al grado de asociación entre dos o más variables. Para ello, se mide cada una y luego se cuantifica y se analiza su vinculación. Posteriormente, para corroborar la existencia de una correlación se somete la hipótesis a prueba (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Con relación al tipo de estudio explicativo; Hernández, Fernández y Baptista (2010) comentan que este ahonda en el interés por responder a las causas de los fenómenos, en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables para intentar descubrir las causas reales del paradigma.

De hecho, al usar este estudio se podrá explicar un fenómeno, evento o situación en términos de por qué, cómo y en qué condiciones ocurre, sobre evidencia empírica; hacer abstracciones de modo sistemático a partir de la complejidad natural y comprobar experimentalmente lo que las leyes o teorías establecen sobre las causas de determinados fenómenos (Gloria Mousalli-Kayat, 2015)

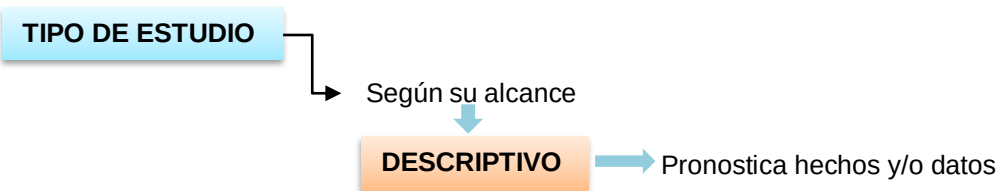
Finalmente, tenemos el estudio descriptivo, del cual se vale esta investigación. Según refieren Hernández, Fernández y Baptista (2010) este busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Por tanto, el objetivo de este estudio es establecer una descripción, sin buscar causas o consecuencias, solo asume las características y los procesos que componen los fenómenos, a modo descriptivo como señala su nombre, sin asignarle valores.

Por lo dicho, se sostiene la afirmación del uso del aspecto descriptivo en la investigación, considerando que se recogen los datos sobre la base la revisión teórica realizada, respondiendo a las interrogantes elaboradas entorno al objeto de estudio y el problema planteado. Según Hurtado (1998) la aplicación de las investigaciones descriptivas se orienta a identificar la forma en la cual se presenta un evento o fenómeno y; clasificar eventos en un contexto. También

detectar la aparición de un evento, su intensidad, dónde, cómo y cuándo ocurre, así como quienes participan en él y; escribir el desarrollo, avance o cambio de un evento a lo largo del tiempo a fin de organizar los datos, describir, resumir y analizar la información.

Figura 4

Tipo de estudio



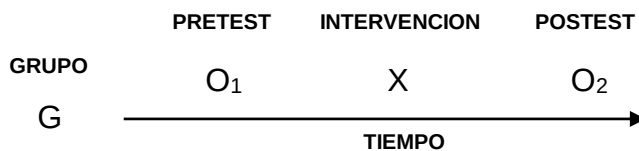
Nota: componentes del tipo de estudio en una investigación.

11.3. Tipo de diseño

El diseño de investigación, de acuerdo a MacMillan y Shumacher (2005) es un plan para la selección de sujetos, de escenarios de investigación y de procedimientos de recogida de datos que respondan a las preguntas de investigación. Por ello, es importante definir la guía teórica y procedimental para desarrollar el análisis adecuado de la investigación.

En este caso, el diseño es cuasiexperimental utilizando el pretest-posttest a un solo grupo, en el que se espera un efecto reactivo, ya que el proceso de prueba es un estímulo al cambio, y no solo un registro de comportamiento. Ambos instrumentos son los mismos, pero aplicados en momentos diferentes.

Figura 5



SIMBOLOGÍA

G Grupo de sujetos o casos
 X Tratamiento, estímulo o condición experimental
 O medición de los sujetos de un grupo

Nota: formula pre test- post test

Lo anterior, tiene su fuente teórica en Campbell y Stanley (1963) quienes clasificaron los diseños experimentales y cuasi o semi experimentales para la investigación educativa. Su fundamento radica en que los diseños experimentales, establecidos y utilizados en las ciencias duras (física, química, etc.,) constituían los ideales de la investigación experimental, pero no eran totalmente aplicables a las disciplinas sociales como la pedagogía, la psicología, la sociología.

11.4. Hipótesis

Para teorizar el concepto de hipótesis se recurre a la obra de Sampieri (2003), quien a su vez argumenta desde Castro-Rea (2009) que esta debe referirse a una situación real, ya que deben someterse a prueba en un universo y un contexto bien definidos. Si dicha hipótesis contextualizada se comprueba, entonces la investigación se considera válida. Entonces, para la investigación una hipótesis es una guía específica de lo que se está indagando y aquello que el investigador está buscando y que termina siendo el nuevo conocimiento una vez probada. Según su naturaleza, pueden ser descriptivas de un valor o dato pronosticado, correlacionales, de diferencia de grupos y causales.

Para esta investigación la hipótesis es de tipo descriptivo. A continuación, se presume que:

Hi: Los ambientes virtuales de aprendizaje le apuestan al desarrollo y a la evolución del quehacer educativo, generando espacios innovadores en los procesos formativos a partir de la interacción con las TIC en un contexto de enseñanza-aprendizaje a distancia. Así que implementar esta alternativa, fortalece a los proyectos institucionales y amplía el rango de alcance estudiantil y evitando que la deserción escolar siga en incremento, ya que los estudiantes que por múltiples circunstancias no participan en la educación presencial, tienen la posibilidad de continuar con su formación de manera flexible, activa, entretenida y atemporal.

11.5. Variables

Tomando como base la noción dada por las ciencias sociales, se asume que una variable es la propiedad o característica con variaciones en sucesivas mediciones y puede adoptar valores

para su medición o expresarse en varias categorías. Dentro de una investigación pueden ser de carácter cuantitativo o cualitativo. La variable cualitativa no es susceptible a una medición numérica, mientras que la cuantitativa se puede presentar en diversos grados e intensidades. Según su relación de causalidad pueden ser dependientes, independientes o intervinientes.

- Variable dependiente: objeto de la investigación que se trata de explicar en función de otros elementos.
- Variable independiente: elementos susceptibles que intentan explicar las variables dependientes.
- Variables intervinientes: son las variables que se vinculan para producir un efecto en relación entre la variable dependiente y la independiente.

Para el caso de esta investigación se determinan dos variables, de carácter dependiente e independiente, las cuales figuran a lo largo del planteamiento de manera coherente. La variable independiente está ligada a los ambientes virtuales de aprendizaje, desde donde se crea y se propone una intervención para observar los efectos ante la problemática, fortaleciendo a su vez la pedagogía por proyectos, cuestión que modifica la manera de entregar conocimiento mediante la virtualidad y se trasciende del simple hecho de enviar y recibir contenido a través de algún dispositivo electrónico. En relación a la deserción escolar como variable dependiente y hacia dónde se dirige el efecto tras el razonamiento teórico y analítico del diagnóstico y posteriormente de la propuesta.

Figura 6



Nota: las variables inmersas en la investigación

11.6. Población y Muestra

La población está conformada por la comunidad del Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres, siendo la totalidad de individuos con características comunes observables. La muestra es el subconjunto constituido por los docentes de tercero de básica primaria, quienes son transversales para las áreas de enseñanza. Esta muestra es un único grupo, el cual se menciona en el Tipo de diseño.

La muestra está conformada por los docentes, ya que son ellos quienes desde su experiencia en la labor diaria como educadores, conviven y están al tanto de las dinámicas de los estudiantes, conociendo aspectos de su vida familiar, personal y académica. A razón de ello, pueden evaluar a lo largo del año lectivo las causales por las cuales los estudiantes han desertado o son potenciales desertores.

Es pertinente aclarar que esta propuesta está dirigida a los docentes con el ánimo de hacer frente a la deserción escolar desde el fortalecimiento de la pedagogía por proyectos mediante los AVA en Google Classroom; y desde allí, generar razones de peso a los estudiantes para que no deserten. Este espacio virtual permite a los educandos que no están cerca de la Institución continuar con su labor diaria de carácter formativo, al igual que a los migrantes y los que se ven impedidos por bioseguridad.

Hecha esta salvedad, se afirma que la muestra es seleccionada de forma intencional y se conforma por 4 participantes. Para proceder se pone a prueba, se interviene y se analizan los datos.

Tabla 1

Número de docentes que conforman la muestra

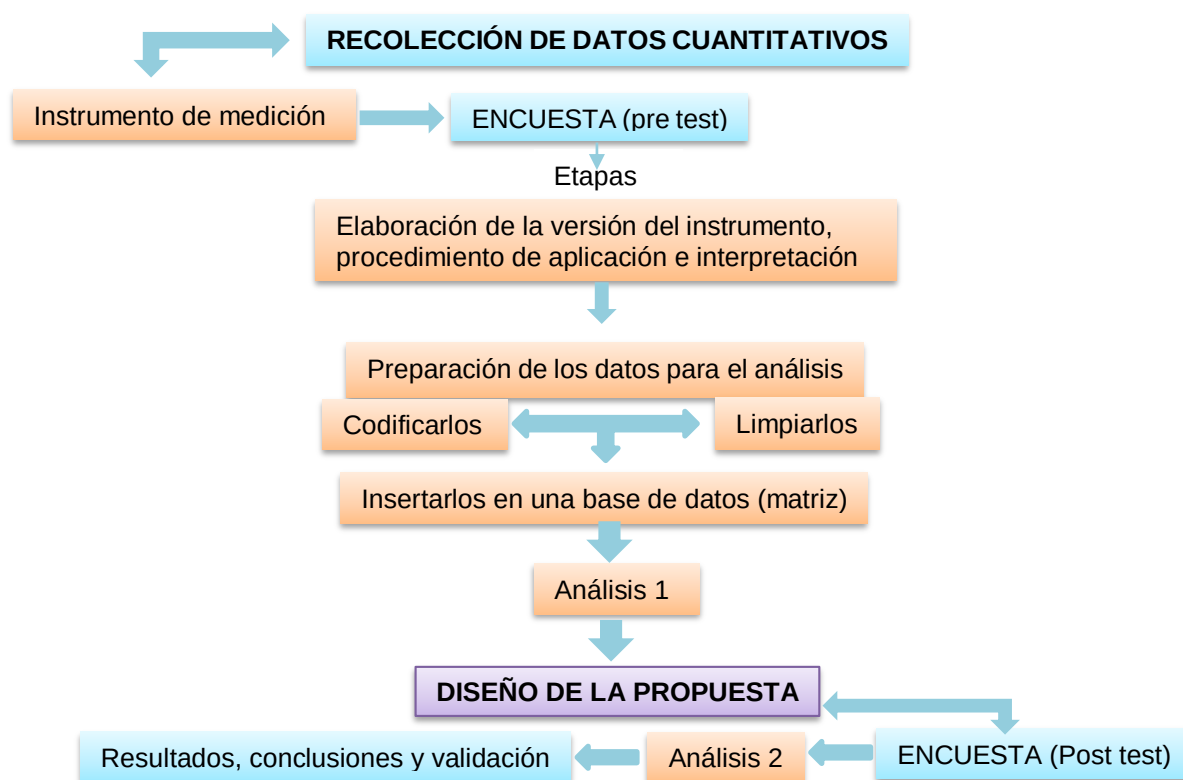
Tabla #. **Muestra**

DOCENTE	ÁREA DE DESEMPEÑO
<i>Docente A</i>	Todas (tercero)
<i>Docente B</i>	Todas (tercero)

<i>Docente C</i>	Todas (tercero)
<i>Docente D</i>	Todas (tercero)

A continuación, se establece una secuencia conceptual desde el proceso de recolección de datos, la aplicación pre test-pos test, el análisis del instrumento de medición, la creación de la propuesta de intervención y su validación.

Figura 7



11.7. Instrumentos de recolección de datos

Presentación de la encuesta pre test a docentes como instrumento de recolección de información

A saber, la encuesta es la aplicación de un procedimiento estandarizado para recolectar información, de manera escrita u oral, de una muestra de personas acerca de algún tema

específico. La información se recoge de forma estructurada y el estímulo es el mismo para todas las personas (Cea D'Ancona, 1996: 240). Así que la aplicación de la encuesta de diagnóstico se hace necesaria para establecer un punto de partida, analizar los resultados y plantear las directrices teóricas y estratégicas para impactar satisfactoriamente en la implementación del Trabajo de Grado. Se aplica en dos momentos, al inicio y al final de la puesta en marcha del proyecto.

La encuesta pre test tiene como objetivo diagnosticar el conocimiento que tienen los docentes del grado tercero con respecto a la plataforma Google Classroom. Además, está diseñada para recoger la información requerida en cuanto a la implementación de la pedagogía por proyectos en el quehacer docente y también, para identificar los factores que generan la deserción escolar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres.

A propósito de dicha encuesta, estructuralmente está constituida por siete (7) interrogantes. Su diseño está determinado por preguntas de selección múltiple y preguntas abiertas. Además, se tienen en cuenta los ejes implícitos a lo largo del desarrollo investigativo, estos son: el eje pedagógico (pedagogía por proyectos), el eje de las TIC (plataforma virtual) y el eje problemático (deserción escolar).

En la siguiente tabla se consigna tal información:

Tabla 2

Estructura general de la encuesta inicial: tipo de pregunta, ejes y sub ejes.

<i>TIPO DE PREGUNTA</i>	<i>EJE</i>	<i>SUB EJE</i>
<i>Pregunta 1: abierta</i>	TIC	Plataforma digital
<i>Pregunta 2: abierta</i>	TIC	Plataforma digital
<i>Pregunta 3: abierta</i>	TIC	Plataforma digital
<i>Pregunta 4: cerrada</i>	Pedagógico	Pedagogía por proyectos

<i>Pregunta 5: abierta</i>	Pedagógico	Pedagogía por proyectos
<i>Pregunta 6: cerrada</i>	Problemático	Deserción escolar
<i>Pregunta 7: abierta</i>	TIC	Plataforma digital

Encuesta mixta

A continuación, se presenta la encuesta a los docentes del grado tercero:

1. *¿Sabe manejar todas herramientas que le brinda la plataforma Google Classroom? Si o no. ¿por qué?*
2. *¿Cómo ha adquirido los conocimientos que tiene acerca de la plataforma Google Classroom?*
3. *Si conoce la plataforma Google Classroom, comente en dónde podemos encontrar la opción Meet y explique brevemente para qué se sirve.*
4. *Elija la opción que mejor define a la pedagogía por proyectos:*
 - a. *Es un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y enmarcado dentro de la Escuela Activa, el Interaccionismo y el Constructivismo social.*
 - b. *Es un modelo pedagógico que describe y evalúa, basándose en proposiciones formuladas por los estudiantes en el aula como estrategia formativa-investigativa, apoyada en la introducción de la realidad social.*
 - c. *Es una estrategia metodológica de enseñanza, diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas, mediante un proceso de investigación por parte del estudiante con un alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final presentado ante los demás (difusión).*
 - d. *Es un modelo el aprendizaje donde la adquisición de destrezas y conceptos ocurren, mediante el entrenamiento, la exposición y la práctica guiada por parte del docente.*

5. *El PEI de la Institución, alude a la pedagogía por proyectos. ¿cree usted que una clase virtual con esta pedagogía es efectiva o es necesario implementar otra estrategia pedagógica? Si o no. Justifique su respuesta.*
6. *De las siguientes opciones, señale la que más ha influido en la deserción escolar en la Institución donde ejerce su labor como docente:*
 - a. *Pandemia del Covid – 19*
 - b. *Largas distancias entre el estudiante y la Institución*
 - c. *Desinterés por parte de los estudiantes frente a las clases virtuales*
 - d. *Migración de la familia del estudiante*
 - e. *Falta de recursos tecnológicos para llegar a todos los estudiantes*
7. *¿Le gustaría saber cómo utilizar la plataforma Google Classroom para crear Ambientes virtuales de aprendizaje entretenidos para sus estudiantes? Si o no ¿por qué?*

11.7.1.1. Intencionalidad, análisis y tabulación de la encuesta de diagnóstico inicial

La aplicación de la encuesta se hace de manera presencial, con material físico para consignar la información. Lo anterior, se debe a que no se quiere alterar los resultados del diagnóstico inicial de ninguna manera. Por ello, los docentes se ponen a prueba sin ningún tipo de herramienta informática cerca, en un tiempo de 30 minutos aproximadamente.

Es preciso mencionar nuevamente que la esta propuesta está dirigida a los docentes para lograr un impacto desde la fuente de conocimiento, manteniendo un incentivo en los estudiantes que los motive a continuar con su estudio, a pesar de los limitantes que identifican los educadores.

Para dar inicio al análisis de la encuesta de diagnóstico, se debe considerar que esta evalúa los tres aspectos que convergen en el trabajo de grado: TIC, pedagogía por proyectos y deserción escolar. Se hace un análisis estadístico a cada pregunta, con su correspondiente tabulación, para generar los aspectos a impactar en aplicación del proyecto y darle solución a la deserción escolar en el Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres.

Pregunta 1: abierta. Eje: TIC. Sub eje: plataforma digital.

¿Sabe manejar todas herramientas que le brinda la plataforma Google Classroom? Si o no. ¿Por qué?

Esta primera pregunta, de corte abierto, nos permite descubrir el conocimiento que tiene cada docente acerca del manejo de la plataforma Google Classroom o por el contrario, si se limita a las funciones básicas. La virtualidad en la educación venía siendo un asunto de modalidades por las que optaban algunas instituciones educativas. Dichas instituciones sabían el manejo de las plataformas virtuales y su inclusión en las aulas y dependiendo de su capacidad de inversión, se hacía uso de plataformas educativas comerciales como WebCT o FirstClass o plataformas de software libre como Moodle y Claroline.

Sin embargo, tras la pandemia del covid 19, las instituciones en general se vieron obligadas a trasladarse a la modalidad virtual para no detener el proceso de formación de los estudiantes. Pero, los docentes no contaban con una formación integral para el buen uso de las plataformas virtuales. Esta situación se evidencia en el caso de los docentes de la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres. Veamos:

Figura 8

Tabulación estadística de la pregunta 1

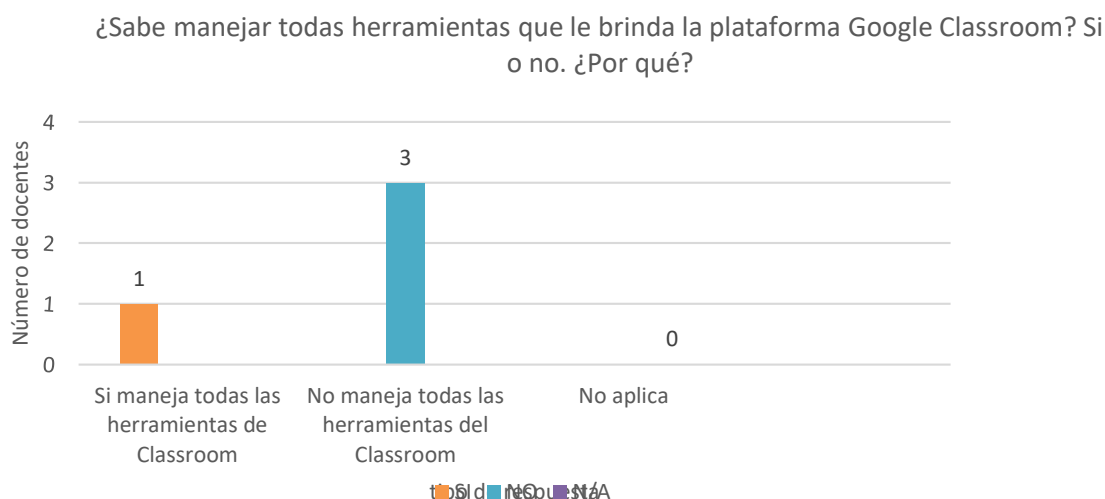


Tabla 3

Información tabulada pregunta 1

Respuesta	¿Sabe manejar todas herramientas que le brinda la plataforma Google Classroom? Si o no. ¿Por qué?	Porcentaje
Si	1	25%
No	3	75%
No aplica	0	0%
Total, general	4	100%

Según el resultado que se muestra en la tabulación, 3 docentes de 4 no conocen todas las herramientas que ofrece Google Classroom para trabajar a plenitud los ambientes de aprendizaje virtual. Esto, considerando que el uso de las plataformas educativas está revolucionando la forma en que aprendemos, abriendo nuevas e interesantes posibilidades que superan los límites del tiempo y el espacio para afrontar las diversas problemáticas que afecta la formación de los niños y niñas de nuestro país.

Pregunta 2: abierta. Eje: TIC. Sub eje: plataforma digital

¿Cómo ha adquirido los conocimientos que tiene acerca de la plataforma Google Classroom?

La intención de esta pregunta surge de la necesidad de conocer la capacitación que tienen los docentes acerca de la plataforma y la forma en que ha sido adquirida. Esto nos revela el compromiso de la Institución con la continua preparación de su profesorado y también, la preocupación de cada docente por mejorar sus competencias informáticas.

Dichas competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos.

A continuación, se muestra el resultado de la fuente de capacitación del docente del Instituto José de San Martín sede Camilo Torres:

Figura 9

Tabulación estadística de la pregunta 2

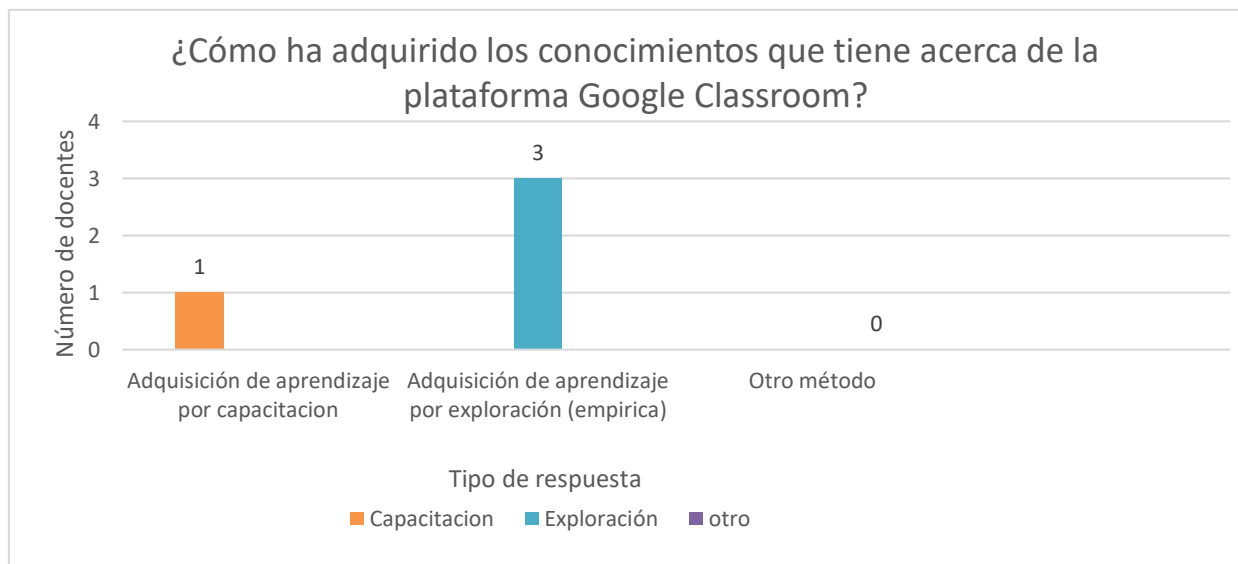


Tabla 4

Información tabulada pregunta 2

Respuesta	¿Cómo ha adquirido los conocimientos que tiene acerca de la plataforma Google Classroom?	Porcentaje
Capacitación	1	25%
Exploración (empírica)	3	75%
Otro método	0	0%
Total, general	4	100%

Las respuestas de los docentes confirman la necesidad de aplicar una tutoría de la plataforma para que todos puedan explotar sus herramientas al máximo, ya que solo un docente está al tanto del completo funcionamiento. Cabe resaltar que saber el manejo adecuado, conlleva a que los estudiantes puedan ser personas autónomas y competentes para gestionar información y poderse desenvolver por la red. En relación al ordenador, poder entender los componentes

básicos y cada día trabajar con periféricos más complejos. En relación a los programas, saber utilizar las herramientas básicas, como la suite de Microsoft Office, para la creación de documentos y; en relación a la red, conocer los recursos disponibles a través de internet.

Pregunta 3: abierta. Eje: TIC. Sub eje: plataforma digital

Si conoce la plataforma Google Classroom, comente en dónde podemos encontrar la opción Meet y explique brevemente para qué se sirve.

Esta pregunta se realiza con el ánimo de evaluar a los docentes ante una de las herramientas más útiles en el Classroom, siendo esta la opción *Meet*, la cual es la solución de Videoconferencia integrada en la plataforma G Suite. Esta herramienta, permite que la comunicación verbal siga existiendo en los ambientes virtuales de aprendizaje, potenciando la capacidad de opinión y crítica en la formación de los estudiantes. Además, motiva la participación en el aula virtual de clase, evitando que los estudiantes se distraigan con infobasura o aplicaciones de la red.

Para obtener una información amplia, se opta por no dar opciones de respuesta, sino que sea de manera abierta. Sin embargo, se tabula cuantitativamente de acuerdo con el margen de error expuesto en la respuesta:

Figura 10

Tabulación estadística de la pregunta 3

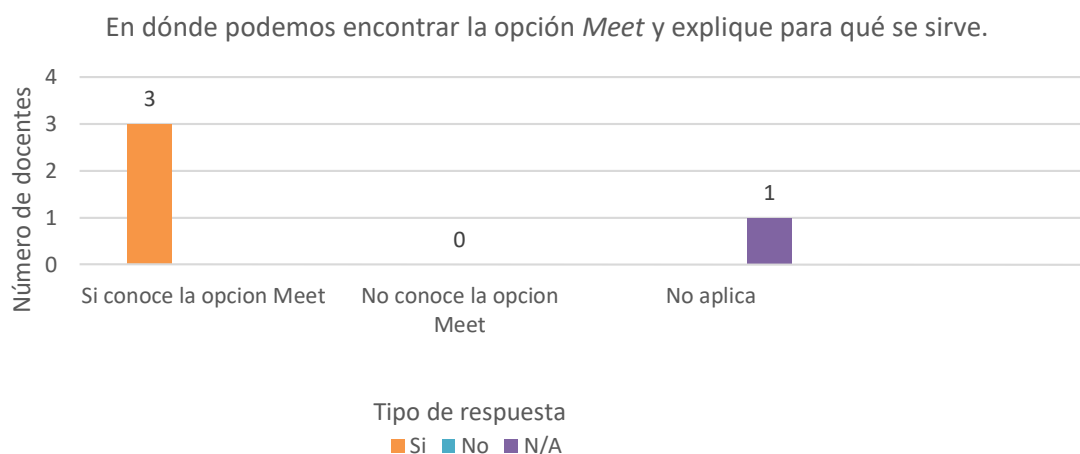


Tabla 5

Información tabulada pregunta 3

Respuesta	En dónde podemos encontrar la opción Meet y explique para qué se sirve	Porcentaje
Si conoce el Meet	3	75%
No conoce el Meet	0	0%
No aplica	1	25%
Total, general	4	100%

Se aprecia que el 90%, tiene una noción clara de lo que es la herramienta *Meet*. Entre las respuestas de los profesores utilizan términos propios del aplicativo como «*encuentros sincrónicos*» o «*tiempo real*». No obstante, en la tutoría se hace hincapié en esta opción, ya que es vital para la aplicación del proyecto y se necesita que los docentes tengan claridad al 100% señalando con seguridad su utilidad.

Pregunta 4: cerrada. Eje: pedagógico. Sub eje: pedagogía por proyectos

Elija la opción que mejor define a la pedagogía por proyectos:

- Es un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y enmarcado dentro de la Escuela Activa, el Interaccionismo y el Constructivismo social.*
- Es un modelo pedagógico que describe y evalúa, basándose en proposiciones formuladas por los estudiantes en el aula como estrategia formativa-investigativa, apoyada en la introducción de la realidad social.*
- Es una estrategia metodológica de enseñanza, diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas, mediante un proceso de investigación por parte del estudiante con un*

alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final presentado ante los demás (difusión).

- d. Es un modelo el aprendizaje donde la adquisición de destrezas y conceptos ocurren, mediante el entrenamiento, la exposición y la práctica guiada por parte del docente.*

La intención de la pregunta 4 es evaluar a los docentes en su práctica educativa desde la fundamentación teórica. Como se ha mencionado, el Instituto Técnico Comercial José de San Martín, ha diseñado su Proyecto Educativo Institucional como un proyecto de investigación, y por lo tanto, está en constante transformación y va de la mano con el proyecto de vida de los estudiantes. Así que los docentes se deben guiar por dichos fundamentos para el desarrollo del currículo en el aula y para lograrlo deben conocer su significado, contenido y objetivos generales.

La siguiente gráfica revela el margen de error de las respuestas en cuanto a la definición general de la pedagogía por proyectos:

Figura 11

Tabulación estadística de la pregunta 4

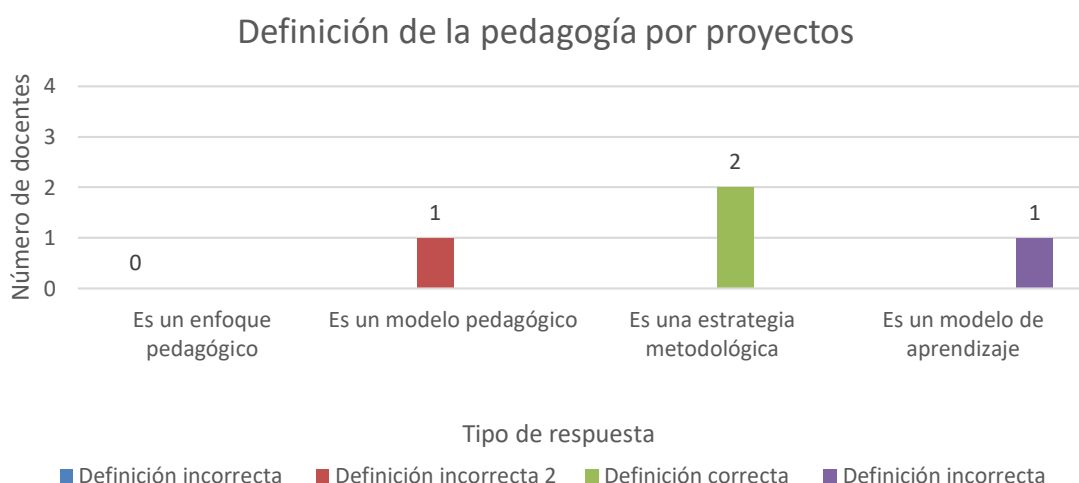


Tabla 6

Información tabulada pregunta 4

Respuesta	Definición de la pedagogía por proyectos	Porcentaje
Enfoque pedagógico	0	0%
Modelo pedagógico	1	25%
Estrategia metodológica	2	50%
Modelo de aprendizaje	1	25%
Total, general	4	100%

En este caso, la pregunta es cerrada para evitar caer en la divagación. Al tratarse de una definición establecida teóricamente, es factible limitarse a conocer si los docentes tienen claro de qué se trata la pedagogía por proyectos. Para claridad del lector, el modelo pedagógico, el modelo de aprendizaje, el enfoque y las estrategias van ligadas, pero tienen características propias. Por ello, se hace necesario crear una sesión a manera de debate, donde discutan las características y se delimiten las acciones, guiados por la experiencia de cada uno de ellos en el campo educativo.

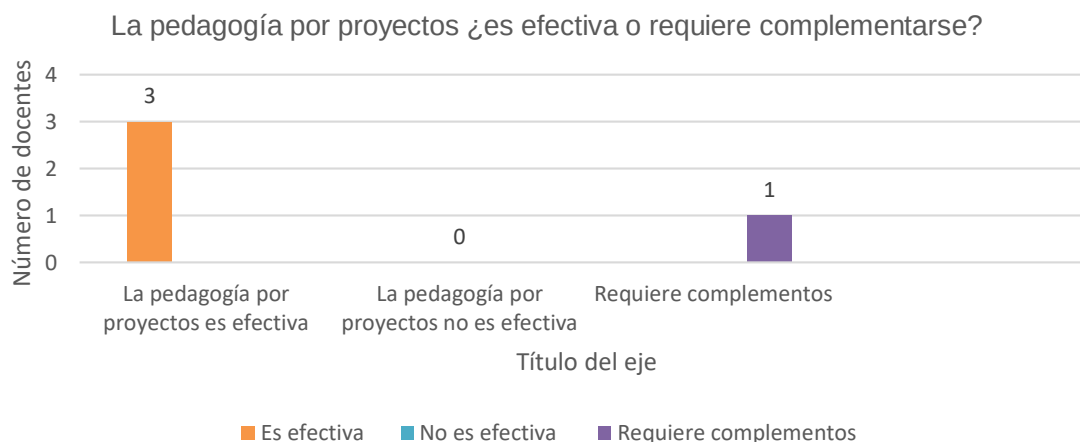
Pregunta 5: abierta. Eje: pedagógico. Sub eje: pedagogía por proyectos

El PEI de la Institución, alude a la pedagogía por proyectos. ¿Cree usted que una clase virtual con esta pedagogía es efectiva o es necesario implementar otra estrategia pedagógica? Si o no. Justifique su respuesta.

En este punto los docentes evalúan la pedagogía por proyectos desde su práctica diaria. Se debe tener en cuenta que, según el contexto y las necesidades de la comunidad educativa, se eligen las directrices para que el proceso formativo sea efectivo. Así que tanto el docente como las estrategias, están en constante evaluación para aportar en la transformación de la educación. Según los docentes de encuestados, la pedagogía por proyectos es efectiva:

Figura 12

Tabulación estadística de la pregunta 5

**Tabla 7**

Información tabulada pregunta 5

Respuesta	¿Cree que una clase virtual con esta pedagogía es efectiva o es necesario implementar otra estrategia pedagógica?	Porcentaje
Si es efectiva	3	75%
No es efectiva	0	0%
Requiere complementos	1	25%
Total, general	4	100%

Pregunta 6: cerrada. Eje Problemático. Sub eje: deserción escolar

De las siguientes opciones, señale la que más ha influido en la deserción escolar en la Institución donde ejerce su labor como docente:

- Pandemia del COVID – 19*
- Largas distancias entre el estudiante y la Institución*
- Desinterés por parte de los estudiantes frente a las clases virtuales*
- Migración de la familia del estudiante*
- Falta de recursos tecnológicos para llegar a todos los estudiantes*

Este interrogante arroja los datos para el estudio de los factores que causan la deserción escolar. Entre las figuran los aspectos recurrentes mencionados en los estudios revisados para la construcción de la propuesta. En este momento, se suma a los factores concurrentes la

pandemia del COVID 19, la cual imposibilitó la asistencia de los estudiantes a las aulas de clase presencial. Por ello, también se considera importante, la respuesta de que las grandes distancias terminan en abandono escolar.

Figura 13

Tabulación estadística de la pregunta 6

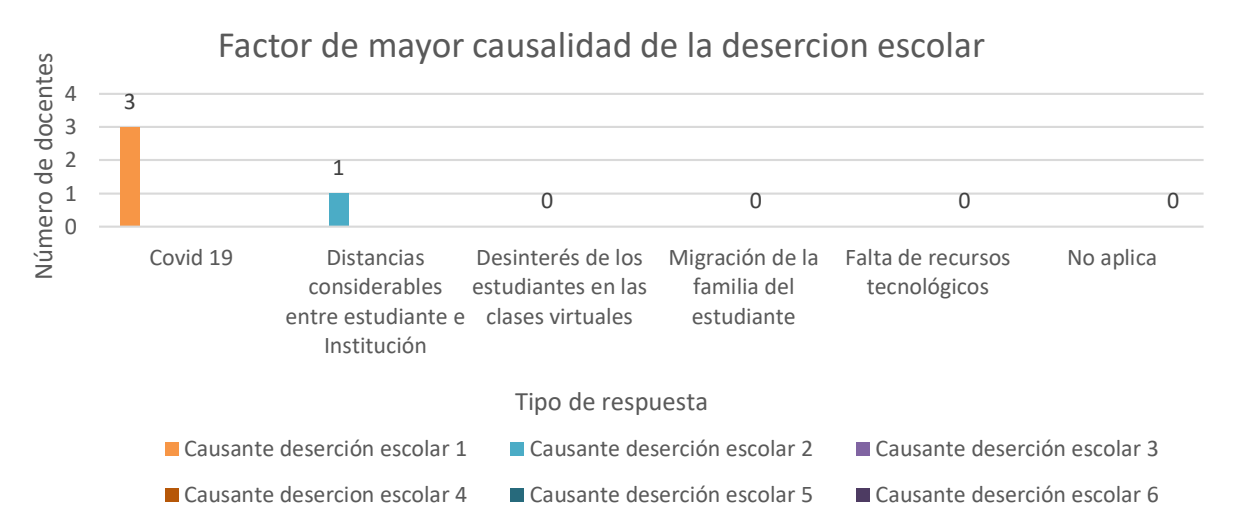


Tabla 8

Información tabulada pregunta 6

Respuesta	¿Qué factor ha influido más en la deserción escolar en la Institución donde ejerce su labor como docente?	Porcentaje
COVID 19	3	75%
Distancias considerables entre estudiante e Institución	1	25%
Desinterés de los estudiantes en las clases virtuales	0	0%
Migración de la familia del estudiante	0	0%
Falta de recursos tecnológicos	0	0%
No aplica	0	0%
Total, general	4	100%

Pregunta 7: abierta. Eje: TIC. Sub eje: plataforma digital.

¿Le gustaría saber cómo utilizar la plataforma Google Classroom para crear Ambientes virtuales de aprendizaje entretenidos para sus estudiantes? Si o no ¿por qué?

Ante la falta de proyectos instructivos del manejo de las herramientas tecnológicas a los docentes, se requiere incursionar en las tutorías para que los docentes puedan explotar de manera amplia las posibilidades que ofrece el mundo digital. Además, entender que no solo se trata de tener el mejor hardware o plataforma educativa, sino la manera en que se van a conjugar los elementos para que los estudiantes se sientan motivados a continuar con los estudios y descubran las formas de realizar sus tareas según los requerimientos de la época. A continuación, los docentes, expresan su interés por conocer la construcción de ambientes virtuales de aprendizaje entretenidos:

Figura 14

Tabulación estadística de la pregunta 7

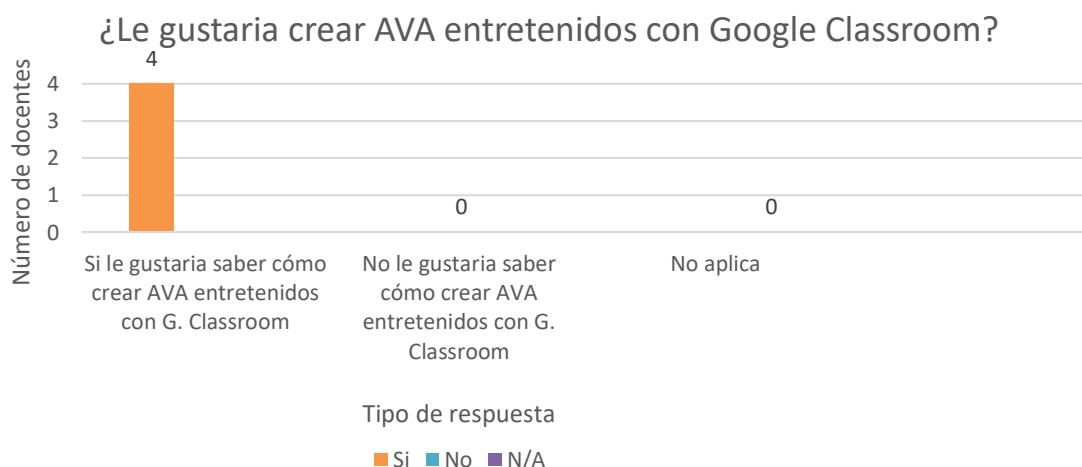


Tabla 9

Información tabulada pregunta 7

Respuesta	¿Le gustaría saber cómo utilizar la plataforma Google Classroom para crear AVA entretenidos?	Porcentaje

Si le gustaría	4	100%
No le gustaría	0	0%
No aplica	0	0%
Total general	4	100%

Entre algunas opiniones a mencionar, la creatividad sobresale como un elemento que se puede potenciar con el uso de ambientes virtuales de aprendizaje, tanto para el estudiante como para el docente.

Presentación de la encuesta post test a docentes

La encuesta post test tiene como objetivo obtener resultados posteriores a la aplicación de la propuesta para finalmente poder comparar si ocurrió un cambio frente a la posición inicial. Para ello, se aplica la misma encuesta a la misma muestra, siendo entonces los docentes del grado tercero quienes generan los datos. El análisis surge tras la comparación de los resultados, lo que valida o anula la hipótesis de la investigación.

A continuación, se expresan las respuestas de los docentes con respecto al post test mediante la tabulación:

Tabla 10

Tabulación pregunta 1

Respuesta	¿Sabe manejar todas herramientas que le brinda la plataforma Google Classroom?	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
No aplica	0	0%
Total, general	4	100%

Tabla 11

Tabulación pregunta 2

Respuesta	¿Cómo ha adquirido los conocimientos que tiene acerca de la plataforma Google Classroom?	Porcentaje

Capacitación	4	100%
Exploración (empírica)	0	0%
Otro método	0	0%
Total, general	4	100%

Tabla 12

Tabulación pregunta 3

Respuesta	En dónde podemos encontrar la opción Meet y explique para qué se sirve	Porcentaje
Si conoce el <i>Meet</i>	4	100%
No conoce el <i>Meet</i>	0	0%
No aplica	0	0%
Total, general	4	100%

Tabla 13

Tabulación pregunta 4

Respuesta	Definición de la pedagogía por proyectos	Porcentaje
Enfoque pedagógico	0	0%
Modelo pedagógico	0	0%
Estrategia metodológica	4	100%
Modelo de aprendizaje	0	0%
Total, general	4	100%

Tabla 14

Tabulación pregunta 5

Respuesta	¿Cree que una clase virtual con esta pedagogía es efectiva o es necesario implementar otra estrategia pedagógica?	Porcentaje
Si es efectiva	4	100%
No es efectiva	0	0%
Requiere complementos	0	10%
Total, general	4	100%

Tabla 15

Tabulación pregunta 6

Respuesta	¿Qué factor ha influido más en la deserción escolar en la Institución donde ejerce su labor como docente?	Porcentaje
Covid 19	2	50%
Distancias considerables entre estudiante e Institución	1	25%
Desinterés de los estudiantes en las clases virtuales	0	0%
Migración de la familia del estudiante	1	25%
Falta de recursos tecnológicos	0	0%
Total, general	4	100%

Tabla 16

Tabulación pregunta 7

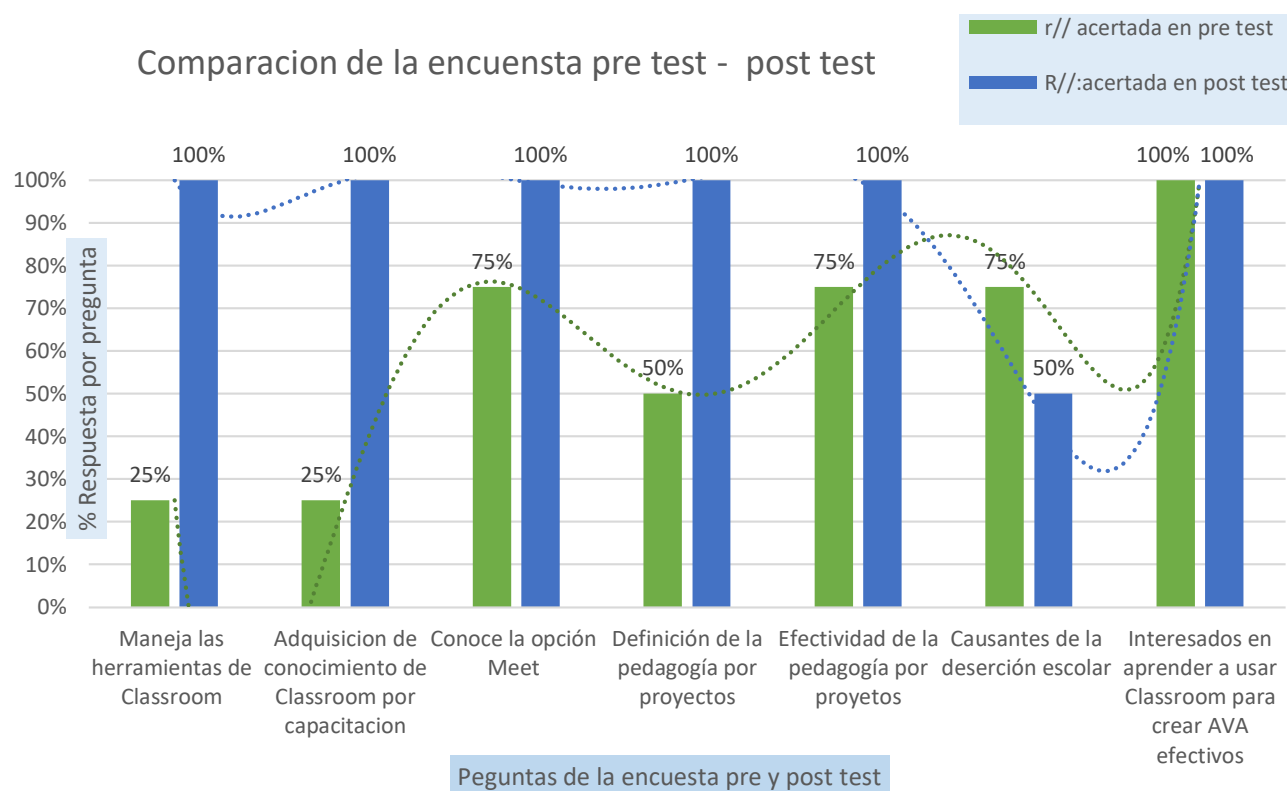
Respuesta	¿Le gustaría saber cómo utilizar la plataforma Google Classroom para crear AVA entretenidos?	Porcentaje
Si le gustaría	4	100%
No le gustaría	0	0%
No aplica	0	0%
Total, general	4	100%

Comparación de resultados de la encuesta pre test – post test

Para concretar la finalización del marco metodológico, se atiende el atiende a la comparación estadística de los resultados obtenidos del pre test- post con la intención de demostrar los cambios generados después de la intervención propuesta en la investigación. Dicha comparación se expone mediante un gráfico constituido por dos ejes, uno de preguntas y otro de respuestas expresadas en porcentaje. Los dos momentos (pre test- post test) están acompañados de una línea de tendencia polinomial, a fin de observar la fluctuación de datos. Además, se tabula la información a razón de que el lector puede observar claramente los resultados obtenidos del proceso. Veamos la gráfica en la que convergen la totalidad de las respuestas:

Figura 15

Comparación de la encuesta pre test y post test

**Tabla 17**

Tabulación comparativa de la encuesta pre test- post test

Encuesta	Pre test O ₁	Post test O ₂
Pregunta 1	25%	100%
Pregunta 2	25%	100%
Pregunta 3	75%	100%
Pregunta 4	50%	100%
Pregunta 5	75%	100%
Pregunta 6	75%	50%
Pregunta 7	100%	100%
Total	425% de 700%	650% de 700%

Según lo visto, tenemos que la de la diferencia y la totalidad de los resultados, surge del efecto generado por la implementación de la propuesta de fortalecer la pedagogía por proyectos

mediantes los AVA en la plataforma Google Classroom para mitigar la deserción escolar. La planificación de este punto supone un efecto reactivo, por un estímulo al cambio usando el mismo instrumento de recolección de datos, pero aplicados en momentos diferentes.

La encuesta inicial pre test determina el nivel de conocimiento de los docentes que participaron en la aplicación de la propuesta que atiende tres ejes temáticos (TIC, pedagogía y deserción escolar) a fin de controlar la distorsión de los resultados finales al tener un punto inicial de comparación y así evitar interpretaciones no reales o erróneas. Los porcentajes representan el nivel de respuesta satisfactoria siendo 100% la puntuación máxima:

Tabla 18 Compendio de respuesta O₁

Respuesta O ₁	1	2	3	4	5	6	7	total
% acertado total muestra	25%	25%	75%	50%	75%	75%	100%	425%

La encuesta final post test demuestra el efecto de la investigación luego de su aplicación. Este contraste se realiza considerando los valores de O₁ y así, se comprueba la hipótesis. En este caso, el post test se denomina O₂. Así como en la representación del O₁, el porcentaje es el resultado del conteo satisfactorio de cada respuesta por el total de la muestra:

Tabla 19 Compendio de respuestas O₂

Respuesta O ₂	1	2	3	4	5	6	7	total
% acertado total muestra	100%	100%	100%	100%	100%	25%	100%	650%

A partir de los resultados obtenidos, se evidencia un aumento en el porcentaje general obtenido en el post test, el cual fue afectado por la intervención de la propuesta.

- Con respecto al eje pedagógico, (respuestas del O₁, O₂: 4 y 5) se evidencia un cambio en el entendimiento de la pedagogía por proyectos, ya que se presentaron confusiones a la hora de enmarcar su argumento y por lo tanto su función estaba trastornada. Al no conocer el fundamento de una herramienta pedagógica, la explotación de la misma es limitada. Para ello, una de las sesiones se concentró en

crear una situación de campo, en donde quedaron claras las bases de esta estrategia metodológica y así, poder usar en el aula presencial o virtual el procedimiento que indican los teóricos para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes. El interés por impactar en este eje subyace en su efecto ante la deserción escolar, ya que la educación debe estar guiada de la mejor manera y esta se logra conociendo las herramientas de las que se puede disponer para crear clases de calidad lo cual está ligado a la motivación en los estudiantes y así, culminar su formación. En este caso, los docentes desde su experiencia y la guía de la tutoría comprendieron el fundamento y la importancia de considerar en su totalidad las bases de la pedagogía por proyectos como una estrategia de enseñanza.

- En referencia al eje de las TIC, (respuestas del O₁, O₂: 1, 2, 3 y 7) el incremento de porcentaje también se revela. Estas preguntas aluden al conocimiento de los docentes de Google Classroom y su interés por conocerla a profundidad. Para lograrlo se realiza una intervención a modo tutoría, en donde se explora de manera guiada la plataforma, mostrando y explicando la función precisa de cada ítem. Esta instrucción es fundamental para que los docentes puedan crear ambientes virtuales de aprendizaje y así, explorar al máximo las herramientas del Google Classroom en beneficio de sus estudiantes, quienes pueden encontrar en el Classroom, una forma entretenida de aprender y continuar con sus estudios desde la distancia. Muestra de ello, fue la última sesión de la propuesta, donde se abordó una unidad compleja *Luz, sombra y color*, a través del Classroom, con buenos resultados en participación y motivación por parte de los estudiantes.
- De acuerdo al eje problemático – deserción escolar, (respuesta del O₁, O₂: 6), la cual tenía por objeto revelar los causantes principales de la deserción escolar en el grado tercero de la Institución, en el O₁ el 75% se inclina por el COVID 19, mientras un 25% considera que las grandes distancias generan este fenómeno. Sin embargo, esta

variante se presenta desde el brote de finales de año 2019, y la problemática de deserción escolar acompaña a la educación desde mucho tiempo atrás, por eso también se considera importante la segunda opción. Ambos factores se atienden desde el desarrollo de los AVA mediante Google Classroom, pues la virtualidad permite que el aula de clase se desplace con ellos y a su vez, se crea una opción con criterio ante emergencias no previstas como el virus.

El resultado del O₂, las causantes se relacionan en un 50% con el Covid 19, en un 25% con las grandes distancias entre institución y estudiante y el otro 25% con la migración de la familia. Este cambio está afectado por la atención de la crisis sanitaria y la reactivación gradual de las actividades, donde la alternancia fue la opción para las aulas presenciales. Sin embargo, no todos los estudiantes volvieron. Ante los otros dos factores, que son recurrentes según los estudios revisados y la entrevista abierta a los docentes, con la implementación de los AVA se brindó la opción de continuar dentro del sistema escolar sin asistir de manera presencial al aula de clase. Este recurso trasciende al simple envío de material, que termina siendo tedioso para los estudiantes, quienes requieren interacción con elementos lúdicos que permiten que los contenidos se vuelvan interesantes en su exploración.

12. Propuesta para fortalecer la pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabio, Cundinamarca.

A continuación, presento mi propuesta, la cual contiene una descripción general, donde se articula el contenido teórico de los ejes temáticos para guiar al lector. También figura su fundamento, donde se expone la necesidad de crear este tipo de propuestas y así fortalecer la educación en una época de virtualidad. Igualmente, se encuentra su factibilidad, el alcance que puede tener, el contexto donde fue aplicada, el espacio donde se desarrollan las actividades, el objetivo y las herramientas utilizadas. En este caso la principal herramienta fue el Google Classroom como plataforma virtual para el desarrollo del AVA. También, como guía lógica de la estructura de la clase, se emplea los aportes de la pedagogía por proyectos.

Además, contiene las tablas de las actividades realizadas en 5 sesiones, acompañadas de su debido diario de campo. Dichas actividades abordaron los ejes temáticos de la siguiente manera:

- Sesión 1: diagnóstico y análisis inicial – eje problemático.
- Sesión 2: Google Classroom - eje de las TIC.
- Sesión 3: pedagogía por proyectos – eje pedagógico.
- Sesión 4: aplicación de Ambientes virtuales de aprendizaje, a través de la pedagogía por proyectos– eje pedagógico, TIC y problemático.
- Sesión 5: diagnóstico y análisis final – eje problemático.

12.1. Descripción general de la propuesta de Ambiente virtuales de aprendizaje para la mitigar la deserción escolar

Partiendo de las guías curriculares y el PEI institucional, se propone la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, los cuales requieren de un diseño cuidadoso, a fin de contener todos los

ejes temáticos necesarios para que se cumpla el objetivo de mitigar la deserción escolar. Así, se genera un plan de trabajo, articulado y sustentado teóricamente.

En primer lugar, como ambiente contenedor de la propuesta, se diseña un ambiente virtual de aprendizaje, con un enfoque pedagógico basado en proyectos. Esta primera base contiene las actividades y los medios que dan forma y materializan la instrucción.

Teniendo claridad en esta primera base, se da paso a las implicaciones de la pedagogía por proyectos, que a su vez debe mantener una normativa para cumplir su objetivo. El asunto principal es siempre un problema por resolver o investigar, o una pregunta para analizar y contestar.

Según Miguel Ángel Pereira (2017), el contenido debe ser significativo para los estudiantes y directamente conectado con su realidad. La pedagogía por proyectos “engancha” al estudiante porque éste siente que lo que aprende le es cercano y es importante para él. Además, partir de sus intereses y necesidades es esencial para conseguir el éxito del proyecto. Mediante un este tipo de aprendizaje se fomenta la capacidad de trabajo en grupo, competencias organizativas y de gestión del tiempo, competencias digitales, lingüísticas y comunicativas. En este punto cobra importancia el contenido curricular y el plan de área, según el grado a intervenir.

En las plataformas virtuales se pone en marcha el proceso de aprendizaje previamente estructurado, con los objetivos claros y metas propuestas. Se destaca que el aprendizaje mediado por dichas plataformas permite el acceso y la inclusión de aquellos estudiantes que se encuentran en lugares remotos y además, cautiva la atención de aquellos que tienen poco interés en continuar con su proceso académico por diversos factores.

Conjuntamente, se va abordando la problemática de la deserción escolar, a la cual se pretende dar una solución, desde la propuesta desarrollada en ambientes virtuales de aprendizaje. Dentro de dicho ambiente, los estudiantes además de aprender, combaten con los factores personales que pueden afectar su permanencia en el año lectivo. Se mencionan algunos: falta de interés, enfermedad, dificultades académicas, problemas económicos, entre otros.

12.2. Fundamento:

En vista de las demandas educativas de la nueva generación, con rasgos competitivos y exploradores; evaluadores del funcionamiento tradicional de la sociedad y abiertos al pensamiento, es necesario que los centros educativos incorporen estrategias a la par que suponen un reto para la educación. En consecuencia, las instituciones deben transformarse de la mano de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para consolidar la Educación Virtual.

Sin embargo, no es el único reto de la educación, pues la problemática de la deserción escolar es un fantasma que ronda de cerca las poblaciones estudiantiles en diferentes contextos. Es por eso que, ante esta demanda y la mencionada problemática, nace la presente propuesta, dirigida a los docentes y estudiantes del grado (3) tercero del Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres, guiado por un Proyecto Educativo Institucional que asume la permanente transformación, ya que desde su concepción fue dictado como proyecto.

Este hecho permite que la Institución sea receptiva a las nuevas ideas que surgen con el cambio del paradigma educativo, a pesar de que esto implique diseñar y desarrollar actividades estructuradas que comprometan el esfuerzo y un trabajo arduo, en miras del beneficio de los estudiantes.

12.3. Factibilidad

La propuesta es factible, ya que cuenta con el aval de las directivas de la Institución para fortalecer la pedagogía por proyectos mediante el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje, a través de Google Classroom. Además, dispone su sala de cómputo para dar forma al ambiente virtual de aprendizaje, siendo un laboratorio que incentiva el aspecto científico de los estudiantes, cuestión que se resalta en su PEI.

12.4. Alcance

La propuesta está dirigida a todas las personas que conforman la comunidad educativa del Instituto, sobre todo a los docentes y a los estudiantes primaria, dispuestos a adquirir conocimiento mediante ambientes virtuales de aprendizaje, a través de la plataforma Google Classroom.

Con la aplicación de los AVA de manera estructurada, se pretende impactar de manera innovadora la forma de crear, transmitir y generar conocimiento, siendo un móvil a la hora de incentivar la permanencia en el sistema escolar, ya que es contra ataque ante diversos factores que desembocan en la deserción de los estudiantes.

Contexto institucional

- Institución Educativa Departamental Técnico José de San Martín sede Camilo Torres
- Sector: oficial
- Jornada: mañana-tarde-sabatina única
- Modalidad: académico y técnico
- Municipio: Tabio
- Departamento: Cundinamarca
- Modelo pedagógico: “Pedagogía de Proyectos con enfoque humanista”
- Curriculum: centrado en el proyecto de vida del estudiante

Espacio:

Esta propuesta está diseñada para aplicarse de manera presencial a modo de tutoría y de manera virtual para la puesta en práctica de la creación de un ambiente virtual de aprendizaje mediante una plataforma que requiere acceso a internet. Esto permite el uso de múltiples herramientas didácticas, además de la transversalidad entre áreas de conocimiento y mayor rango de cubrimiento en cuanto a población estudiantil por el acceso desde puntos remotos.

Objetivo general

- Proponer ambientes virtuales de aprendizaje, a través de la pedagogía por proyectos y Google Classroom, para mitigar la deserción escolar.

12.5. Herramientas

- Google Classroom: es una herramienta creada por Google en 2014, y destinada exclusivamente al mundo educativo. Su misión es permitir gestionar un aula de forma colaborativa a través de Internet, siendo una plataforma para la gestión del aprendizaje o Learning Management System.

Figura 16

Las bases de Google Classroom



Nota: adaptado de Alice Keeler [imagen], por Las bases del Google Classroom

<https://www.theflippedclassroom.es/las-bases-de-google-classroom/#>

- Pedagogía por proyectos: propuesta por el teórico William Heart Kilpatrick en su obra "El Método de Proyectos" en 1918, donde manifiesta que el aprendizaje debe cambiar su contexto, resolviendo problemas. Acerca de las fases que contempla se considera la emitida por UNICEF, 2020:

Figura 17

Pasos para crear una clase con la pedagogía por proyectos



Nota: adaptado de *Fases de los proyectos planea* [imagen] por UNICEF
<https://www.unicef.org/argentina/media/7771/file>

Actividades

La propuesta está conformada por 5 sesiones:

- Sesión 1: diagnóstico y análisis inicial.
- Sesión 2: Google Classroom, dirigida a docentes
- Sesión 3: pedagogía por proyectos, dirigida a docentes
- Sesión 4: AVA mediante Google Classroom y pedagogía por proyectos, dirigida a estudiantes.
- Sesión 5: diagnóstico y análisis final.

Sesiones

Sesión 1 Tema: Instrumento de recolección de información (inicial)

Objetivo: diagnosticar el conocimiento que tienen los docentes del nodo lógico frente a la plataforma Google Classroom y su vinculación con la pedagogía por proyectos.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Instituto Técnico Comercial José de San Martín
DIRIGIDO A	Docentes del grado tercero
AUTOR	Yuber Alejandro Chisco Infante
SECUENCIA DIDÁCTICA	Presentación del autor del proyecto y de los participantes

	Presentación del proyecto a grandes rasgos. Aplicación del instrumento de recolección de datos. Acuerdo de fechas y horario para implementación de las próximas sesiones.
FECHA	noviembre del 2021
CIUDAD	Tabio, Cundinamarca
DURACIÓN DE LA SESION	30 minutos

Diario de campo sesión 1

Se aplica la Encuesta mixta (pre test), vista y analizada anteriormente en el capítulo Diseño metodológico, como instrumento recolector de datos para poder diseñar las sesiones siguientes, teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

Sesión 2 Tema: Google Classroom

Objetivo: Explicar a los docentes el funcionamiento y las herramientas que ofrece Google Classroom.

INSTITUTO TÉCNICO COMERCIAL	José de San Martín sede Camilo Torres
DIRIGIDO A	Docentes de grado tercero
AUTOR	Yuber Alejandro Chisco Infante
SECUENCIA DIDÁCTICA	Bienvenida a los participantes al inicio de la propuesta: intención y objetivos Explicación del funcionamiento de la plataforma Google Classroom. Retroalimentación, discusión de docentes.
FECHA	noviembre del 2021
CIUDAD	Tabio, Cundinamarca
DURACIÓN DE LA CLASE	40 minutos

Diario de campo sesión 2

Partiendo de la tabulación y el análisis de la sesión 1, la cual evidencia falencias y desconocimiento de algunas de las herramientas de Google Classroom, se hace necesario realizar una tutoría de las herramientas y funcionamiento general de la plataforma. Dicha tutoría es la que conforma la sesión 2, en donde los docentes comentan similitudes entre el aula virtual

y presencial, como lo es el tablero y el *Tablón*. Esta opción al ser interactiva, posibilita el intercambio de conocimientos entre todos los participantes del aula virtual, tal como sucede en el aula de clase. Estas reflexiones resultan interesantes, ya que son detalles que pasan desapercibidos y que al valorarse resultan ideas para su uso en las próximas clases para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje.

Al explorar las herramientas del Classroom, los docentes también reconocen su utilidad a la hora de evaluar o pasar información a los estudiantes. Además, permite un acercamiento efectivo entre estudiante y profesor, utilizando el *meet*, por ejemplo. Esto hace que el Classroom sea más que una aplicación donde poner información, pues su conglomerado de opciones apuesta por un aprendizaje significativo, con múltiples opciones, en donde pueden encontrar apoyo visual en internet y agruparlo. Finalmente, se reconoce la participación activa de la mayoría de los docentes.

Sesión 3 Tema: pedagogía por proyectos

Objetivo: analizar los elementos constituyentes de la pedagogía por proyectos

INSTITUTO TÉCNICO COMERCIAL	José de San Martín sede Camilo Torres
DIRIGIDO A	Docentes de grado tercero
AUTOR	Yuber Alejandro Chisco Infante
SECUENCIA DIDÁCTICA	Evaluación del conocimiento previo a los docentes por su manejo con el PEI institucional. Introducción teórica de los aportes de la pedagogía por proyectos: logros. Análisis de los elementos constituyentes de la pedagogía por proyectos.
FECHA	Noviembre del 2021
CIUDAD	Tabio, Cundinamarca
DURACIÓN DE LA CLASE	40 minutos

Diario de campo sesión 3

La labor docente requiere e implica transformación y adaptación a los nuevos retos de la época. Por ello, se reconoce que se debe tener claridad en los conceptos educativos y poder

dialogar con sus fundamentos en el aula e ir adaptándose según la necesidad. Por fortuna, la pedagogía por proyectos ha estado presente en las clases de la mayoría de los docentes. Como se ha mencionado, generar conocimiento a través de esta estrategia es conveniente para los estudiantes, ya que es una forma que trasciende a la vida diaria y los ayuda a encontrar respuestas ante las diferentes vicisitudes. Además, desde su experiencia han podido comprobar que esta forma de proceder motiva el *hacer* de los estudiantes, ya que se trata de producir una respuesta y no solo de llenar hojas en blanco que no tendrán sentido.

Sesión 4 Tema: luz, sombra y color

Objetivo: crear un AVA a través del Google Classroom y la pedagogía por proyectos para mitigar la deserción escolar en el grado tercero.

INSTITUTO TÉCNICO COMERCIAL	José de San Martín sede Camilo Torres
DIRIGIDO A	Estudiantes de grado tercero
AUTOR	Yuber Alejandro Chisco Infante
SECUENCIA DIDÁCTICA	Selección de tema: RGB y refracción. Planificación y Organización: rúbrica, anuncio de realización de proyecto. Búsqueda y síntesis de información: video Elaboración del producto final: experimento RGB y refracción con tutoría mediante el <i>meet</i> Diligencia de la rúbrica y retroalimentación.
FECHA	Noviembre del 2021
CIUDAD	Tabio, Cundinamarca
DURACIÓN DE LA CLASE	1 hora

Diario de campo sesión 4

Para la creación de esta sesión aplicativa se toma en cuenta la guía que sugiere la pedagogía por proyectos a la hora de generar conocimiento. A continuación, se mencionan los pasos conductores:

- Selección del tema
- Planificación y Organización

- Búsqueda y síntesis de información.
- Elaboración del producto final
- Presentación del producto final.

Esta guía, se ha coalicionado con la plataforma virtual Google Classroom para dar origen a un AVA que le apuesta a las clases entretenidas, con sentido y que guarden relación con la vida cotidiana del estudiante para el acercamiento a la resolución de problemas, impactando de manera positiva la deserción escolar.

A modo de preparación de la sesión, se publica un día antes de la clase, en la opción *Tablón* los materiales que los estudiantes requieren. Estos elementos son necesarios para dar forma al proyecto: vaso de vidrio, agua, lámpara, una fecha de color negro y papel celofán rojo, verde y azul.

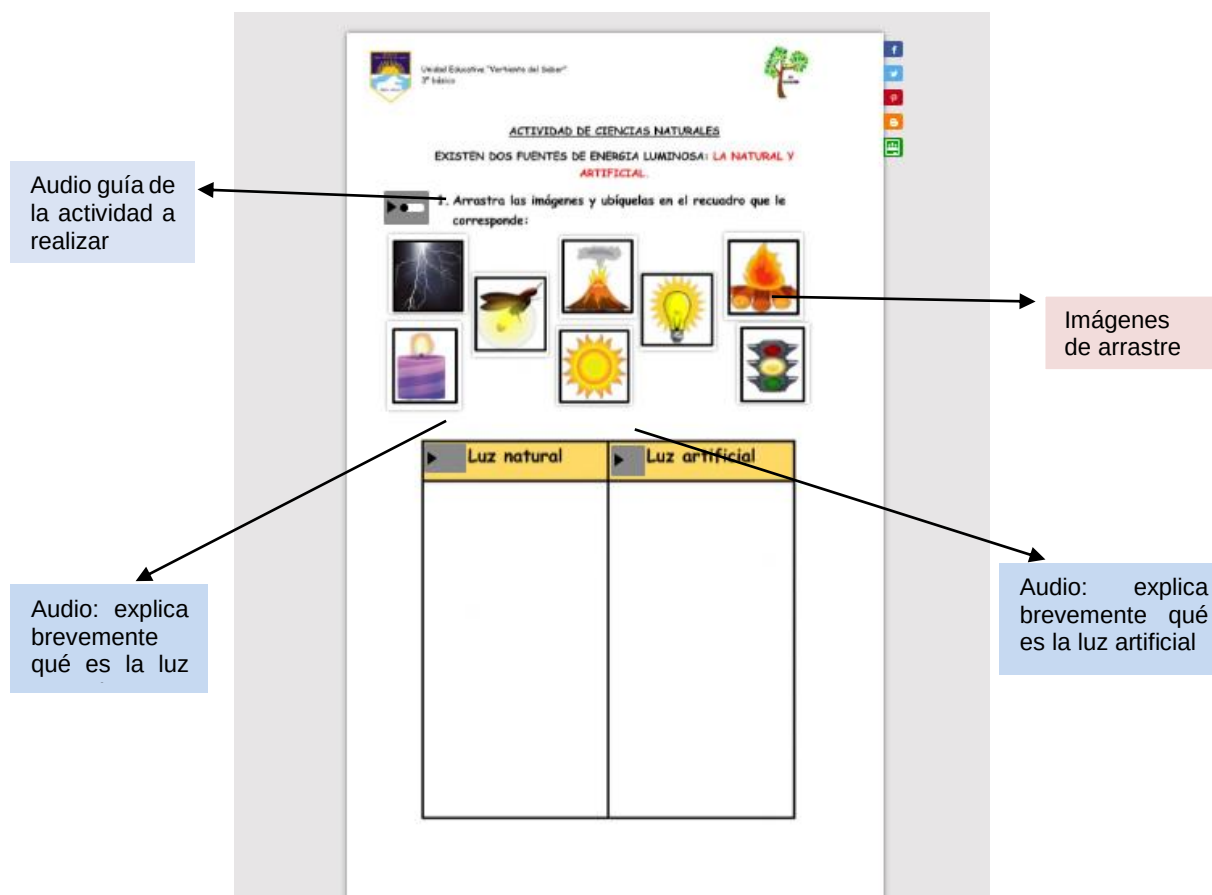
En este mismo anuncio se enlaza al estudiante en red con una actividad interactiva. La invitación a entrar es llamativa y amable, para que no vean la actividad como una tarea, sino como un momento de juego. Esta herramienta sirve para la recolección de conocimientos previos.

En enlace los lleva a *Liveworksheets*¹¹, un sitio web que alberga ejercicios interactivos donde los estudiantes pueden enviar sus respuestas al profesor. Estas fichas interactivas disponen de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y pueden contener sonidos, videos, ejercicios de arrastrar y soltar, unir con flechas, selección múltiple e incluso ejercicios hablados, que se completan usando el micrófono.

¹¹ Live Worksheets ofrece una herramienta gratuita que posibilita digitalizar las actividades diseñadas para los estudiantes y convertirlas en interactivas para que puedan ser realizadas fácilmente con cualquier dispositivo electrónico. Esta web permite diseñar a partir de fichas en formatos .odt, .doc, .docx, .pdf, .jpg. con opciones de selección múltiple, emparejamiento, responder con texto o números, grabar mensajes hablados, añadir presentaciones, etcétera. Otros dos aspectos importantes tienen que ver con que los estudiantes reciben la corrección de las actividades de forma automática tras el envío de la ficha y, que el profesorado recibe en su correo electrónico las actividades ya corregidas con los datos del estudiante, grupo y materia.

Figura 18

Herramienta de la web en Live Worksheets



Nota: adaptado de *Guía interactiva Ciencias Naturales* por Live Worksheets de <https://es.liveworksheets.com/go1390743lr>

Al día siguiente, inicia la clase mediante un encuentro generado a través del *meet*, donde se habla de la ficha interactiva, revelando un buen acogimiento de la actividad. Seguidamente, se expone la Unidad *luz, sombra y color*; delimitada por la selección de tema (paso 1, pedagogía por proyectos) entre el concepto de RGB y la refracción. Para relacionar ambos términos con la realidad de los estudiantes, se ejemplifica su presencia en los aparatos electrónicos que generen imagen (pantallas LED), y el efecto de la luz solar en contacto con la capa de ozono y la interpretación del ojo humano. Los hechos mencionados en la ejemplificación hacen que el interés

de los estudiantes se dirige a la exploración que se abre camino en la clase. Con las preguntas y el debate, se construye el conocimiento, siendo el docente una fuente de información y no un dictador de conceptos sin sentido.

En este momento, se anuncia la necesidad de cumplir con la creación de un proyecto para el final de la clase, el cual se va a realizar con los materiales pedidos en el tablón. Esto implica una realización, una sustentación y una puesta en escena. Para lograrlo se planifica y se organiza el desarrollo del proyecto en clase (paso 2, pedagogía por proyectos).

Según lo planteado por la pedagogía por proyectos, los estudiantes deben tener a disposición una rúbrica que evalúe su desempeño. Dicha rúbrica se carga en el Classroom en formato imagen (.jpeg), en la opción *material*, ya que en esta ocasión no se quiere generar una evaluación cuantitativa dentro de la plataforma, pues su intención tiene que ver con ayudar a los estudiantes a cumplir con los objetivos del proyecto. Así que cada estudiante procede a dibujarla en una hoja o imprimirla, para posteriormente entregarla de manera física al docente, con un tiempo estipulado de 10 minutos.

Figura 19

Evidencia fotográfica de la rúbrica

EVALUACION ESTUDIANTES GRADO TERCERO						
	SI/NO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
ENTIENDO QUE QUE ES RGB	Si	✓	Si			
PUEDO UTILIZAR EL RGB	Si	✓				
LOS OJOS ME SIRVEN PARA IDENTIFICAR EL RGB?	Si	✓				
EL COLOR NEGRO HACE PARTE DEL RGB	No	✓				
ENTIENDO EL TERMINO REFRACCION	Si	✓				

En cuanto a la búsqueda y síntesis de información (paso 3, pedagogía por proyectos), en la opción *material*, los estudiantes encuentran un video animado, que retoma los conceptos discutidos para tener ideas y argumentos en la ejecución y presentación de proyecto final.

Seguidamente, se procede a la elaboración del producto final (paso 4, pedagogía por proyectos). Con la guía tutorial del docente a través del *meet*, continuando con la reproducción en casa del procedimiento. El docente guía y a la vez pregunta al azar para crear entre todos un conocimiento del por qué suceden estos fenómenos. Así, *se sintetiza la información* y a la vez los estudiantes exponen y argumentan lo que hacen (paso 5, pedagogía por proyectos):

Figura 20

Evidencia fotográfica del experimento 1: refracción



Nota: adaptado de *Mami experimentos* <https://mamiexperimentos.com/experimentos-cientificos/primaria/la-flecha-que-cambia-de-direccion/>

Además, se crea una gama de colores mediante la exposición del RGB, utilizando una lámpara de luz led y los filtros correspondientes de papel celofán:

Figura 21

Evidencia fotográfica del experimento 2: RGB



Nota: Lámpara y filtros reproduciendo gama de colores. adaptado de ExperCiencia
<https://www.experciencia.com/arco-iris-con-una-linterna/>

Finalmente, se procede con la evaluación de clase mediante la diligencia de la rúbrica, para evaluar los conocimientos adquiridos a través de la exploración que tuvo lugar en la clase. Las respuestas apuntan a que hubo una comprensión del tema a pesar de la complejidad, este tipo de conceptos se logran trabajar de manera efectiva cuando el sujeto está inmerso en el fenómeno, de ahí la importancia de crear un proyecto que responda a la investigación, a la comprensión y la producción de un resultado.

Sesión 5 Tema: Instrumento de recolección de información (final)

Objetivo: diagnosticar el impacto de la propuesta en los docentes

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Instituto Técnico Comercial José de San Martín
DIRIGIDO A	Docentes del grado tercero
AUTOR	Yuber Alejandro Chisco Infante
SECUENCIA DIDÁCTICA	Aplicación del instrumento final de recolección de datos. Agradecimientos por su participación.
FECHA	noviembre del 2021
CIUDAD	Tabio, Cundinamarca
DURACIÓN DE LA SESIÓN	20 – 30 minutos

Diario de campo sesión 5

En la sesión quinta y última se aplica a manera de post test la encuesta mixta como instrumento recolector de datos para determinar la validez de la propuesta. Esta vez se hace de manera virtual, ya que no hay factores externos que alteren las respuestas en comparación a la primera sesión, mediante la herramienta Formularios de Google.

13. CONCLUSIONES

En primera medida, a fin de exponer las conclusiones obtenidas como resultado de la puesta en marcha de la investigación, se tienen en cuenta los objetivos propuestos inicialmente. Fundamentalmente, el objetivo general le confiere el propósito a la investigación y determina su finalidad. Sin embargo, para lograr esta meta se hace necesario detallar los procesos para su completa realización y de allí, surgen los objetivos específicos.

De acuerdo a la anterior afirmación, se retoma el objetivo general, el cual indica que la meta principal y global es fortalecer la pedagogía por proyectos, a través de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Comercial José de San Martín sede Camilo Torres del municipio de Tabio, Cundinamarca. Ante este planteamiento, el desarrollo y los resultados evidenciados determinan que si se cumplió con el propósito de la investigación, hecho que se sustenta en el análisis comparativo del pre test-post test expuesto en el capítulo de diseño metodológico, en donde se aprecia un incremento positivo en los porcentajes de respuestas acertadas en la encuesta O₂. (Ver figura 14).

Tal como se observa en la *figura 14*, hubo un efecto reactivo procedente las sesiones que conforman la propuesta como estímulo al cambio, en donde se impacta el eje pedagógico (pedagogía por proyectos) y el eje de las TIC (AVA mediante Classroom), para poder dar solución al eje problemático (deserción escolar) y de esta manera consolidar la consecución del objetivo general.

En principio, la propuesta requería un aval pedagógico y didáctico que permitiera estructurar un AVA de manera novedosa y entretenida para afectar la conducta desertora de los estudiantes, ya que, según el diagnóstico generado desde experiencia de los docentes, la deserción escolar se presenta en primer momento por el factor virus y por las grandes distancias entre Institución y educando. Por lo que ambas situaciones, eran mitigables con un desarrollo adecuado de

intervención. Entonces, este desarrollo se compone inicialmente del eje pedagógico, en donde se opta por fortalecer la pedagogía por proyectos como estrategia metodológica en la secuencia didáctica de las clases.

Así mismo, se pensó en el medio virtual contenedor de la propuesta, donde se pudiese crear un AVA simple, gratuito pero efectivo y es allí, donde Google Classroom entra a ser la plataforma virtual donde se crea el AVA. Para instaurarlo, se hace necesario compartir los contenidos temáticos de manera que haya un intercambio de conocimientos, sin necesidad de habitar el salón de clases, pero de forma significativa y aprovechando los recursos de la web. Este término AVA tomó fuerza tras la pandemia del COVID 19, sin embargo, no había una ruta establecida para que los docentes lo asimilaran de inmediato, pues no todos conocían cómo funcionan las plataformas educativas.

La anterior aseveración, se confirma en el diagnóstico inicial (figura 7), donde un 75% de los docentes no conocen la herramienta virtual. Por eso, se hizo necesario realizar una tutorial del manejo de Google Classroom para que los docentes pudieran desarrollar sus clases. Posterior a ello, se enlazan los ejes 1 y 2 para generar una solución al eje 3, siendo este la deserción escolar. Recordemos entonces que esta conducta desertora parte inicialmente de la imposibilidad de los estudiantes del grado tercero en acudir a la Institución según el dictamen de los docentes (ver figura 12) y termina en deserción escolar.

En consecuencia, y para atender el problema, se fortalece entonces la pedagogía por proyectos desde las sesiones de análisis con el personal docente y la tutoría de Google Classroom para finalmente poner en práctica un AVA con la unidad de *Luz, sombra y color* con los estudiantes del grado tercero. Esta aplicación se refleja en el diario de campo 5, en el capítulo de la propuesta, donde se evidencia una respuesta positiva por parte de los estudiantes en participación y entendimiento, lo cual conlleva a afirmar que es una solución viable para interferir en la deserción escolar.

Finalmente, como mención aclaratoria del objetivo general, se resalta la causa de dirigir esta experiencia en primera línea a los docentes del grado tercero, transversales a todas las áreas de enseñanza, ya que aunque no son los generadores de la deserción escolar, su labor si es relevante para que los estudiantes continúen dentro del sistema educativo. Los docentes pueden brindar motivos, opciones y alternativas a sus estudiantes para que continúen con su formación; igualmente su contacto con las familias puede tener injerencia en las decisiones de retirar a los más jóvenes de la escuela. Como agentes de la educación deben trabajar en concordancia con las instituciones de la sociedad.

Ahora bien, para el alcance de este objetivo, la investigación se apoya en la consecución de los objetivos específicos, los cuales le dan sentido al producto final:

- El primero, señala la necesidad de identificar las problemáticas que inciden en la deserción escolar en los estudiantes de tercer grado de la sede Camilo Torres. Así que, para determinar esta cuestión, primero se revisan los estudios de deserción escolar en básica primaria en el municipio de Tabio (ver figura 2), donde se muestra una línea de tendencia que fluctúa según la época, y que, a pesar de no tener alzas representativas es una problemática que sigue estando presente, y más aún después de haber atravesado una crisis mundial sanitaria que impidió la asistencia a clases por determinado tiempo. De allí surge la necesidad de atender esta problemática, siendo algo real que afecta a muchos estudiantes.

Para obtener resultados actuales y de una fuente propia expuesta a investigación, se indaga a los docentes, que desde su experiencia aportan datos de este fenómeno mediante una entrevista abierta, donde mencionan: migración de la familia de estudiante, dificultades económicas, la pandemia del COVID 19, falta de interés y extra edad. Además, para dejar constancia escrita, se incluye el interrogante de los factores que más generan deserción escolar en la sede Camilo Torres en la encuesta de diagnóstico (ver pregunta 6, O₁). Los resultados muestran que el COVID 19 fue un factor importante para este año, de influencia agresiva en la deserción de escolar y también las grandes distancias entre el estudiante y la

Institución educativa. Sin embargo, la implementación de la virtualidad en la educación ha logrado dar solución a algunos de estos factores que generan deserción escolar. En el caso de la sede Camilo Torres se opta por usar el Google Classroom, una plataforma gratuita y que puede ser utilizada en smartphones para ampliar la cobertura virtual educativa.

- Para el caso del segundo objetivo específico, donde se estipula planificar una guía para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje en Google Classroom mediante el aprendizaje basado en proyectos, se logra crear una serie de actividades expuestas en el capítulo de anterior (ver Cap. 12). Esta propuesta se plantea de manera teórica y experimental, con su debida justificación, fundamento, actividades, desarrollo y evidencia de manera secuencial.

- Con respecto al tercer objetivo específico, donde se acuerda aplicar el ambiente virtual de aprendizaje en Google Classroom en docentes y estudiantes del grado tercero de la institución educativa Camilo Torres, se concreta tras la aplicación de la propuesta que figura en capítulo 12, siendo 4 sesiones dirigidas a los docentes y 1 sesión a los estudiantes, y así fortalecer la pedagogía mediante un AVA en Google Classroom.

- Finalmente, se plantea analizar los efectos de los ambientes virtuales de aprendizaje, en Google Classroom mediante la pedagogía por proyectos en los docentes y estudiantes de tercer grado de la sede Camilo Torres. Este objetivo específico se compone del análisis del pre test-post test, realizado gráficamente (ver figura 14) y expresado de igual manera en una tabla de datos, con su debido argumento. Puntualmente, se procede a señalar los efectos observados y probados de la investigación:

- En los docentes:

Se evidencia un progreso substancial en el uso de la plataforma educativa Google Classroom, donde la tutoría aportó elementos suficientes para un debido manejo. También, se refleja un conocimiento más sólido ante la pedagogía por proyectos como una estrategia metodológica. Así que, al tener un conocimiento fortalecido, como se

muestra en O₂, con un 100% en respuesta satisfactoria, los docentes pueden aprovechar las herramientas que teóricamente brinda esta pedagogía. Esto se refleja en la construcción de la sesión a estudiantes, donde conjuntamente se creó el camino para llegar a un AVA mediado por la pedagogía por proyectos en Classroom.

- En los estudiantes:

Se aprecia una motivación general en la clase, a pesar de estar en los últimos días del calendario académico. Esto se afirma tras la participación activa de los estudiantes y el asombro al realizar los experimentos que al final era su proyecto. Además, saber que en la evaluación tenían opinión e influencia los motivó a hacer bien su trabajo. Como se ha mencionado, la motivación es clave para contraatacar la deserción escolar, cuando esta depende netamente del estudiante.

La experiencia abordada en la propuesta nos revela que la educación virtual no solo puede ser una opción de emergencia, sino que es una invitación a la transición para una sociedad de conocimiento y de aprendizaje, donde las barreras físicas se rebasen con las oportunidades de lo virtual. Esta idea no es nueva, puesto que la educación virtual se implementa como modelo en Universidades, pero a la hora de trabajar con infantes la implementación es más escasa.

Así que se debe estudiar las plataformas especializadas en educación para que los más jóvenes también puedan participar en estos procesos virtuales de manera dinámica y entretenida. Por ello, esta propuesta deja abierto el camino a las distintas disciplinas del conocimiento para crear aportes que beneficien a los más jóvenes, quienes poco a poco van desarrollando sus habilidades en el manejo de la tecnología, pero es necesario que lo hagan de manera responsable al ser conscientes de su utilidad.

En segunda medida, se estima el marco teórico a fin de concluir si los aportes teóricos que conforman los ejes temáticos de la investigación fueron válidos y efectivos para el desarrollo de la investigación, ya que es su fundamento.

- El primer eje tiene que ver con la pedagogía, la cual proporciona el método que posibilita el análisis educativo. Esta investigación hizo uso de la pedagogía por proyectos como estrategia metodológica donde se puede planificar una sesión con pequeñas tareas o de forma interdisciplinaria combinando varias asignaturas; pero también funcionar como un modelo pedagógico que es el caso del Instituto Técnico comercial José de San Martín, el cual guía su PEI a través de este modelo.

Para este caso particular, se citan los aportes de William Heart Kilpatrick en su obra *El Método de Proyectos* (1921), donde expone los requerimientos y la planificación para obtener conocimiento mediante los proyectos. Además, la necesidad de que la educación traspase los muros de la Institución para que el conocimiento sirva en la vida cotidiana como aporte a la sociedad.

Siguiendo esta teoría, se sustenta el eje pedagógico y se aplica como cohesión en la creación de un AVA que le apuesta a la consecución de un aprendizaje autónomo, donde el docente es un guía que invita al estudiante aprender mientras resuelven situaciones reales y cotidianas, pero que tienen que ver con los lineamientos curriculares de la educación. Por esta razón, la pedagogía por proyectos resulta ser una aliada en la educación, ya que no solo atiende el conocimiento, sino que se esmera en que la vida del estudiante tenga sentido y pueda resolver las problemáticas que se le presenten. Igualmente, es una aliada para lograr el objetivo de la investigación, ya que con los aportes revisados se justifica la conveniencia de su uso y la efectividad en el comportamiento de los estudiantes ante un aprendizaje.

- El segundo eje comprende el medio facilitador para los procedimientos de transmisión y tratamiento de la información (TIC), reafirmando la contribución teórica de Gross & Contreras (2006) de formar para la utilización de estas herramientas siendo consecuentes con la época y el objetivo. De allí surge la idea de implementar los AVA como recurso innovador para atender los problemas de la educación. Para ponerlo en marcha, existen diversas plataformas virtuales que sirven como apoyo a la educación. Sin embargo, se debe

seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades, en este caso se opta por Google Classroom. Por lo anterior, se revela la pertinencia de la construcción teórica, pues avala las herramientas utilizadas a fin de ejecutarlas en el ámbito educativo como medio facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando las características del medio para seleccionar la plataforma educativa conveniente.

- El tercer eje temático se relaciona con la problemática de la investigación: la deserción escolar. Ante este término, Vicent Tinto (1970), menciona que ninguna definición capta por completo la complejidad de este fenómeno y queda a manos de los investigadores la elección de la aproximación que se ajuste a sus objetivos. Por ello, se trabaja sobre la base definida por el Ministerio de Educación Nacional, ya que se trata de un hecho que se incuba según el contexto. Así que para atacar su existencia se estudia su terminología y dependencia para lograr proponer el método que disminuyan su incidencia en la educación. En este caso, se trata de propuesta para fortalecer la pedagogía por proyectos, a través de los AVA en Google Classroom para mitigar la deserción escolar en la Institución.

Por lo anterior se determina que el marco metodológico si cumplió con los requisitos para satisfacer los objetivos propuestos en la investigación, ya que cada eje temático fue indispensable para sustentar la propuesta, desde lo teórico, y lograr finalmente su cometido.

En tercer y última medida, se consideran las investigaciones similares contenidas en los antecedentes para determinar su función en relación a la presente investigación. A continuación, se mencionan dichas indagaciones señalando la conveniencia y relevancia que se le otorga:

✓ *El aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC'S* (2012) por Aurora Estrada García, como aporte fundamental para entender la necesidad de renovar los modelos tradicionales, ya que en ellos la autonomía por parte del estudiante es nula. En los AVA es necesario que exista constancia por parte del estudiante, ya que la

asincronía puede causar trastornos, sin dejar de lado la idea de que la Institución y los docentes deben velar por las buenas prácticas pedagógicas.

✓ *El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula* (2016) por Leonel Arias Sandoval. Se trata de un ensayo que responde a una serie de estrategias pedagógicas que implican el desarrollo de actividades, técnicas y recursos didácticos consecuentes con los contenidos curriculares. Esta investigación fue útil a la hora de pensar en las sesiones de intervención, sobre todo a la hora de considerar una planificación adecuada.

✓ *Trabajo por proyectos: aprendizaje con sentido* (2010) por Valeria Álvarez Borrego, Mónica Morelos y María Teresa Rubio, para la Revista Iberoamericana de Educación. Es un trabajo investigativo de la función del trabajo por proyectos para generar aprendizaje autónomo y así, fomentar las habilidades de resolución de problemas. Este trabajo es relevante por su diseño metodológico a pesar de su brevedad, dando luces en la construcción de la investigación propuesta.

✓ *Los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje como comunidades de conocimiento y práctica* (2018) por Carmina Angélica Sánchez, tesis doctoral. Esta investigación estudia la forma en que las plataformas Moodle, Grupo Google) y Blog crean comunidades de conocimiento a pesar de la ubicación remota, ya que se ubica en una vereda de España. Este estudio es conveniente al mostrar que no es necesario estar presente físicamente para crear comunidades de aprendizaje y para ello, usa las plataformas educativas.

✓ *Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje* (2020), por Patricia Gabriela Chong y Concepción Elizabeth Marcillo. Se trata de una investigación que integra la educación con la virtualidad, considerando nuevos principios pedagógicos acorde con el contexto. Como resultado presenta una serie de estrategias pedagógicas para

potenciar los EVA. Esta propuesta fue acertada al revelar ideas para crear clases virtuales innovadoras, usando diversas herramientas de la web.

✓ *La G Suite: Classroom Como Plataforma Virtual De Aprendizaje* (2021) por César Yúnior Vélez y Carlos Enrique García. Este artículo explica la función de Google Classroom al permitir la interacción asincrónica entre los participantes, tomando fuerza la idea de aprender de acuerdo a los intereses y necesidades del estudiante. Por lo anterior, es pertinente considerar su aporte, al dar claridad en la función de la plataforma y las posibilidades que ofrece.

✓ *Causas del ausentismo y deserción escolar en la Institución Antonio Ricaurte* (2015) por Yussaine Mena, Ángela Patricia Flórez y Francilet Gutiérrez, investigación de tipo psicológico. Se trata de un estudio poblacional que evidencia que la deserción escolar de esta Institución tiene su foco en la comunidad educativa, donde los docentes debe trabajar en la motivación, al igual que la participación de la familia dentro del proceso educativo de sus hijos. Por tanto, contiene fundamentos útiles que surgen desde metodología para argumentar la causa de la problemática.

✓ *Factores que influyen en la deserción escolar y que afectan la educación de calidad de los estudiantes de básica y media de la Institución Educativa Campo Bello municipio de Tierralta Córdoba* (2015), por Elkin Dario Guerra. Esta investigación se considera dentro de los antecedentes al aportar terminología precisa acerca de la deserción escolar. Además, contiene referencias de otras investigaciones similares, que apuntan a que la deserción escolar se genera en mayor grado por el desinterés por el estudio.

El anterior compilado de investigaciones, estudios, ensayos y tesis, demuestra su conveniencia dentro del capítulo de antecedentes, al aportar ideas, fundamentos, argumentos, análisis y formas de proceder para hacer frente a la problemática específica que abordan. A pesar, que no hay un estudio en donde converjan todos los ejes temáticos elegidos en la investigación, ciertamente son indispensables para lograr un adecuado desarrollo de la propuesta

partiendo del contraste y mejorando asuntos a favor de conseguir resultados contundentes. Por eso, se confirma que los antecedentes si cumplen la misión de dar fundamento al objetivo general planteado.

14. Referencias

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (2), pp. 801-811. <http://ns520666.ip-158-69-118.net/rllcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/727/372>
- Alcaldía de Tabio. (2017). Documento de análisis desituación con el modelo de determinantes de salud. Obtenido de Plan de intervenciones Colectivas. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>
- Álvarez, T. (2017). Actividades interactivas a distancia con Live Worksheets. [En línea]. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofessantacruzdetenerife/2020/04/17/actividades-interactivas-a-distancia-con-live-worksheets/>
- Álvarez, V. B.; Morelos, M.; Rubio, M.T. (2010). Trabajo por proyectos: aprendizaje con sentido. *Revista Iberoamericana de Educación*. [En línea]. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/3202Morelos.pdf>
- Arias, Leonel. (2017) El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. *Revista Ensayos Pedagógicos Vol. XII, Nº 1 • 61 53-68*. [En línea]. Disponible en: Redalyc.APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COLABORATIVOS. Una experiencia en educación superior
- Balam, K., Yam, G., Morejón, P., & Rodríguez, J. (2019). Desigualdades estructurales en el vínculo entre escuela y comunidad rural: tres casos de abandono escolar. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-97292019000200098
- Bautista, Guillermo; Borges, federico y Forés, anna. *Didáctica universitaria en Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: Ediciones Narcea Primera edición, 2006. 2006. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/2/2BAUTISTA-Guillermo-BORGES-Federico-FORES-AnnaCAP4Diseno-planificacion-del-proceso.pdf>

- Benito, P., Glant, M., & Romano, M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos una experiencia en educación superior a distancia. XX Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina 2018. Buenos Aires. [En línea].
<https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/EveTXfkQQuiMqxhCYCs2QTSAXLB67Giqqc6HUVw3.pdf>
- Campbell, D. & Stanley, J. (2005). Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu [1ª edición en castellano 1973; novena reimpresión].
- CEPAL (2020). La CEPAL y la UNESCO publican documento que analiza los desafíos para la educación que ha traído la pandemia en América Latina y el Caribe. [En línea]. Disponible en:
<https://www.cepal.org/es/comunicados/la-cepal-la-unesco-publican-documento-que-analiza-desafios-la-educacion-que-ha-traido-la>
- Chong-Baque, P.; Marcillo-Garcí, E. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. Revista Científica Dominio de las Ciencias Vol 6, No 3. [En línea]. Disponible en:
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1274>
- Daley, B. (2020). Abandono escolar temprano: así está siendo el impacto de la covid-19. [En línea].
<https://theconversation.com/abandono-escolar-temprano-asi-esta-siendo-el-impacto-de-la-covid-19-149409>
- Dalle, P.; Boniolo, P.; Sautu, R. & Elbert, R. Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. Buenos Aires Lugar CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales Editorial/Editor 2005. [En línea].
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D1532.dir/sautu2.pdf> [consultado el
- Flores Ferrer, K. M. Metodología PACIE en los ambientes virtuales de aprendizaje para el logro de un aprendizaje colaborativo. Revista Electrónica. Vol. 12 - año 2012. Metodología PACIE en los ambientes virtuales de aprendizaje para el logro de un aprendizaje colaborativo. - Dialnet (unirioja.es)

FUNDACION CARLOS SLIM (2017). Deserción escolar en el mundo sin cambios en la última década.

[En línea]. Disponible en: <https://fundacioncarlosslim.org/desercion-escolar-en-el-mundo-sin-cambios-en-la-ultima-decada/>

GCFGlobal. ¿Qué son las plataformas virtuales de aprendizaje? [En línea]. Disponible en:

Gómez, C., & Padilla, A. (2015). Deserción escolar de adolescentes a partir de un estudio de corte transversal: Encuesta Nacional de Salud Mental Colombia 2015. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v45s1/v45s1a14.pdf>

Gross, B., Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. Revista Iberoamericana de Educación, (42), pp. 103-125

Guerra, E. D. (2015). Factores que influyen en la deserción escolar y que afectan la educación de calidad de los estudiantes de básica y media de la Institución Educativa Campo Bello municipio de Tierralta Córdoba. Tesis para la obtención del título de Magister en Educación. Universidad Pedagógica Nacional [En línea] <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/911/TO-17863.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, V., Kocherthaler, S., & Hernández, M. (s.f.). Evaluación continua, un incentivo para reducir el índice de reprobación y el abandono escolar. Obtenido de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/download/1608/2345>

Kilpatrick, William (1929). El método del proyecto El uso del acto intencional en el proceso educativo. Teachers College, Columbia University. [En línea]. Disponible en: <http://www.educationengland.org.uk/documents/kilpatrick1918/index.html>

Lemus, L. (1969). Pedagogía: temas fundamentales. Kapelusz: Buenos Aires.

Ley 1341 2009. Por la que se determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [En línea]. https://www.redjurista.com/Documents/ley_1341_de_2009_congreso_de_la_republica.aspx#/

Ley 1620 de 2013. Por la que se dispone el ejercicio de los Derechos Humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar. [En línea] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52287#:~:text=Por%20la%20cual%20se%20crea,Mitigaci%C3%B3n%20de%20la%20Violencia%20Escolar.>

López, M., Sainz, B., & Navazo, M. (2009). Nuevas tecnologías y su uso en educación. Obtenido de ISBN 978-85-: <http://books.scielo.org/id/px29p/pdf/soto-9788579830174-05.pdf>

MEN. (2012). 1,2 millones de niños no van al colegio en Colombia. Obtenido de Ministerio de educación. Citado en El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13290655>

MEN. (2019). Ministerio de Educación presenta nueva estrategia para prevenir y reducir deserción escolar en el país. [En línea] <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/190801-Ministerio-Educacion-presenta-nueva-estrategia-para-prevenir-y-reducir-desercion-escolar-en-el-pais.aspx#:>

MEN. La deserción escolar. [En línea]. Disponible en: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-293659_archivo_pdf_abc.pdf

Mena Y.; Flórez Á. P.; Gutiérrez F. (2015). Causas del ausentismo y deserción escolar en la Institución Antonio Ricaurte Universidad Nacional Abierta Y A Distancia –Unad Escuela De Ciencias Sociales, Artes Y Humanidades Programa De Psicología La Dorada, Caldas [En línea]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3510/38290937.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. DECRETO NÚMERO ~ 4198. Disponible en: <https://convergenciagnoa.org/wp-content/uploads/2017/07/4798.pdf>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Deserción escolar. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-82745.html#:~:text=Z-,DESERCIÓN%20ESCOLAR%3A,familiar%2C%20individual%20y%20del%20entorno>
[consultado el 30 de mayo de 2021]

Monroy, A., Hernández, I., & Jim, M. (2018). Aulas Digitales en la Educación Superior: Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v11n5/0718-5006-formuniv-11-05-00093.pdf>

Mora, D. P; Bejarano, G. A. (2016). Prácticas educativas en ambientes virtuales de aprendizaje [En línea]. Disponible en:

Mousalli-Kayat, G. (2015). Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa. [En línea]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

PLAN DE DESARROLLO “TABIO COMPROMISO DE TODOS” 2016 -2019
<http://sabanacentrocomovamos.org/home/wp-content/uploads/2016/11/Tabio.pdf>

PNUD. (2018). Índices e indicadores. Obtenido de http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf

Raffino, M. E. Pedagogía. [En línea]. Disponible en: <https://concepto.de/pedagogia/#ixzz6w6WFRFTJ>

Red Hat. ¿Qué es el open source? [En línea]. Disponible en: <https://www.redhat.com/es/topics/open-source/what-is-open-source>

RedExE. (2018). La niñez no da espera. Obtenido de Fundación Empresarios por la Educación: https://fundacionexe.org.co/wp-content/uploads/2018/02/Ni%C3%B1ezYA_Libro.pdf

REVISTA PORTAFOLIO (2021). El drama de la educación. [En línea]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/revista-portafolio/el-drama-de-la-educacion-situacion-en-america-latina-548299>

RIE. (2002). La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional. Revista Iberoamericana de Educación - Número 30 [En línea]. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie30a02.htm>

Roman, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en américa latina: una mirada en conjunto. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (2013) - Volumen 11, Número 2. [En línea]

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661463/REICE_11_2_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Sampieri R. H.; Fernández, C.; Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. D. F. [En línea]
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Sánchez, C. (2018). Los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje como comunidades de conocimiento y práctica. Universidad de Barcelona [En línea].
<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/134359>

Sarramona, J (2001). Evaluación de programas de educación a distancia. RIED: revista iberoamericana de educación a distancia, ISSN 1138-2783, págs. 9-34. [En línea]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=194635>

Sentencia T-646. (2011). Educación. Obtenido de Corte Constitucional. Bogotá - Colombia:
<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/T-646-11.htm>

Solis, J. (2014). Desescolarización en Colombia. Obtenido de
<https://occidente.co/opinion/columnistas/desescolarizacion-en-colombia/>

Suarez, V. La Pedagogía y la Educación. Dos conceptos distintos. [En línea]. Disponible en:
<http://www.colypro.com/revista/articulo/la-pedagogia-y-la-educacion.-dos-conceptos-distintos#:~:text=Algunos%20autores%20definen%20a%20la,aprendizajes%20en%20el%20proceso%20educativo>

Tobar, Eugenia. ¿Qué es un Learning Management System y cómo adaptarlo? [En línea]. Disponible en:
<http://elearningmasters.galileo.edu/2017/08/09/learning-management-system/>

UNESCO. (2019). Migración, desplazamiento y educación. Obtenido de ISBN: 978-92-3-300109-1:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367436.locale=en>

UNESCO. El Derecho a la Educación [En línea]. Disponible en: <https://es.unesco.org/themes/derecho-a-educacion>

UNICEF (2020). EDUCACIÓN EN PAUSA: Una generación de niños y niñas en América Latina y el Caribe está perdiendo la escolarización debido al COVID-19. [En línea]. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/media/18251/file/Educacion-en-pausa-web-1107.pdf>

UNICEF (2020). El Aprendizaje Basado en Proyectos en PLaNEA Características, diseño, materiales e implementación. Buenos Aires [En línea]. Disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/media/7771/file> · Archivo PDF

Valdez, E., Román, R., Rodríguez, M., & Celaya, I. (2007). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100007

Vélez, C.; García, C. E. (2021). La G Suite: Classroom Como Plataforma Virtual De Aprendizaje. [En línea]. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2250/4530>

Villamizar, B., Fuentes, M., & Beltrán, V. (2014). El sistema educativo colombiano en el camino hacia la. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v18n1/v18n1a04.pdf>

Wikipedia. Google Classroom 27 de mayo de 2021 [En línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom

Zuluaga, O. L.; Echeverri A. S.; Martínez A.; Quiceno H; Sáenz, Javier O.; Álvarez A. G. (2011). Pedagogía y Epistemología. MAGISTERIO EDITORIAL [En línea]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/pedagog-y-epistemolog>