



Implementación de un magazín digital escolar como estrategia para fortalecer las competencias tecnológicas en estudiantes de grado 11

Edgar Martínez Ortíz

Jhon Jairo Jiménez Hernández

Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación, Universidad de Cartagena

Dra. Jeimy Beatriz Vélez Ramos

Girardot, Cundinamarca

06/11/2021

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de grado a nuestras familias, quienes nos apoyaron y alentaron para continuar, en momentos difíciles.

Edgar Martínez Ortiz
Jhon Jairo Jiménez Hernández

CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	15
1.1.1. Antecedentes de Investigación en el contexto colombiano:	16
1.1.2. Antecedentes de Investigación en el contexto internacional:	21
1.2 JUSTIFICACIÓN	26
1.3 OBJETIVOS	29
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	29
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
1.4 SUPUESTOS Y CONSTRUCTOS	30
1.4.1 SUPUESTOS:	30
1.4.2 CONSTRUCTOS:	32
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	33
1.5.1 ALCANCES:	33
1.5.2. LIMITACIONES:	34
CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL	35
2.1 MARCO CONTEXTUAL	35
2.2 MARCO CONCEPTUAL	38
2.2.1 Competencias tecnológicas	38
2.2.2 Estrategias pedagógicas	40
2.2.3. El magazín escolar	41
2.3 MARCO TEÓRICO	42
2.3.1 Enfoque Pedagógico Institucional	42
2.3.2 Alfabetización y desarrollo de competencias en tecnología	46
2.4. MARCO NORMATIVO:	48
3. METODOLOGÍA	53
3.1. MODELO DE INVESTIGACIÓN	54
3.1.2 Fases de la investigación	55
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:	56
3.3 CATEGORÍAS O VARIABLES:	58
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:	62
3.5. RUTA DE INVESTIGACIÓN:	64
3.5.1. Fase uno Deconstrucción: Diagnóstico de Competencias Tecnológicas	64
3.5.2. Fase 2 Reconstrucción: Estructura Operacional	65

	4
3.5.3.1. Primera Edición.	68
3.5.4. Fase Construcción: Evaluación del nivel de competencias alcanzadas con el Magazín Digital:	71
3.6 DIAGNÓSTICO INICIAL	74
3.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	81
4. INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA	82
4.1. Estructura operacional del Magazín	83
4.1.1. Elaboración de la primera edición del Magazín	86
4.1.2. Evaluación del nivel de competencias tecnológicas alcanzadas con el Magazín Escolar:	87
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
5.1 ANÁLISIS	88
5.1.1 Deconstrucción. Diagnóstico	88
Fuente: elaboración propia	91
5.1.2 Reconstrucción. Diseño e implementación	91
5.1.3 Construcción. Evaluar la estrategia	94
5.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
Bibliografía	104
ANEXOS	106

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Componentes de tecnología	49
Figura 2 Competencias grados Décimo y Undécimo	51
Figura 3 Fases de la investigación	56
Figura 4 Instrumentos de análisis	63
Figura 5 Mapa de procesos de la estructura del magazín escolar	83
Figura 6 Portada Magazín Escolar Digital	86
Figura 7 Análisis encuesta final a docentes	95

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la muestra poblacional	57
Tabla 2 Distribución de las categorías, sub categorías, indicadores, instrumentos y estrategias por objetivo.	58
Tabla 3 Rúbrica de evaluación de diseño	66
Tabla 4 Rúbrica de evaluación de la primera edición del magazín escolar	69
Tabla 5 Rúbrica de evaluación diseño final	72
Tabla 6 Competencias de desarrollo en el proyecto	85
Tabla 7 Resumen encuesta a docentes	90
Tabla 8 Matriz Análisis de categorías	93

LISTA DE ILUSTRACIONES Y GRÁFICOS.

ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Entrada de la sede central IETFMH	37
Ilustración 2 Patio central sede IETFMH	37
Ilustración 3 Sala de Informática y Tecnología	43
Ilustración 4 Registro en Diario de Campo	92

GRÁFICOS

Gráfico 1 Asistencia	74
Gráfico 2 Tecnología en casa.....	75
Gráfico 3 Conectividad	75
Gráfico 4 Uso de ordenador.....	75
Gráfico 5 Ordenador.....	76
Gráfico 6 Trabajo en Word.....	76
Gráfico 7 Hoja De Cálculo.....	77
Gráfico 8 Diseño Gráfico.....	78
Gráfico 9 Dibujo de Gráfico.....	78
Gráfico 10 Navegación.....	79
Gráfico 11 Comunicaciones.....	79
Gráfico 12 Almacenamiento.....	80

Gráfico 13 Nube.....	80
Gráfico 14. video conferencia.....	80
Gráfico15 Plataforma de reuniones	81
Gráfico 16 Uso de Wix.....	81
Gráfico 17 Uso de herramientas informáticas.....	97
Gráfico 18 Interpreta ideas sobre diseño.....	98
Gráfico 19 Trabajo en equipo.....	98
Gráfico 20 Instrucciones.....	98
Gráfico 21 Desempeño Magazín.....	98

LISTA DE ANEXOS.

Anexo 1 Formato diario de campo	108
Anexo 2 Tabla de enlaces instrumentos de análisis	109
Anexo 3 Enlace a instrumento: Evaluar la estrategia.....	116
Anexo 4 Enlace a instrumento: Encuesta estudiantes	116

RESUMEN

Título: Implementación de un magazín digital escolar como estrategia para fortalecer las competencias tecnológicas en grado 11.

Autores: Edgar Martínez Ortiz y Jhon Jairo Jiménez Hernández

Palabras claves: competencia tecnológica, desarrollo de habilidades tecnológicas, estrategia pedagógica, plataforma *WIX*.

La transformación social dada por el impacto de las TIC en todos los ámbitos, constituye un desafío para la educación no solo en la adaptación de las nuevas tecnologías, sino en la formación de estudiantes competentes para su uso en diversos contextos. De esa manera, la tarea de la educación media es desarrollar estas capacidades como apoyo para las actividades de aprendizaje y para un óptimo desempeño en el mundo laboral.

En ese sentido, la investigación propuso el diseño e implementación de un Magazín Digital como estrategia pedagógica para fortalecer las

competencias tecnológicas en los estudiantes del grado undécimo, a través de escenarios de experimentación y práctica con la herramienta digital *WIX* que permitió la interacción del alumno con *software* educativo, multimedios, entornos virtuales y en general elementos de contenido digital de la Internet.

El estudio realizado es de tipo cualitativo con un diseño de investigación acción pedagógica, que buscó la transformación de la práctica pedagógica a través del desarrollo de procesos de reflexión sobre el aprendizaje, las acciones de enseñanza y el afianzamiento de competencias.

Como resultado, se tiene el impacto positivo de la estrategia como escenario colaborativo en el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo de competencias y el mejoramiento de los aprendizajes; dichos resultados sugieren que mejoró el nivel de competencias digitales de los estudiantes que participaron en el proceso de producción del magazín escolar digital, lo que puede atribuirse a que se fomentó la participación, el trabajo colaborativo, la creatividad y en especial, la estrategia sirvió de modelo para generar un impacto positivo en las otras instituciones del municipio.

SUMMARY.

Title: *Implementation of a school digital magazine as a strategy to strengthen technological skills in grade 11.*

Author(s): *Edgar Martínez Ortíz and Jhon Jairo Jiménez Hernández*

Keywords: *technological competence, development of technological skills, pedagogical strategy, WIX platform.*

The social transformation given by the impact of ICT in all fields constitutes a challenge for education not only in the adaptation of new technologies, but in the training of competent students for use in various contexts. Thus, the task of middle education is to develop these capacities to support learning activities and optimal performance in the world of work.

In this sense, the research proposed the design and implementation of a Digital Magazin as a pedagogical strategy to strengthen technological competences in eleventh grade students, through scenarios of experimentation and practice with THE digital WIX tool that allowed the student to interact with educational software, Multimedia, virtual environments, and in general digital content elements of the Internet.

The study is qualitative with a pedagogical action research design, which sought

the transformation of pedagogical practice through the development of reflection processes on learning, teaching actions and the strengthening of competencies.

As a result, there is a positive impact of the strategy as a collaborative scenario in the use of technological resources for the development of competencies and the improvement of learning; these results suggest that the level of digital competencies of the students who participated in the production process of the digital school magazine improved, which can be attributed to the fact that participation, collaborative work, creativity and, especially, the strategy served as a model to generate a positive impact in other institutions of the town.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación surge a partir de las dificultades identificadas en los estudiantes, asociadas al manejo de tecnologías para la creación y divulgación de información y problemas en la construcción de textos y elementos de comunicación. De esta manera, el proyecto se constituye en una iniciativa práctica para fortalecer las competencias tecnológicas de los estudiantes de grado undécimo de la media técnica de la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez, lo que implicó abrir un espacio de trabajo para producir un magazín, afianzar habilidades en tecnología, reforzar valores de trabajo en equipo y asumir roles de responsabilidad y emprendimiento, entre otros.

El proyecto consistió en un trabajo colaborativo durante el cual se diseñó e implementó un magazín escolar digital, utilizando como recurso digital una página Web, en la que el estudiante podía interactuar con noticias, realizar publicaciones, tales como trabajos digitales resultados de actividades formativas proporcionadas por los docentes, actividades propias del nivel de la Media Técnica de (Manejo de Software y Diseño de Multimedia).

De esta forma, el magazín se convirtió en un espacio de práctica para los estudiantes, concebido desde su formación para la vida, que promueve el pensamiento crítico y reflexivo e incorpora las diferentes herramientas digitales y conocimientos adquiridos en los programas articulados con el SENA.

La investigación siguió el modelo cualitativo, con un enfoque de

investigación acción pedagógica; la población estuvo constituida por estudiantes de grado undécimo de la IETFMH. Entre los principales resultados se tiene la implementación y funcionamiento del magazín, así como un desafío pedagógico que motiva la reflexión y reconfiguración de estrategias adoptadas para la educación en tecnología, a partir del trabajo interdisciplinario.

1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La educación media técnica en Colombia originalmente está regulada en la Ley 115, que en el artículo 32 enuncia este nivel de formación para preparar a los estudiantes para el desempeño laboral en los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación de sus estudios en la educación superior (1994). También se señala una formación teórica y práctica en lo más avanzado de la ciencia y la técnica para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías que presenta el siglo XXI.

Ahora, siguiendo este marco jurídico el SENA de conformidad con el artículo 2° de la misma ley, señaló que el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al

desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 115 General de Educación, 1994).

Según lo anteriormente expuesto, los estudiantes de la actual generación requieren adquirir las competencias establecidas por el entorno global, entre las cuales están las competencias en el uso de las TIC como herramienta para dar solución a problemas de la comunidad y contribuir al desarrollo de la sociedad. Sin embargo, durante el proceso de formación técnica y académica el trabajo mostrado por ellos es aislado y no transversalizado con las demás áreas y la sistematización de experiencias con el uso de las herramientas digitales no se evidencia.

Frente a esto, la identidad técnica de la IETFMH demanda unos procesos de formación que respondan de manera satisfactoria al sentido de la educación técnica y al tránsito entre la vida escolar y la vida laboral , sin embargo en el contexto del nivel de la educación media y especialmente en el grado undécimo, se reconocen falencias en las habilidades y capacidades de los estudiantes para el dominio de recursos y herramientas tecnológicas, lo que deriva en el poco sentido transversal del aprendizaje de la tecnología, limitaciones en su apropiación y sobre todo la desconexión entre la tecnología y la capacidad para solucionar o replantear situaciones cotidianas, es decir la tecnología no es entendida como una realidad integral que debe servir al hombre para tener mayor acceso al conocimiento y mejor capacidad para

desempeñarse en situaciones globales.

Teniendo en cuenta esto, la pregunta problema que origina la ruta de investigación fue ¿Cómo fortalecer las competencias tecnológicas en los estudiantes del grado 11 de la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez?

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El proceso de indagación sobre el tema de interés para el presente trabajo, se orientó a la búsqueda de documentos afines que representaran aporte temático o metodológico para la construcción de un proyecto de investigación pertinente y contextualizado. Para tal efecto, la exploración inicial se dio en bases de datos de trabajos de grado y artículos, como antecedentes de índole nacional e internacional, que sirven como referentes para el desarrollo del presente estudio

1.1.1. Antecedentes de Investigación en el contexto colombiano:

En Colombia la Ley General de Educación de 1994, plantea que las Instituciones educativas pueden optar por dos modalidades académicas para la media vocacional; una en la técnica y la otra por la académica. Las instituciones de carácter técnico basan su formación en el trabajo articulando los procesos de enseñanza y aprendizaje con las instituciones tecnológicas

como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). Estas alianzas permiten preparar al estudiante para las exigencias laborales de un mundo globalizado (1994).

Lo anterior implica una formación ajustada a las tendencias de la sociedad del conocimiento, que involucra las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en los procesos pedagógicos de las diferentes disciplinas académicas incluyendo los proyectos de servicio social.

En Colombia se han hecho estudios referentes al tema, por ejemplo. El trabajo de Rodríguez. (2016) denominado Uso de las TIC en el fortalecimiento de la motivación frente al aprendizaje de la biología en los estudiantes de grado décimo del Gimnasio la Arboleda de Bogotá, tomado del repositorio de la Universidad Francisco José de Caldas. Allí plantea la necesidad de motivar al estudiante del grado décimo en el aprendizaje de las ciencias naturales desarrollando una secuencia didáctica mediada con recursos TIC; se diseña con ellos e implementa una wiki para permitir desarrollar conocimiento tecnológico, a través de secuencias didácticas, para que comprendieran cada una de las partes constitutivas de una Wiki. De la misma forma, los estudiantes pudieron resolver problemas relacionados con el diseño de una página web, de forma colaborativa y participativa. Finalmente, el trabajo trató sobre el desarrollo de las competencias tecnológicas en la implementación de la wiki.

Otro proyecto que integró las TIC en los procesos de enseñanza y

aprendizaje el de la Institución Educativa Departamental La Paz del municipio de Guaduas con estudiantes de grado noveno (Beltrán, 2019), en donde involucraron un recurso digital para abordar temas de investigación en las ciencias naturales, la plataforma utilizada para este propósito fue la de Mil aulas.

Por otro lado, Ducuara. et al. (2020) presenta el desarrollo de un material educativo gamificado para orientar conceptos de ecología en educación media. La población correspondió a 30 estudiantes de grado décimo y 4 docentes, de una institución educativa colombiana. La validación del material educativo por parte de los estudiantes, evidencia la efectividad de la gamificación y las TIC en la atención, disposición para el aprendizaje y mejoramiento del ambiente de aula. Los docentes consideran el material educativo apropiado al nivel de enseñanza, y pertinente para el trabajo de clase.

Por otro lado, en el colegio distrital del sur, realizaron un estudio donde exponen las dificultades que los estudiantes de educación media presentan en la producción escrita. El documento corresponde a un estudio de caso, la intervención abarcó diez semanas y se contó con la participación de 14 estudiantes de la Institución Educativa Distrital Estrella del Sur, para dar respuesta a la pregunta ¿cómo la estrategia del periódico escolar digital promueve la producción textual de los estudiantes del comité editorial? (Miranda Forero, 2016)

Los estudiantes fueron los protagonistas del ambiente de aprendizaje y se apoyaron en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Los datos se recopilaban a través de instrumentos como diarios de campo, entrevistas semiestructuradas y el software QDA Miner. El análisis se hizo mediante categorías surgidas de la teoría, tales como herramientas TIC, contenidos gramaticales y lingüísticos, procedimientos para escribir, periódico escolar digital e intenciones comunicativas.

Peñata A. et al. (2016), Implementan unos simuladores virtuales para la enseñanza de física y química en estudiantes de la media de la Institución Educativa rural Zapata del municipio de Necoclí Antioquia. Allí se realizó una página web en la cual los estudiantes de los grados 10° y 11° , desarrollaran simulaciones virtuales de física y química, además se elaboraron guías para realizar las simulaciones teniendo en cuenta los temas recopilados en las encuestas aplicadas a los docentes de las instituciones educativas de la subregión del Urabá, como también los estándares curriculares del MEN para 10° y 11° y los componentes de física y química evaluados por el ICFES, con esto se buscó desarrollar en los educandos autonomía en el aprendizaje y fomentación a la investigación.

En el siguiente proyecto, diseñaron una revista digital para la facultad de educación, artes y humanidades de la universidad Francisco de Paula Santander

de Ocaña. Trabajo que consiste de una revista digital cuyo objetivo es ayudar a la promoción y difusión de los importantes procesos que se llevan a cabo en los diferentes períodos académicos, generando una pérdida considerable de evidencias, trabajos, investigativos y de inventiva que merecen ser exaltados por su amplio aporte a la facultad de educación, arte y humanidades (Gutiérrez De Piñeres Torrado, 2016)

Igualmente, se halló un proyecto donde Implementa un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). Investigación que establece mediante un trabajo de campo de carácter cuantitativo y bajo condiciones controladas, haciendo uso de dos grupos participantes (experimental y control), si la utilización de una Objeto Virtual de Aprendizaje en la mediación educativa dentro de un proceso de formación técnica por competencias laborales específicas, facilitaba el desarrollo de las mismas en los estudiantes participantes, así como definir las dificultades que afrontan los mismos en el uso del recurso digital (Álvarez Palacios, 2012)

Al respecto y con base en las diversas pruebas que se aplicaron antes y después del proceso a cada uno de los dos grupos en el experimento, se determinó un favorable desarrollo de las competencias en aquellos estudiantes que utilizaron el Objeto Virtual de Aprendizaje y quienes manifestaron qué inconvenientes habían afrontado en su uso.

Del mismo modo, en (Rodríguez G. J., 2012), se plantea el diseño y la

construcción de una revista escolar digital con estudiantes de grado séptimo del Colegio Orlando Higuera Rojas, de manera que se integren aspectos de la perspectiva CTS y del trabajo por proyectos. Se presentan en primer lugar algunos elementos conceptuales y epistemológicos sobre la importancia de la educación ambiental, sobre las interacciones entre organismos, sobre el trabajo escolar por proyectos, sobre la perspectiva CTS en educación y sobre las tendencias y recomendaciones para la publicación de revistas escolares digitales.

La revista digital llamada Eco revista, en busca de un planeta mejor reúne escritos, historias de vida y dibujos desde la comprensión de las interacciones que se dan entre los organismos. Se evidencia la participación activa de la comunidad educativa en esta clase de estrategias y el fortalecimiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje desde los proyectos escolares.

1.1.2. Antecedentes de Investigación en el contexto internacional:

Por otro lado, la investigación realizada sobre: el desarrollo de un periódico digital, enfocado principalmente en herramientas 2.0, dirigido a los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa Colegio Sagrado Corazón, en Valencia, estado Carabobo, diseñado para un entorno completamente virtual, a través de la plataforma Moodle (Fischietto, 2014)

Por otra parte, el trabajo sobre el: Uso del aula TIC como herramienta pedagógica en el proceso de aprendizaje de la disciplina de Estudios Sociales en sexto grado del colegio República de Panamá, del municipio de Managua (Nicaragua), durante el II semestre del 2017. El trabajo de investigación muestra resultados como, la importancia de adoptar las TIC en procesos de enseñanza en el aula de clase, el riesgo del uso de las redes sociales y la falta de compromiso de docentes por incorporar las TIC, en su quehacer diario en el aula de clase (Mendoza, 2018)

En el repositorio institucional universidades siglo 21, ubicado en Argentina, sobresale el proyecto: Diario Digital Escolar Nivel Educativo de Implementación Secundario, es una propuesta de la docente, Mirta Patricia Gómez, en el Colegio Secundario Manuel Belgrano, a través de un “Diario Escolar Digital”, busco resaltar habilidades, trabajo colaborativo, valore y fortalecimiento de roles de trabajo. Es un trabajo más estadístico donde reconoce la falta de interés del uso de las TIC por parte de los docentes, la importancia del uso de las tecnologías en los estudiantes y sobre todo el docente guiar el camino para dar un sentido enriquecedor al uso de TIC (Gómez, 2016).

En el repositorio de investigación de la universidad de Sevilla, registra un proyecto llamado: “Los medios en el aula: el periodismo como recurso pedagógico”, buscan un aprendizaje más cercano a la cotidianidad,

desarrollando competencias comunicativas, fortaleciendo el desarrollo crítico; Un primer paso consistió en desarrollar habilidades digitales en algunos docentes que quisieron participar en el proyecto del periódico, utilizaron la herramienta Eduteka (Domínguez, 2010)

En el repositorio de la universidad Austral, trabajaron la propuesta: Prácticas, usos y significaciones del periodismo en la escuela, en este proyecto buscan fomentar en el estudiante una mirada más crítica de la información que se recibe a diario en las redes sociales, por eso la importancia de crear un medio de comunicación que permita la comprensión el análisis, objetividad y la neutralidad, una serie de habilidades comunicativas, que no están lejos de los estudiante por ser esta la generación digital. (Albarello, 2014)

En esta exploración bibliográfica se encuentra un proyecto de aula realizado en primaria, relacionado con TIC y periodismo, en el Repositorio de Trabajos Académicos de la Universidad de Jaén en España, se encuentra una tesis de grado sobre: Cómo trabajar la expresión escrita a través del periódico escolar online, este proyecto va encaminado, al desarrollo escrito para la creación de textos, en el grado 5 de educación primaria, el trabajo de grado presenta una amplia bibliografía relacionada con la lingüística, aunque el trabajo de TIC va dirigido a resaltar las actividades finales de los estudiantes, mediante un periódico digital (López Soriano, 2016)

En el trabajo de investigación llamado: El Periódico Escolar como Medio de Comunicación y Coordinación: Una experiencia en escuelas rurales cordobesas, en este proyecto resalta algunos elementos que se pueden ir incorporando a la investigación como: un periódico de carácter gratuito, que informe principalmente los trabajos y noticias más relevantes de la comunidad, artículos relacionados con el trabajo de los estudiantes, trabajo colaborativo y cooperativo (Martín León, 2000)

En la revista Educación 3.0, resaltan el trabajo Experiencia “Modelo práctico de periódico escolar”, docentes del CEIP Cervantes de Santa Pola (Alicante) (Ortiz & Monteleon, 2017), presentan un proyecto con alumnos de 5º de Primaria sobre la puesta en marcha de un periódico escolar, el cual les ha permitido integrar todas las áreas con el uso de las TIC y además, hacer partícipe del proceso enseñanza aprendizaje a toda la comunidad educativa. En este proyecto los estudiantes se encargan de todo el proceso de creación del periódico, cada estudiante cumple un rol de trabajo cómo buscar noticias, grabar, tomar fotografías, realizar redacción y acabados finales, por último, se imprime el periódico creado 100% por estudiantes; El último paso ha sido la divulgación del periódico. El ver su trabajo impreso y el éxito y buena acogida que ha tenido los ha animado a esforzarse y continuar con entusiasmo el trabajo.

En la Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo se encuentra una publicación de acceso abierto, llamado: : “El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC’S. *Learning through projects and collaborative work, as learning tools in the construction.*, es una propuesta para el desarrollo de proyectos educativos partiendo del uso de TIC, donde los alumnos despliegan su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a interactuar y a emprender, lo que se logra a través de la aplicación de una metodología para el desarrollo e implementación, apoyada en las herramientas informáticas y de comunicación, que se instruyen en la Unidad de Aprendizaje de TIC (Estrada García, 2015)

El repositorio de la universidad Nacional de la Plata, se encuentra una experiencia de investigación llamada El trabajo colaborativo y cooperativo mediado por TIC, el cual tiene el objetivo de fortalecer competencias comunicativas, desarrollo crítico e Integrar las Tecnologías, herramientas y contenidos digitales, como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto a nivel individual como grupal de los estudiantes. Las nuevas tecnologías han convertido al aula en un espacio virtual (sincrónico o asincrónico) y al trabajo grupal en trabajo cooperativo o colaborativo. algunas herramientas informáticas que contribuyen al trabajo cooperativo/colaborativo donde resaltan algunas herramientas digitales como: *EgroupWare*, Posee una herramienta de

control de flujo de trabajo, un gestor de proyectos, gestión de tareas y notas, manejo de wikis, gestión de documentos, administración de archivos, entre otras herramientas que son de sumo interés para el trabajo colaborativo y cooperativo (Sáenz y otros, 2008)

1.2 JUSTIFICACIÓN

En este apartado, se analiza la incidencia de las estrategias de la práctica pedagógica cotidiana para comprender cómo la implementación de herramientas propias de las TIC puede aportar al mejoramiento de la didáctica de las clases y con ello la situación problemática, referida al poco manejo de las herramientas y recursos tecnológicos por parte de los estudiantes del grado undécimo se evidencia como una necesidad de mejoramiento de cara a las exigencias del mundo académico y laboral del siglo XXI.

En ese sentido, la pertinencia del presente estudio está dada por el impacto de los recursos y medios tecnológicos en todas las dimensiones de la vida y la necesidad imperiosa de los jóvenes egresados de educación media, por tener dominios y suficiencia en la materia. Las competencias tecnológicas son consideradas habilidades básicas, cuyo desarrollo debe ser promovido a través del aprendizaje práctico y la experiencia directa para que los estudiantes puedan sacar provecho de los recursos que las TIC ofrecen en el siglo XXI, dichas habilidades son afianzadas mediante ejercicios de búsqueda, obtención, procesamiento, gestión y transmisión de

la información para la construcción de conocimiento. El desarrollo de la competencia TIC implica un buen manejo de fuentes de información, soportes tecnológicos y buen uso de lenguajes, ya sean textuales, gráficos, numéricos, sonoros y/o visuales en diferentes contextos

Igualmente, la investigación busca resignificar la utilización de las TIC para la sistematización de las actividades, que tenga que ver con las experiencias propias de la media técnica y la institución. Del contexto de las TIC, se propone el uso de herramientas, para la edición de vídeo, divulgación e información, la cual se hará desde una página digital, que permitirá almacenar, diseñar y poner en práctica conocimientos adquiridos en la media técnica; Además del uso de REDA para la disposición de contenidos, estas hacen parte del paquete de la Web 2.0 y están disponibles de manera gratuita, por lo que resultan de gran utilidad y fácil accesibilidad.

Además de lo anterior, es importante agregar que el conocimiento y el manejo de las TIC complementan la formación integral de los estudiantes, puesto que, hace parte de las competencias siglo XXI que habilita a los individuos a participar de manera activa, es decir, que los proyectos a desarrollar deben estar inmersos en la Era digital, alcanzando así un aprendizaje significativo.

A partir de estas ideas, surge como estrategia didáctica el desarrollo de los periódicos y revistas digitales como proyectos que permiten fortalecer y desarrollar competencias en los estudiantes mediante el uso de herramientas digitales para su elaboración. Por ejemplo, cabe destacar el trabajo de Fischietto (2014) en donde se

realiza una investigación con estudiantes del quinto grado en el que desarrolla periódicos escolares en ambientes virtuales utilizando herramientas digitales. Igualmente, a través de las herramientas TIC se puede desarrollar la producción textual por parte de los estudiantes utilizando como estrategia el periódico digital (Miranda Forero, 2016).

Los motivos que llevan a realizar el proyecto TIC y apoyarse de los estudiantes de la media técnica se relacionan, por un lado, la falta de un espacio en la *web* para el almacenamiento de las actividades elaboradas en la institución, donde se exaltan trabajos digitales producidos por estudiantes; Por otra parte, la falta de proyectos institucionales que desarrollen competencias tecnológicas de manera transversal e involucren procesos de formación integral que atiendan el paso a la vida pos colegio.

Este proyecto ayuda a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de la media técnica, ya que podrán poner a prueba las competencias tecnológicas adquiridas en la técnica y el SENA, mejorando la calidad del aprendizaje a través de la práctica y posiblemente ayuden a vigorizar el proyecto de vida de nuestros estudiantes. Se espera que a partir de este proyecto se obtengan los registros de sus actividades, que permitan evaluar si está contribuyendo al cumplimiento de los objetivos propuestos, para identificar, debilidades, oportunidades, fortalezas y posibles amenazas y así enriquecer el desarrollo del proyecto y su posible continuidad.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un Magazín Digital en la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez, como estrategia para fortalecer las competencias tecnológicas en los estudiantes del grado once.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el nivel de competencias tecnológicas.
- Construir la estructura operacional del Magazín escolar digital.
- Producir la primera edición del Magazín escolar digital.
- Evaluar el nivel de competencias tecnológicas alcanzadas a

partir de la intervención realizada

1.4 SUPUESTOS Y CONSTRUCTOS

En la siguiente sesión se desarrollan los supuestos relacionados con los posibles logros que se pretendían alcanzar. Así mismo, se relacionan los y constructos relacionados a la temática abordada .

1.4.1 SUPUESTOS:

Supuesto 1: Se alcanza un aprendizaje significativo en la formación de la Media Técnica de los estudiantes con el uso del recurso digital como práctica para su desempeño laboral.

Supuesto 2: Se evidencia un aprendizaje significativo en el uso y aprovechamiento de los recursos educativos digitales en el grupo de estudiantes que desarrolló las actividades del Magazín Digital como proceso para afianzar sus habilidades y competencias en el manejo de las TIC.

Supuesto 3: Se logra el fortalecimiento de habilidades creativas e innovadoras de los estudiantes en el desarrollo del recurso digital.

Supuesto 4: Se alcanza un fortalecimiento socio-afectivo en los estudiantes con el trabajo en equipo y colaborativo para el diseño y la calidad del recurso digital.

Supuesto 5: Se consigue un banco de recursos digitales para la institución educativa y registro de experiencias significativas.

Supuesto 6: Se adquiere el punto de partida de implementación y uso de las TIC en el proyecto educativo Institucional.

Supuesto 7: Se consigue un reconocimiento por parte de todos los actores de la comunidad educativa del trabajo realizado por los estudiantes.

1.4.2 CONSTRUCTOS:

La importancia de la sistematización de experiencias en los procesos educativos mediados por TIC vislumbra el camino para el mejoramiento de las prácticas de aula. Para empezar, adoptaremos el concepto “Sistematización” de la UNESCO extraído del texto “Sistematización de Experiencias Educativas Innovadoras”, definido como, un recurso importante para autoevaluarse, para ser críticos, para reconocer sus avances académicos (UNESCO, 2016)

De acuerdo con lo anterior, se entiende la sistematización de las experiencias escolares como una estrategia de seguimiento pedagógico efectivo en aras de mejorar nuestra labor docente y descubrir los talentos de los estudiantes en cada uno de los proyectos educativos.

De igual forma (Carvajal Burbano, 2018) expone la sistematización como: Un proceso teórico y metodológico, que, a partir de la recuperación e interpretación de la experiencia, de su construcción de sentido y de una reflexión y evaluación crítica de la misma, pretende construir conocimiento, y a través de su comunicación orientar otras experiencias para mejorar las prácticas sociales.

Siguiendo los lineamientos anteriormente expuestos El Magazín digital posibilita el punto de partida de la inclusión de las TIC en los currículos escolares, la apropiación de las mismas en los docentes y el alcance de las competencias en el uso de los recursos digitales por parte de los estudiantes.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 ALCANCES:

El proyecto se implementó con estudiantes de grado 11 de la IETFMH, el proceso implicó el diseño y puesta en marcha del magazín, por parte de los estudiantes.

- La implementación cubrió los aspectos de planificación, diseño, montaje y publicación de un magazín digital.

- Integración y diseño de recursos digitales para el desarrollo del Magazín Digital.

- A nivel de los procesos de formación, el magazín permitió que los estudiantes tuviesen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales disponibles en la WEB y el acompañamiento de los docentes para la asesoría.

- A nivel pedagógico se orientó la personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con objetivos que permitieron generar autonomía, responsabilidad en los estudiantes y sobre todo despertar la capacidad de innovar.

- Apoyo de la comunidad educativa y reconocimiento de sus logros que permitan evidenciar un aprendizaje significativo en los

estudiantes objeto de estudio.

1.5.2. LIMITACIONES:

- Falta de interés por parte de los alumnos para mantener el interés en la producción del magazín.

- Prácticas pedagógicas inadecuadas que no estimulan la autonomía y competencias transversales, así como, el desarrollo de competencias.

- La baja cobertura de conectividad en las aulas de clase.

CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL

El siguiente marco referencial hace alusión a los referentes teóricos, conceptuales, normativos y contextuales requeridos para fundamentar y enriquecer el proyecto de investigación del Magazín Escolar Digital como estrategia para fortalecer las competencias tecnológicas de los estudiantes del grado once de la IETFMH.

2.1 MARCO CONTEXTUAL

La Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez (PEI, 2018), está ubicada en Cundinamarca, en el municipio de Girardot kilómetro 1 vía Nariño, Esta institución es de carácter público y abarca 5 sedes, donde se imparten los niveles de Preescolar, Básica (primaria y secundaria), Medias Técnicas en: Instalación en redes de computadores, Programación de Software y Diseño e integración de multimedia, así como la educación por ciclos en la Jornada nocturna orientada mediante el decreto 3011.

La institución está ubicada en la zona urbana de la ciudad de Girardot, en la región del Alto Magdalena, un municipio de aproximadamente 100,000 habitantes. El municipio tiene vocación económica hacia el turismo, el comercio, los servicios, pero también y en gran medida hacia la economía informal; de hecho, el 90% de las familias atendidas subsisten de actividades económicas informales. Como producto del enorme crecimiento en la construcción de conjuntos residenciales y edificios de apartamentos en el municipio y en los dos municipios vecinos, Ricaurte y Flandes, se ha incrementado la población flotante del municipio.

La institución, promueve bachilleres con una formación que posibilitará la continuación de sus estudios superiores y/o el ingreso al campo laboral como gestores de proyectos empresariales y tecnológicos con altos índices de calidad y desempeño; para que incida en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus familias, como resultado de la formación que se ofrece en los proyectos micro-empresariales.

Ilustración 1 Entrada de la sede central IETFMH



Recuperado de: Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2018

Como recursos para el trabajo de la media técnica, la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez, cuenta con: Instalación en redes de computadores, Programación de Software y Diseño e integración de multimedia. Para un desarrollo más integral de la media técnica, se cuenta con el SENA el cual certifica a los estudiantes al concluir el grado once.

Ilustración 2 Patio central sede IETFMH



Fuente: Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2018

Para el desarrollo del proyecto del magazín escolar, se tiene como objetivo diseñar e implementar para la comunidad educativa de la Institución Francisco Manzanera Henríquez, un medio de comunicación y archivo digital, utilizando una página web (WIX) diseñada por docentes y estudiantes que prestan el servicio social.

La institución cuenta con tres salas de cómputo, las cuales tienen 20 equipos, en promedio en buen estado, también se cuenta con algunos videos benes, bafles y una sala de videos; Aunque es muy escasa la tecnología para cubrir 25 grupos que tiene la institución en la sede central, los estudiantes de la técnica se encargan del mantenimiento tecnológico. También cabe resaltar el uso que se tiene con el punto digital, es un espacio público de inclusión digital que brinda conectividad, capacitaciones y acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Competencias tecnológicas

El escenario del siglo XXI ha mostrado unos cambios acelerados en todos los ámbitos de la sociedad, evidenciados tanto en lo económico, social y cultural. Pero cobra mayor relevancia en el aspecto tecnológico especialmente con la implementación de las TIC, que en definitiva ha permitido unos profundos cambios en la modificación de la conducta del ser humano. Marques (2001), indica que las TIC han incidido en todos los aspectos de nuestra vida, como por ejemplo para acceder al mercado laboral que cada vez exige el conocimiento de las TIC, en el campo sanitario, en lo artístico, la comunicación, etc. Todos los campos de acción del ser humano exigen el uso de las TIC, es decir, son imprescindibles para el trabajo de hoy.

La tecnología es un recurso que busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos y está conformada por productos tangibles comunes diseñados por el hombre, como computadores, celulares, satélites y otros productos electrónicos y también hacen parte de ella elementos como el diseño y las habilidades o competencias. La tecnología en un sentido amplio involucra artefactos, procesos y sistemas (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

Las competencias tecnológicas están definidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, meta-

cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras, que están relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido en el uso y transformación de objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para el desenvolvimiento en la vida social y productiva.

De acuerdo con la UNESCO (2005), las habilidades en tecnología no solo están dadas por el manejo de artefactos y recursos, sino que deben representar una capacidad para identificar el sentido y alcance de la misma. Así, la formación en competencias se da con las interrelaciones de tecnología- técnica; tecnología –ciencia; tecnología, innovación, invención y descubrimiento; tecnología-diseño; tecnología-informática; tecnología- ética.

2.2.2 Estrategias pedagógicas

Las estrategias pedagógicas son definidas como un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, concretado en actividades que permiten la realización de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Las estrategias facilitan la relación entre el sujeto que aprende y el objeto de conocimiento, y la interrelación colaborativa con los pares de aprendizaje para realizar una tarea con la calidad requerida (Orozco, 2016). Es decir, el propósito de una estrategia es que el estudiante interactúe en la actividad realizada, afiance sus aprendizajes y logre desarrollos personales mediados por el trabajo en equipo. Así mismo, son un indicador para el docente, ya que le permiten hacer un análisis sobre los métodos de enseñanza y las capacidades participativas de los

estudiantes.

En cuanto a las estrategias con recursos tecnológicos , se tiene que hoy, en todo proceso de aprendizaje el dominio y aplicación de la tecnología, hacen competente a cualquier tipo de estudiante (Caratón, 2012) ; el uso de la tecnología en las estrategias permite al estudiante la vivencia de actividades relacionadas con la naturaleza del conocimiento tecnológico, lo mismo que con la generación, la apropiación y el uso de tecnologías.

Siguiendo la premisa anterior, las estrategias pedagógicas se desarrollan en las aulas para incentivar y promover el aprendizaje de los estudiantes e impulsar la creatividad, al tiempo que integran el medio ambiente con la Escuela y las tecnologías.

2.2.3. El magazín escolar

El magazín o revista escolar, es una publicación Las revistas virtuales o digitales se constituyen como una “publicación periódica que se distribuye en formato digital”, a ellas puede accederse a través de internet y por ende deben ajustarse al entorno propuesto, así como cumplir con una serie de requisitos si se trata de una publicación de carácter investigativo (Torres, 2010)

Así mismo, se pueden relacionar algunas de las ventajas de los magazines digitales:

- 1 Hay un importante ahorro en los costos de impresión y publicación.
- 2 Los documentos pueden incluir elementos de gran valor añadido (como

hipertextos, audio, videos o animaciones)

3 Tienen una alta velocidad de publicación.

4 La accesibilidad es altísima.

El magazín digital es pensado para ver en terminales digitales como computadores o celulares, en él se mezclan espacios informativos y de mero entretenimiento y muestra contenidos en formato de texto continuo y discontinuo, ya que las imágenes, gráficos, infografías, enlaces web, videos, tablas, permiten interactuar con variados temas y así mismo llegar a un público muy amplio.

2.3 MARCO TEÓRICO

En el siguiente marco teórico se presentan estudios, publicaciones y escritos de índole científico, relacionados con proyectos encaminados a fortalecer las competencias tecnológicas en el ámbito educativo y que sirven de soporte para la investigación a realizar.

2.3.1 Enfoque Pedagógico Institucional

Desde el ámbito de lo pedagógico, el presente estudio articula el enfoque institucional con la propuesta para el desarrollo de competencias tecnológicas en el nivel de educación media; las prácticas pedagógicas de la IETFMH, se estructuran a partir de los postulados del constructivismo social, la pedagogía activa y la metodología basada en la investigación . La identidad técnica del colegio, deriva en la formación de estudiantes para desempeñarse en el campo laboral y para resolver problemas de su cotidianidad poniendo a prueba su ingenio y sus conocimientos. La propuesta

pedagógica de la Institución parte de reconocer al estudiante como gestor de su propio conocimiento, capaz de plantearse interrogantes y hallar respuestas; participe de una comunidad con la que comparte una historia, unas costumbres, unas necesidades y unos intereses.

Ilustración 3 Sala de Informática y Tecnología



Fuente: PEI

En primera instancia, el constructivismo social expuesto por Lev Vygotsky, sustenta que el ambiente de aprendizaje más óptimo es aquel donde existe una interacción dinámica entre los instructores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría, por lo tanto, enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento.

La teoría de Vygotsky parte de que el niño o la niña tiene un conocimiento que le permite realizar determinadas tareas, (zona de desarrollo) pero el reto del docente es

trabajar la zona de desarrollo próximo, que Vygotsky la define como “aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que un mañana no lejano alcanzarán su madurez” (2017).

La zona de desarrollo próximo es en la que está el educando cuando va a desarrollar las habilidades que le falta fortalecer o madurar, para ello necesita del apoyo o mediación del docente. La mediación es uno de los conceptos centrales en la obra de Vygotsky. Ésta se puede entender como el puente que le permite a una persona llegar a un nuevo conocimiento. Diríamos que es la intervención que realiza el docente, para que el estudiante aprenda, teniendo en cuenta que esta intervención debe permitirle hacerlo con la mayor autonomía e independencia posible.

La identidad técnica exige prácticas pedagógicas más activas, que promuevan la investigación, y por ende la gestión del conocimiento y en ese sentido, los postulados de la pedagogía activa de Dewey (2017) permiten la construcción del aprendizaje desde el protagonismo del estudiante y logra eliminar la pasividad y la memorización de conocimientos transmitidos, a través de propuestas didácticas de respuesta activa. Es decir, no se trata simplemente de ofrecer formación para el trabajo; sino de aprovechar los espacios de práctica en laboratorios para desarrollar las competencias científicas: realizar diseños, elaborar prototipos, hacer simulaciones, entre otros. En este sentido, se requiere hacer más activa la participación del estudiante en la gestión de su propio conocimiento, es así, que desde las prácticas de aula se provoca un movimiento de reacción y descubrimiento ya que, en la misma, el profesor facilita la actividad, observa y despierta el interés mediante la utilización de métodos que involucran la investigación como dinamizadora de los procesos escolares.

De otro lado, la metodología gestada a nivel institucional se basa en la investigación, con procesos que reconocen que todo cuanto rodea a los estudiantes es fuente inagotable de preguntas, que suscitan la búsqueda de información, de formulación de hipótesis, de análisis, comprobación, exploración y observación; es decir, el contexto, como el estudiante mismo se convierten en insumos de conocimientos y aprendizajes con significado y finalidad, enriquecidos con las experiencias previas de los estudiantes (presaberes) y con el intercambio comunicativo que se establece entre el grupo de estudiantes y el docente.

De esa manera, la presente investigación logra conectar el enfoque que desde el currículo caracteriza la identidad técnica del colegio y su propósito de formar estudiantes competentes en la apropiación de la tecnología, vista de manera transversal y en consonancia con la competitividad y la productividad.

2.3.2 Alfabetización y desarrollo de competencias en tecnología

La formación de estudiantes competentes en tecnología es vista como una respuesta a las necesidades del mundo globalizado del siglo XXI, en relación con la capacidad

para que individuos y grupos desarrollen habilidades que son necesarias para enfrentarse a un ambiente que cambia rápidamente y que son útiles para resolver problemas, proponer soluciones y tomar decisiones sobre la vida diaria y desde esa perspectiva, el Ministerio de Educación (2008) propone el uso del concepto alfabetización, para describir el propósito general de la educación tecnológica que

trasciende el manejo de artefactos , a través del trabajo en tres dimensiones de aprendizaje : el conocimiento, las formas de pensar y la capacidad para actuar. Así mismo, se plantean los desafíos de la alfabetización tecnológica: reconocer la naturaleza del saber tecnológico como solución a los problemas que contribuyen a la transformación del entorno; desarrollar la reflexión crítica frente a los efectos de la tecnología en la sociedad; permitir la vivencia de actividades relacionadas con la generación, la apropiación y el uso de tecnologías.

De otra parte, el desarrollo de competencias tecnológicas de los estudiantes implica habilidades básicas para generar nuevos conocimientos como formas de comprender problemas en el contexto y constituye capacidades funcionales y secuenciales construidas en la escolaridad para desempeñarse frente a situaciones problemas específicas, planteadas por el ambiente cambiante generado por la globalización de las nuevas tecnologías.

A partir de esto, en Sánchez, L. (2013) se retoma una noción de competencias tecnológicas que se relacionan con desarrollos cognitivos estructurados de manera secuencial y mediados por computadores o internet: formación de conceptos, estructuración de los conocimientos, razonamiento, capacidades expresivas o comunicativas, de elaboración de lenguajes para la solución de problemas del contexto.

Las nuevas tecnologías, apuestan por el desarrollo de habilidades mentales en los estudiantes para manejar información durante el aprendizaje y para la

trascendencia del mismo. Salinas (2007) refiere que las sociedades actuales, de una u otra manera son sociedades de información, en las cuales el desarrollo de la tecnología puede crear un entorno cultural/educativo capaz de diversificar las fuentes, tanto del conocimiento como del saber.

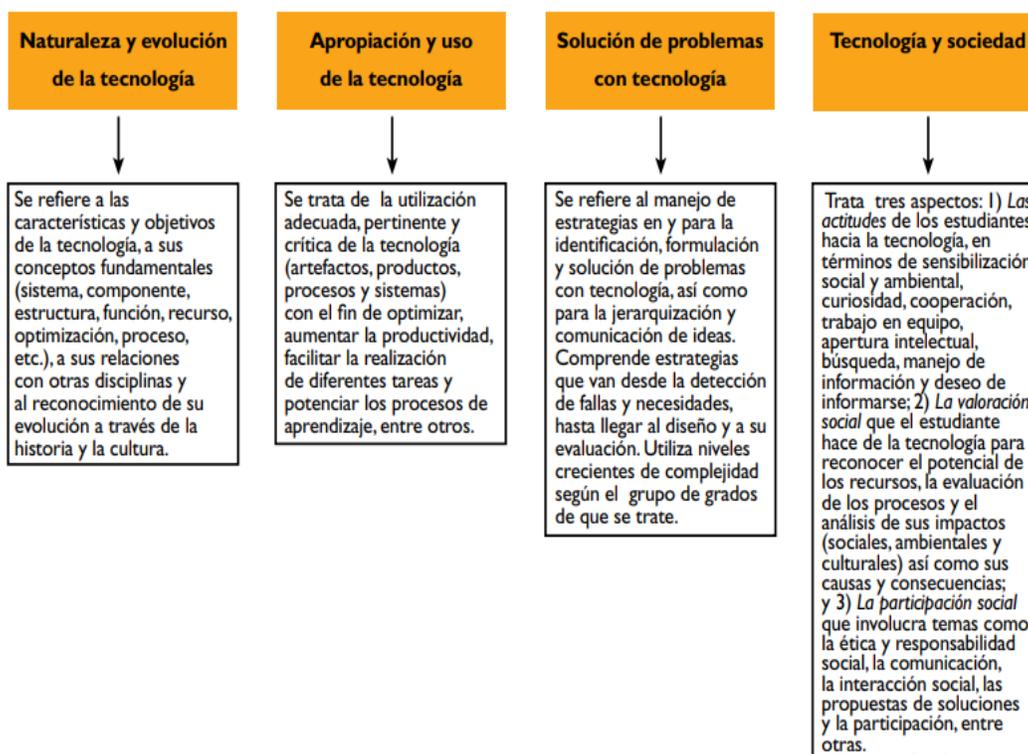
Los tiempos digitales han llegado y también la importancia de la adquisición de competencias tecnológicas y en esa medida, el presente proyecto aporta la posibilidad de afianzar competencias a través de la interacción en plataformas como WIX y el desarrollo de elementos multimedia, herramientas de gamificación y manejo de recursos digitales; la nueva sociedad del conocimiento exige un modelo de estudiante con cualidades en todas sus dimensiones humanas que le permita interactuar con su entorno. Al respecto, se señalan un decálogo de competencias para la educación del siglo XXI (Monereo, 2016):

- Buscarás la información de manera crítica
- Leerás siempre tratando de comprender
- Escribirás de manera argumentada para convencer
- Automatizar lo rutinario y dedicaras tus esfuerzos en pensar en lo relevante-
- Analizarán los problemas en forma rigurosa.
- Escucharás con atención, tratando de comprender.
- Hablarás con claridad, convencimiento y rigor.
- Crearás empatía con los demás.
- Cooperarán en el desarrollo de tareas comunes.
- fijarse metas razonables que te permitan superarte día a día.

2.4. MARCO NORMATIVO:

La educación en tecnología en el sistema educativo colombiano, está direccionada por orientaciones generales contempladas en la Guía 30 Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo! En este documento, se establecen las competencias y desempeños específicos que deben abordarse en cada grado de aprendizaje, estructuradas en cuatro componentes (Ministerio de Educación Nacional, 2008)

Figura 1 Componentes de tecnología



Fuente: Guía 30 MEN

Los cuatro componentes observados en la **Figura 1**, describen el abordaje integral que desde la norma se da a la educación tecnológica y , que para el caso nacional se deriva del sentido práctico del conocimiento esbozado en los estándares para la educación científica del Consejo de Investigación Nacional

National Research Council (1996), una organización americana, de carácter académico, que direcciona políticas públicas para la adquisición y divulgación de conocimientos relacionados con la ciencia, la ingeniería, la tecnología y la salud. Dichos estándares proponen la educación en ciencia y tecnología como una necesidad y oportunidad para la transformación de localidad de vida de las personas y el impacto en el desarrollo social.

El enfoque de enseñanza por competencias, está definido para el área como eje articulador que propicia el desarrollo transversal del área de tecnología y la convierte en “uno de los recursos más importantes para promover la cultura del presente y del futuro, para construir y transformar conocimiento y para insertar a nuestro país en una sociedad globalizada” (Ministerio de Educación Nacional, 2008). Así mismo, los componentes se concretan a través de competencias y desempeños formulados para alcanzar metas de aprendizaje por conjuntos de grados; en este caso, la estrategia pedagógica de la investigación se desarrolla con base en la tabla correspondiente al grupo de grados decimo a undécimo:

Figura 2 Competencias grados Décimo y Undécimo

Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
<p>Analizo y valoro críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.</p>	<p>Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.</p>	<p>Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.</p>	<p>Reconozco las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vivo, y actúo responsablemente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Explico cómo la tecnología ha evolucionado en sus diferentes manifestaciones y la manera cómo éstas han influido en los cambios estructurales de la sociedad y la cultura a lo largo de la historia. • Describo cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos, producen avances tecnológicos. • Identifico y analizo ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades. • Relaciono el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinas. • Analizo los sistemas de control basados en la realimentación de artefactos y procesos, y explico su funcionamiento y efecto. • Argumento con ejemplos la importancia de la medición en la vida cotidiana y el papel que juega la metrología en los procesos tecnológicos. • Explico con ejemplos la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos. • Explico los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia. • Indago sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y aplico planes sistemáticos de mantenimiento de artefactos tecnológicos utilizados en la vida cotidiana. • Investigo y documento algunos procesos de producción y manufactura de productos. • Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas. • Actúo teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y utilizo elementos de protección en ambientes de trabajo y de producción. • Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos. • Utilizo herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad. • Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación. • Seleccione y utilizo (según los requerimientos) instrumentos tecnológicos para medir, interpreto y analizo los resultados y estimo el error en estas medidas. • Integro componentes y pongo en marcha sistemas informáticos personales utilizando manuales e instrucciones. • Seleccione fuentes y tipos de energía teniendo en cuenta, entre otros, los aspectos ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúo y selecciono con argumentos, mis propuestas y decisiones en torno a un diseño. • Identifico cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico. • Identifico las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar su cumplimiento. • Detecto, describo y formulo hipótesis sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos (siguiendo un proceso de prueba y descarte) y propongo estrategias para repararlas. • Propongo, analizo y comparo diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades. • Tengo en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto cultural y socio-económico al momento de solucionar problemas con tecnología. • Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación, y argumento los criterios y la ponderación de los factores utilizados. • Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre. • Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. • Propongo y evalúo el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa. • Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discuto sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos, incluida la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria. • Analizo y describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas. • Participo en discusiones relacionadas con las aplicaciones e innovaciones tecnológicas sobre la salud; tomo postura y argumento mis intervenciones. • Evalúo los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas. • Analizo el potencial de los recursos naturales y de los nuevos materiales utilizados en la producción tecnológica en diferentes contextos. • Analizo proyectos tecnológicos en desarrollo y debate en mi comunidad, el impacto de su posible implementación. • Identifico e indago sobre los problemas que afectan directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos. Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro un contexto participativo. • Tomo decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales de la tecnología y comunico los criterios básicos que utilicé o las razones que me condujeron a tomarlas. • Diseño y desarrollo estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de mis derechos y los de mi comunidad. (Campañas de promoción y divulgación de derechos humanos, de la juventud). • Evalúo las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología. • Identifico necesidades y potencialidades del país para lograr su desarrollo científico y tecnológico.

fuentes: Guía 30 MEN

De otra parte, la Constitución Política de Colombia en los artículos 20 y 67 refiere que se debe propiciar a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones , la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso del conocimiento a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (1991). Según lo anterior, el proyecto de aula se encuentra enmarcado en los elementos constitutivos de la Carta Magna de Colombia.

En síntesis, para la presente investigación se tuvieron en cuenta los elementos teóricos, conceptuales, normativos y del entorno que sustentan el desarrollo de la propuesta pedagógica del Magazín Escolar Digital como proyecto que busca generar las competencias tecnológicas para su formación integral y contribuir en su proyecto de vida.

3. METODOLOGÍA

El marco operativo de la presente investigación, se desarrolla desde una perspectiva cualitativa que se sustenta en evidencias de análisis y comprensión de fenómenos sociales (Sandín Esteban, 2003) orientadas hacia la descripción profunda del hecho, la observación de la realidad, la evaluación de los fenómenos sociales y su explicación a través de métodos y técnicas inductivas. Para González (2013) , la investigación cualitativa tiene como propósito la construcción de conocimiento sobre la realidad social, a partir de las condiciones particulares y la perspectiva de quienes la originan y la viven.

De manera concreta, el tema de estudio se abordó desde un diseño de investigación-acción, que busca comprender y resolver situaciones específicas de una colectividad, vinculadas a un ambiente que, para este caso, corresponde a la problemática evidenciada en una comunidad académica; la investigación –acción está basada en la generación de conocimiento que propicie la transformación de la realidad indagada.

En ese orden de ideas, en el presente estudio la investigación- acción cobra sentido desde la acción práctica, que según Hernández Sampieri et al (2014) se caracteriza por: buscar el estudio de prácticas locales (del grupo o comunidad); Involucrar indagación individual o en equipo; centrarse en el desarrollo y aprendizaje de

los participantes; Implementar un plan de acción (para resolver el problema, introducir la mejora o generar el cambio).

3.1. MODELO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de indagación se direcciona desde el modelo de acción pedagógica, en razón del contexto investigativo y busca la transformación de las prácticas y el mejoramiento de la interacción maestro-estudiante para el desarrollo de las competencias referidas. Así, la base de la investigación es la reflexión-acción sobre la problemática, es decir una relación dialógica entre teoría y práctica que afianza el saber pedagógico, “el maestro va elaborando, a partir de la reflexión en la acción cotidiana, su saber pedagógico” (Restrepo Gómez, 2004) El propósito fundamental en este modelo investigativo es la transformación de la práctica pedagógica a través del desarrollo de procesos de reflexión sobre el desempeño docente, en su acción y participación con sus educandos.

El modelo de acción pedagógica (Restrepo Gómez, 2004) , propone como fases de desarrollo:

LA DECONSTRUCCIÓN: señala la importancia de hacer una reflexión crítica de la propia práctica pedagógica, en relación con teorías y características que bordean la acción de enseñanza y que debe conducir a una contextualización pertinente del proceso.

LA RECONSTRUCCIÓN: propone el diseño de una nueva mirada al

proceso y un diálogo entre la teoría y la práctica, con el fin de corregir las debilidades de la fase de deconstrucción y mejorar la práctica educativa.

FASE EFECTIVA DE LA PRÁCTICA: montaje de una nueva práctica reconstruida, reflexiva y propositiva. El seguimiento al proceso y la validación de las estrategias se orienta a través del uso de instrumentos de investigación como el diario de campo, utilizado para registrar la experiencia y concluir ajustes necesarios a la práctica.

3.1.2 Fases de la investigación

La investigación se estructura en las siguientes fases:

Figura 3 Fases de la investigación



Fuente: elaboración propia

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población de estudio para la presente investigación, estuvo representada por los alumnos del grado undécimo de la jornada diurna de la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez de la ciudad de Girardot (Cundinamarca), quienes hacen parte de la media técnica en articulación con el SENA y definen el proceso de formación en competencias tecnológicas

La selección de la muestra se hizo de manera voluntaria, puesto que resultó imprescindible contar con la participación de estudiantes con disposición de tiempo para estar en las sesiones de trabajo en horarios fuera de su jornada

de estudio. Frente a esto, se tuvo una muestra de 15 estudiantes de grado undécimo. Las muestras poblacionales de estudiantes están distribuidas en la tabla 1.

Tabla 1 Distribución de la muestra poblacional

Género	Grado 1101	Grado 1102	Grado 1103	Total	Porcentaje %
Masculino	11	17	6	34	39.53 %
Femenino	20	13	19	52	60.47 %
Total	31	30	25	86	100%

Fuente: Elaboración propia

3.3 CATEGORÍAS O VARIABLES:

Tabla 2 Distribución de las categorías, sub categorías, indicadores, instrumentos y estrategias por objetivo.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	COMPETENCIA	CATEGORÍAS DE ESTUDIO	SUB-CATEGORÍAS	INDICADOR	INSTRUMENTO	ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN
Diagnosticar el nivel de competencias tecnológicas de los estudiantes	Usa la tecnología para resolver, simplificar y mejorar procesos específicos	Competencia TIC	Uso del computador Herramientas de ofimática TIC diseño y producción Web	Nivel de competencias tecnológicas	Prueba por competencias para estudiantes Encuesta de percepción para docentes	Desarrollo de prueba diagnóstica para identificar el nivel de competencias Desarrollo de Cuestionario para docentes
Construir la estructura operacional del Magazín escolar digital.	Usa la tecnología para resolver, simplificar y mejorar procesos específicos	Competencia TIC	Uso del computador Herramientas de ofimática TIC diseño y producción Web	Nivel de competencias tecnológicas	Diario de Campo Rúbrica de evaluación	Sesiones de clase dirigidas a la creación de contenidos para el magazín escolar

Realizar la primera edición del Magazín digital	Usa la tecnología para resolver, simplificar y mejorar procesos específicos	Competencia TIC	Uso del computador Herramientas de ofimática TIC diseño y producción Web	Nivel de competencias tecnológicas	Diario de Campo Rúbrica de evaluación	Sesiones de clase dirigidas al ensamble y publicación digital del magazín escolar
Evaluar el nivel de competencias tecnológicas alcanzadas con la intervención del Magazín Digital Escolar	Usa la tecnología para resolver, simplificar y mejorar procesos específicos	Competencia TIC	Uso del computador Herramientas de ofimática TIC diseño y producción Web	Nivel de competencias tecnológicas	Prueba por competencias para estudiantes	Desarrollo de prueba de conocimientos para la identificación del nivel alcanzado de competencias tecnológicas.

Fuente: Elaboración propia

La **Tabla 2**, corresponde a las categorías establecidas como conceptos que guían junto con los objetivos del proyecto, el proceso de indagación y comprensión del problema planteado.

Para el primer objetivo señalado en el cuadro, se establece la categoría Saber tecnológico y la estrategia de análisis es una prueba por competencias para establecer los conocimientos previos que tienen los estudiantes en el uso de herramientas tecnológicas, y una encuesta de percepción para maestros del área de tecnología, que permita comprender el concepto de tecnología que direcciona los procesos de enseñanza en la institución.

Para el segundo objetivo de la estructuración y operación del Magazín se establece la categoría Competencias tecnológicas que se analiza y concluye a través de los registros de las sesiones de clase, planeadas para el diseño y publicación del magazín y con la rúbrica de evaluación para hacer el seguimiento al proceso. Esta misma categoría se evidencia en el objetivo de evaluación final del proceso, mediante una prueba por competencias articulada con los referentes de calidad de la guía 30 del MEN (2008).

Del mismo modo, se categoriza el tercer objetivo a través de los registros de clase y la rúbrica de evaluación, orientadas al análisis de la categoría Manejo de recursos tecnológicos.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Para analizar las categorías establecidas y desarrollar la propuesta pedagógica, se realizó el trabajo de recolección de datos en el contexto real, a través de los siguientes instrumentos:

Encuesta: busca indagar acerca de las experiencias de enseñanza con recursos tecnológicos y en general, el impacto de la tecnología en la educación; se aplica a docentes en un formulario de *Google On line*

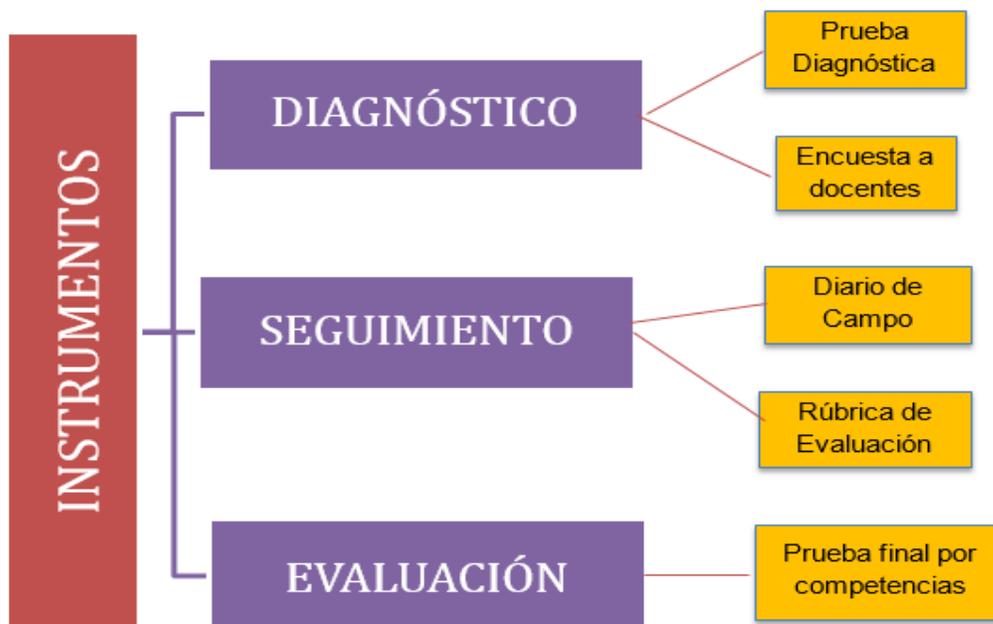
Encuesta diagnóstica por competencias: realizada con el propósito de comparar las percepciones sobre los estados de aprendizaje en relación con las metas específicas del presente trabajo; se realizan dos encuestas una diagnóstica, anterior a las sesiones de trabajo y una encuesta al final del proceso; con la información de este instrumento se puede validar el proyecto *magazín* como estrategia de aprendizaje que contribuye a mejorar las competencias en la población seleccionada.

Rúbrica de evaluación: se diseña una rúbrica de evaluación *on line* para hacer seguimiento al manejo de recursos tecnológicos en el proyecto *magazín*, cada rúbrica corresponde a cada fase de diseño. La información obtenida se usa como base de análisis de las categorías referidas.

Diario de Campo: instrumento digital, basado en las observaciones hechas por los docentes investigadores durante todos los encuentros previstos con los estudiantes. En él, se registran anotaciones en las que se describe y analiza el avance del grupo en relación con el desarrollo de competencias tecnológicas, el afianzamiento de las prácticas de clase, la utilización de los recursos tecnológicos escogidos y demás

aspectos del desarrollo de la investigación. De los registros se establecen las conclusiones de análisis para una interpretación cualitativa del fenómeno en estudio.

Figura 4 Instrumentos de análisis



Fuente: elaboración propia

3.5. RUTA DE INVESTIGACIÓN:

La presente investigación tuvo como objeto el seguimiento paso a paso de cada uno de los momentos de la construcción del proyecto desde la selección de la población base para el estudio, la identificación del nivel de competencias tecnológicas, la construcción del Magazín, la producción de la primera edición, hasta evaluar los resultados del proyecto para determinar el nivel de competencias tecnológicas alcanzadas; también indica el orden de cada uno de los procedimientos implicados en

el mismo magazín.

3.5.1. Fase uno Deconstrucción: Diagnóstico de Competencias

Tecnológicas

Para el diagnóstico de las competencias tecnológicas del Magazín digital se llevó una prueba escrita realizada en el formulario de Google, que identificó el nivel de las competencias tecnológicas iniciales, evaluando el conocimiento de las distintas herramientas tecnológicas como: Procesador de textos, diseño de multimedia, dispositivos de almacenamiento, diseño de fotografía y diseño de imagen. La prueba se diseñó en un formulario de google. Así mismo, se desarrolló una encuesta a maestros de la media técnica para conocer sus puntos de vista sobre las necesidades de formación de los estudiantes en el tema referido.

3.5.2. Fase 2 Reconstrucción: Estructura Operacional

Permitió la identificación y definición de los roles necesarios para la operación del magazín, esto ayudo a establecer las funciones de cada grupo. Así mismo, se construyó una rúbrica de todos los componentes que se debían considerar en el proceso de producción.

- **Comité Editorial:** Grupo conformado por 2 docentes y 15 estudiantes encargados de la planeación, selección, búsqueda de la información, organización y evaluación del material a publicar en el

magazín.

- **Asignación de Roles:** Funciones que tendrán los estudiantes participantes en el Magazín: Director, Editor, Reportero (gráfico, Audiovisual), camarógrafo, redactor, editor de sesiones.
- **Diseño de la página web**, utilizando recursos digitales para la presentación del magazín, en la portada, las sesiones, interactividad, gamificación, redes sociales, enlaces, etc, multimedia, conteo de visitas, comentarios u observaciones.
- **Herramientas digitales:** *Blogger, WIX, Medium, Site 123, Jimbo* (selección del servidor por parte del comité editor), otras herramientas digitales como: Canva, *google académico*, Cisco *Webex*, *google meet*

Tabla 3 Rúbrica de evaluación de diseño

Criterios a Evaluar	Excelente 4,6 – 5.0	valor	Buena 3,9 – 4,5	valor	Básico 3,2 – 3,8	Valor	Bajo 1,0 – 3,1	Valor
Organización del grupo (Comité editorial)	Presenta un organigrama bien estructurado e identifica correctamente cada uno de los roles. Caracteriza claramente cada uno de ellos.		Presenta un organigrama bien estructurado e identifica correctamente cada uno de los roles. Pero no caracteriza cada uno de ellos.		El organigrama presentado no es claro, pero identifica cada uno de los roles. Tampoco caracteriza los roles.		No presenta un organigrama, tampoco identifica claramente los roles.	
Diseño de la portada	Presenta un diseño creativo y original, títulos, imágenes y texto relevantes que muestran las características esenciales del trabajo.		Presenta un diseño creativo, aunque las imágenes y textos no son relevantes sobre las características esenciales del trabajo		Es poco creativa y no presenta título, presenta imágenes y texto, pero no muestran las características esenciales del trabajo.		Carece de creatividad, no presenta títulos, imágenes y/o textos relevantes que permitan identificar las características esenciales del trabajo.	

<p>Contenido</p>	<p>El contenido cubre todos los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida, apegándose a la población objetivo.</p>		<p>El contenido cubre superficialmente los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida; se apeg a la población objetivo</p>		<p>No cubre los aspectos del tema solicitado, se apeg a la población objetivo.</p>		<p>El contenido no cubre los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida; no se apeg a la población objetivo.</p>	
<p>Estructura de los artículos</p>	<p>Se atiene a la estructura de un artículo de revista (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones); incluye imágenes y textos resaltados para dar énfasis a cierta información. Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.</p>		<p>Presenta algunos de los elementos de la estructura de un artículo de un magazín. Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.</p>		<p>No se atiene a la estructura de un artículo de un magazín (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones). Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.</p>		<p>Los artículos carecen de la estructura de un artículo de un magazín (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones). No presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.</p>	

<p>Ortografía y Redacción</p>	<p>Presenta muy buena redacción y no cuenta con errores de ortografía.</p>		<p>Presenta buena redacción y sólo de 1 a 2 errores de ortografía.</p>		<p>Falta de claridad y/o coherencia en la redacción. Presenta de 3 a 4 errores de ortografía.</p>		<p>Redacción sin claridad, exactitud ni coherencia. Presenta más de cinco errores de ortografía.</p>	
--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--

3.5.3.1. Primera Edición.

Permitió este proceso, el trabajo grupal, donde cada estudiante cumplió un rol determinado que permitió aportar al desarrollo, edición, redacción y otros, del magazín escolar.

Desarrollo operacional de la primera edición del Magazín Digital.

- **Reunión del Comité Editorial:** Definición de las temáticas de cada una de las sesiones, escogencia de los eventos y material para el magazín.
- **Trabajo de campo:** Recolección de la información o material por parte de los reporteros para surtir el Magazín escolar.
- **Trabajo de edición y redacción:** Mejora y arreglo del material publicitario
- **Diseño de la presentación del Magazín digital y edición con herramientas digitales:** *Canva, google académico, Cisco Webex, google meet, Scrach, Powtoon, Comics* y otras.

Tabla 4 Rúbrica de evaluación de la primera edición del magazín escolar

Criterios a Evaluar	Excelente 4,6 – 5,0	Valor V	Buena 3,9 – 4,5	Valor V	Básico 3,2 – 3,8	Valor V	Bajo 1,0 – 3,1	Valor V
o Diseño	Presenta un diseño creativo y original, títulos, imágenes y texto relevantes que muestran las características esenciales de la nota periodística		Presenta un diseño creativo, aunque las imágenes y textos no son relevantes sobre las características esenciales de la nota periodística		Es poco creativa y no presenta título, presenta imágenes y texto, pero no muestran las características esenciales de la nota periodística .		Carece de creatividad, no presenta títulos, imágenes y/o textos relevantes que permitan identificar las características esenciales de la nota periodística.	
enido Contenido	El contenido cubre todos los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida, apegándose a la población objetivo.		El contenido cubre superficialmente los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida; se apega a la población objetivo		No cubre los aspectos del tema solicitado, se apega a la población objetivo.		El contenido no cubre los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida; no se apega a la población objetivo.	

Estructura de los artículos	Se atiene a la estructura de un artículo de revista (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones); incluye imágenes y textos resaltados para dar énfasis a cierta información. Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.		Presenta algunos de los elementos de la estructura de un artículo de un magazín. Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.		No se atiene a la estructura de un artículo de un magazín (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones) . Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.		Los artículos carecen de la estructura de un artículo de un magazín (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones). No presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.	
Ortografía y Redacción	Presenta muy buena redacción y no cuenta con errores de ortografía.		Presenta buena redacción y sólo de 1 a 2 errores de ortografía.		Falta de claridad y/o coherencia en la redacción. Presenta de 3 a 4 errores de ortografía.		Redacción sin claridad, exactitud ni coherencia. Presenta más de cinco errores de ortografía.	

Fuente: elaboración propia

3.5.4. Fase Construcción: Evaluación del nivel de competencias alcanzadas con el Magazín Digital:

Identificación de las competencias tecnológicas alcanzadas por los estudiantes que desarrollaron el Magazín Escolar. Se llevó a cabo una evaluación mediante formulario de Google que indicó el nivel de conocimiento alcanzado en el manejo procesadores de textos, diseño de multimedia, dispositivos de almacenamiento, diseño de fotografía y diseño de imagen.

También se evaluó la calidad del Magazín publicado verificación de la calidad publicada. (Acosta, 2016)

Tabla 5 Rúbrica de evaluación diseño final

Criterios a Evaluar	Excelente 4,6 – 5.0	valor	Bueno 3,9 – 4,5	valor	Básico 3,2 – 3,8	valor	Bajo 1,0 – 3,1	valor
Diseño	Presenta un diseño creativo y original, títulos, imágenes y texto relevantes que muestran las características esenciales del trabajo		Presenta un diseño creativo, aunque las imágenes y textos no son relevantes sobre las características esenciales del trabajo		Es poco creativa y no presenta título, presenta imágenes y texto, pero no muestran las características esenciales del trabajo.		Carece de creatividad, no presenta títulos, imágenes y/o textos relevantes que permitan identificar las características esenciales del trabajo.	
Contenido	El contenido cubre todos los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida, apegándose a la población objetivo.		El contenido cubre superficialmente los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida; se apeg a la población objetivo		No cubre los aspectos del tema solicitado, se apeg a la población objetivo.		El contenido no cubre los aspectos del tema solicitado con la profundidad requerida; no se apeg a la población objetivo.	

Estructura de los artículos	Se atiene a la estructura de un artículo de revista (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones); incluye imágenes y textos resaltados para dar énfasis a cierta información. Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.		Presenta algunos de los elementos de la estructura de un artículo de un magazín. Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.	No se atiene a la estructura de un artículo de un magazín (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones). Presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.	Los artículos carecen de la estructura de un artículo de un magazín (título del artículo, nombre del autor, Introducción, desarrollo del artículo, conclusiones). No presenta referencias bibliográficas y otras fuentes consultadas.	
Ortografía y Redacción	Presenta muy buena redacción y no cuenta con errores de ortografía.		Presenta buena redacción y sólo de 1 a 2 errores de ortografía.	Falta de claridad y/o coherencia en la redacción. Presenta de 3 a 4 errores de ortografía.	Redacción sin claridad, exactitud ni coherencia. Presenta más de cinco errores de ortografía.	

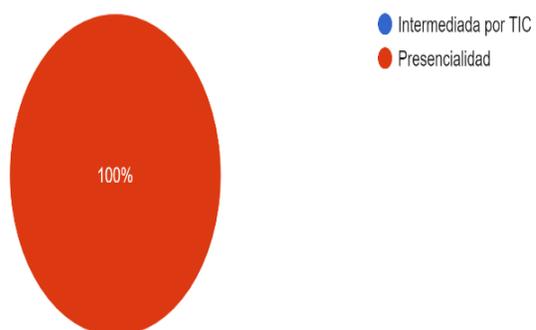
3.6 DIAGNÓSTICO INICIAL

Para la actividad diagnóstica, se realizó un cuestionario sobre procesos definidos en el plan de área institucional y utilizados para determinar los conocimientos de competencias tecnológicas digitales. Para la prueba, se utilizó como instrumento de medición un formulario de *Google*

Gráfico 1: ASISTENCIA

Pregunta 1: el 100% de los estudiantes participó de manera presencial en el proceso, al asistir al colegio, lo que representa un aspecto favorable para el acompañamiento directo de los maestros investigadores en las sesiones de clase

Asiste al proceso de aprendizaje en el colegio de forma:
12 respuestas



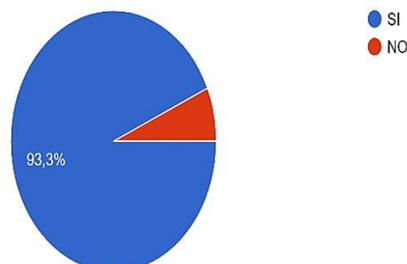
Fuente: elaboración propia

En la segunda pregunta, el 93% de los estudiantes evidenciaron conocimiento inicial de artefactos tecnológicos y un uso práctico en sus contextos cotidianos; además, identifican a los artefactos como uno de los elementos que

incluye la tecnología.

Gráfico 2: Tecnología en casa

Posees algún tipo de artefacto tecnológico de comunicación en casa?
30 respuestas



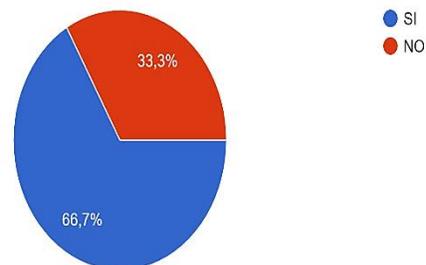
Fuente: elaboración propia

El celular es el artefacto más común en el uso para los estudiantes; en un menor porcentaje 23,3% tienen computador. Cabe resaltar, que son dos elementos que tienen en casa para uso personal o familiar, lo que indica que los recursos en casa para desarrollar competencias en los campos de diseño o producción digital están limitados a los avances que se puedan dar en la institución educativa

Gráfico 3: CONECTIVIDAD

El caso de la conectividad, se cuenta en un 66,7% con posibilidades de acceso, sin embargo, hay que aclarar que en situaciones de diálogo con las familias se establece que esa

Tienes conectividad a Internet?
30 respuestas



conectividad se da por recargas a datos en el celular, mas no por conexión wifi o planes pagados. Lo anterior permite entrever la precariedad de recursos para un mayor afianzamiento desde la práctica, ya que no contar con conexión

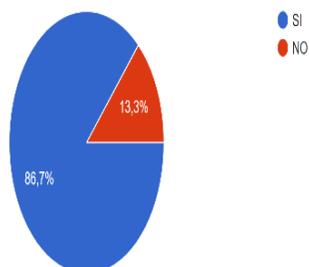
permanente y segura restringe el acceso a contenidos y programas de desarrollo digital

En cuanto a manejo de dispositivos, se tienen conocimientos generales de uso de entrada y de salida

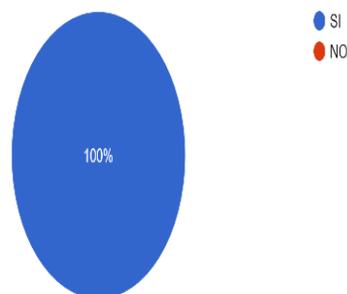
Gráfico 5: Ordenadores

Gráfico 4: uso de ordenadores

Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos más usuales como la impresora y Scanner
30 respuestas



Se conectar equipos de audio, cámaras de video y fotos digitales a los ordenadores
3 respuestas



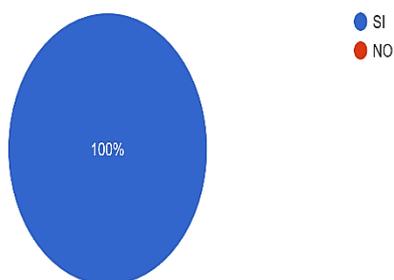
Elaboración: fuente propia

Elaboración: Fuente Propia

Los conocimientos de *Office* se relacionaron con el manejo de *Word* y *Excel*. en el caso del primero, la totalidad de los estudiantes manifestaron dominios concretos, mientras que en el caso de las hojas de cálculo Excel los conocimientos se reflejaron en un 33,3% es decir, menor manejo de este programa.

Gráfico 6: trabajo en Word

Realizo un documento escrito en un procesador de texto como Word?
3 respuestas

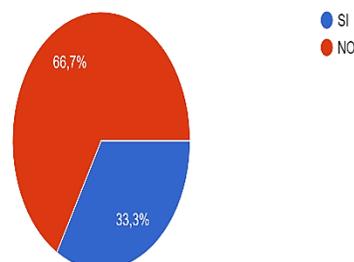


Elaboración: fuente propia

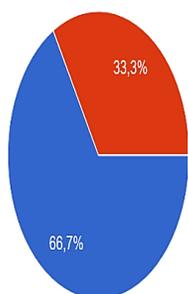
Elaboración: fuente propia

Gráfico 7: hoja de cálculo.

Se diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático (Excel, Calc, Gnumeric)
3 respuestas

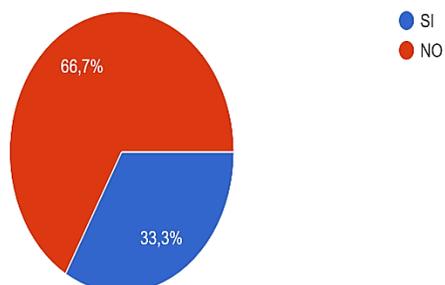
**Gráfico 8: Diseño gráfico**

Se modificar imágenes mediante algún programa (Gimp,...)
3 respuestas



Elaboración: fuente propia

Se usar diferentes programas que incluyen herramientas para dibujar gráficos
3 respuestas



Elaboración: fuente propia

Los resultados sobre el manejo de programas o aplicaciones de diseño digital y multimedial, señalan un nivel muy básico de conocimiento por parte de los estudiantes, ya que, en las tres preguntas sobre este aspecto, los porcentajes no indican conocimiento y apropiación suficiente para el nivel de media técnica.

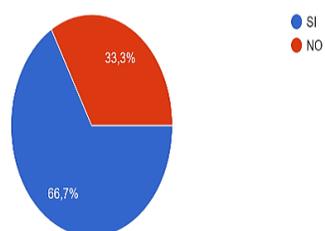
La navegación en internet para actividades de comunicación evidencia dominios

prácticos y un uso ligado a los intereses de los estudiantes. Sin embargo, los procesos de búsqueda y selección de información no tienen reconocimiento total ni de un porcentaje significativamente mayor, lo que se puede interpretar como una falencia relacionada con los sentidos poco funcionales que se da al internet en procesos de formación transversales.

Gráfico 10: Navegación

Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.

3 respuestas

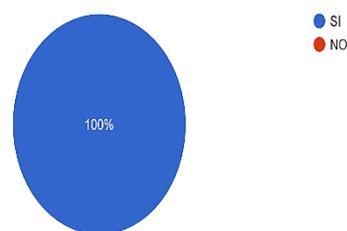


Elaboración: fuente propia

Gráfico 11: Comunicación.

Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución,...., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.

3 respuestas



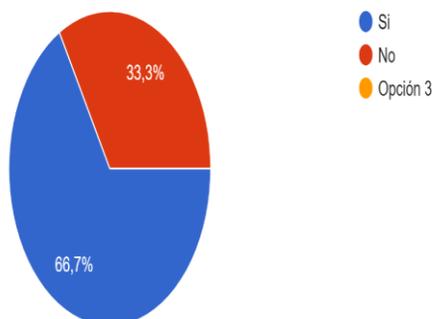
Elaboración: fuente propia

También, en el uso de internet se indagó acerca de las herramientas para almacenamiento de información y desarrollo de encuentros virtuales. Al preguntar sobre formas de almacenamiento, se encontró que el 100% de los estudiantes lo saben hacer y para ello utilizan el drive de *google* y hay total desconocimiento de otros espacios para guardar información en la nube.

Gráfico 12: Almacenamiento

Soy capaz de almacena información en la nube

3 respuestas

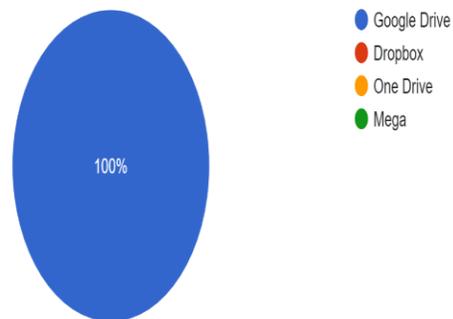


Elaboración: fuente propia

Gráfico 13: Nube

Si respondiste afirmativamente utilizas:

3 respuestas



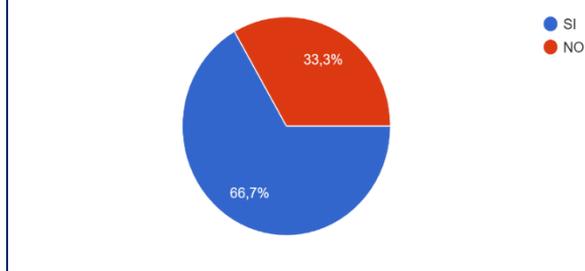
Elaboración: fuente propia

Para el caso de los encuentros virtuales solo el 66 % de los estudiantes responden tener dominio de esta acción; también hay total desconocimiento de otros recursos diferentes a *Webex* que es la plataforma utilizada por la IETFMH

Gráfico 14: Video conferencia

Soy capaz de realizar videoconferencias a través de Internet.

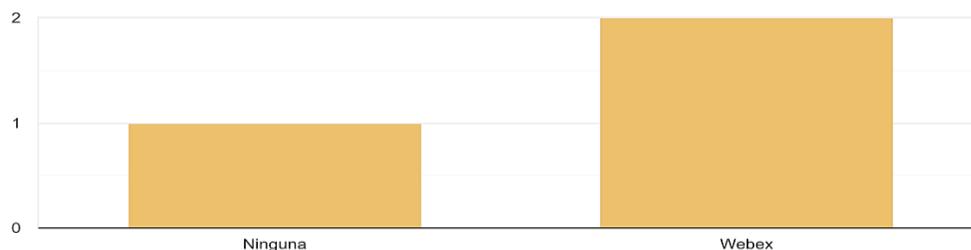
3 respuestas



Elaboración: fuente propia

Gráfico 15: plataforma de reunión

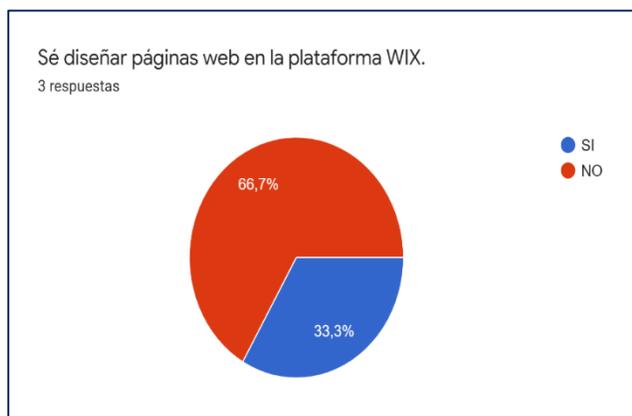
Si respondiste afirmativamente. Señale que plataforma manejas para realizar video conferencias.
3 respuestas



Elaboración: fuente propia

Por último, sobre el uso específico de la plataforma *wix*, escogida para la propuesta pedagógica de este proyecto, solo un 66% de los estudiantes manifiestan haber trabajado en ella para el diseño de páginas *web*

Gráfico16: uso Wix.



Elaboración: fuente propia

3.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis de la información , se desarrolló en tres instancias correspondientes con las fases de la investigación acción pedagógica e integró los

puntos de vista y las acciones llevadas a cabo con los grupos involucrados en esta problemática (estudiantes, maestros, maestros investigadores) en el ejercicio de la búsqueda continua de la estructura de la práctica para someterla a crítica y mejoramiento continuo (Restrepo Gómez, 2004)

Para la fase de deconstrucción, entendida como el análisis de las prácticas pasadas, se utilizó la prueba diagnóstica por competencias con la cual se evalúan los procesos esperados de los estudiantes y la encuesta a docentes de educación media técnica, con el ánimo de hacer una caracterización inicial de las prácticas de formación en competencias tecnológicas y de esta manera comprender otro punto de vista, frente a los resultados de la prueba diagnóstica

En la fase de reconstrucción, la propuesta integró la producción de saber pedagógico nuevo para los docentes y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, a través de la planificación, diseño y montaje del primer número del magazín digital escolar. Toda la fase se sustentó por escrito en el diario de campo y para el análisis se privilegió el desarrollo metacognitivo de la intervención, ya que es el proceso de pensamiento más importante que provocó la acción reflexiva de los maestros y permitió entrever alternativas de acción.

La fase de construcción se analizó mediante el cuestionario final, una vez publicado el magazín, para establecer relaciones entre el estado inicial de los aprendizajes y los resultados de las sesiones de clase. Así mismo, mediante una encuesta, se conoció el impacto de la publicación en los maestros, en cuanto a la propuesta de desarrollo de competencias tecnológicas.

En el final del proceso de análisis, se produce el informe para la conclusión de

fortalezas y problemáticas de la propuesta pedagógica; el texto final, presenta la descripción de la experiencia en torno a la implementación y da cuenta de los resultados del proceso investigativo con recomendaciones de transferencia de la estrategia metodológica a otros contextos educativos.

4. INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

El proyecto del Magazín Escolar Digital como estrategia de fortalecimiento de las competencias tecnológicas, se establece siguiendo el modelo I.A.P. en consonancia con el enfoque pedagógico institucional como fundamentos pedagógicos que pretenden lograr un aprendizaje significativo y contribuir con la formación para las competencias del siglo XXI. Para este propósito se articularon cuatro objetivos específicos para hacer el seguimiento del proyecto y evaluar los resultados. En el primer objetivo, se realizó la prueba diagnóstica de competencias tecnológicas, como instrumento inicial de análisis del estado de los aprendizajes en tecnología y como elemento de información acerca de las necesidades de competencias por reforzar a través de la elaboración del Magazín Escolar Digital, el segundo objetivo es el diseño y construcción del magazín, el tercero corresponde a la elaboración de la primera edición y el último objetivo, guía la evaluación del nivel de competencias alcanzadas a través del proyecto.

4.1. Estructura operacional del Magazín

Figura 5 Mapa de procesos de la estructura del magazín escolar

ESTRUCTURA OPERACIONAL DEL MAGAZÍN ESCOLAR DIGITAL



Fuente: Elaboración propia

Para la estructura operacional del Magazín se utilizó el Diario de Campo para registrar las observaciones de cada una de las etapas del proceso de construcción del Magazín. De igual modo, se estableció como instrumento una rúbrica de diseño para evaluar las fases de diseño y operación del Magazín como es: Selección del Servidor, diseño de la portada, el contenido, las temáticas, la organización del equipo de trabajo, manejo de herramientas tecnológicas y uso de recursos audiovisuales.

-El Servidor:

Debido a que no se contaba con un servidor propio, se utilizó una plataforma para el alojamiento de páginas Web gratuitas, sobre la cual se montó la estructura del magazín. La plataforma utilizada para alojar el magazín escolar fue WIX, esta reúne

elementos que permiten poder realizar diseños de revistas de forma gratuita. Ponce, V. y Maldonado, A. (2015).

-La Portada:

El Magazín digital requiere de una portada con elementos interactivos con una interfaz para las diferentes secciones y contenidos para navegar de una forma fácil, accesible y operatividad. Para la portada se utilizaron herramientas digitales con multimedia para el diseño del Magazín. (Acosta, 2016)

-Organización del equipo de trabajo:

Se elaboró un organigrama para indicar el rol de cada participante, funciones y características del cargo; para el Magazín escolar se estableció un comité editorial conformado por docentes y estudiantes encargados de la planeación, selección, organización y evaluación del material a publicar en el Magazín. (Miranda Forero, 2016). El comité para el Magazín escolar estará conformado por: Directores, Reporteros-redactores por contenido (Arte y cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología, historia y sociedad, Editores, Diseñadores gráficos.

-Temática del Magazín Escolar:

La temática estuvo relacionada con las actividades programadas de cada una de las áreas o disciplinas académicas, actividades extra clase relacionadas con la comunidad, proyectos transversales, proyectos de la Media Técnica y Servicio Social. Los contenidos involucraron actividades lúdicas como: musicales, teatrales, deportivas, expresiones artísticas, científicas. De igual forma, el proceso del magazín está articulado con las competencias definidas en el plan de estudios institucional y en la guía 30 de orientaciones pedagógicas.

Tabla 6 Competencias de desarrollo en el proyecto

COMPONENTE	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
COMPETENCIA	Analizo y valoro críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.	Tengo en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno.	Evalúo y selecciono con argumentos, mis propuestas y decisiones en torno a un diseño	Reconozco las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vivo, y actúo responsablemente.
DESEMPEÑO	Describo cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos, producen avances tecnológicos.	-Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas. -Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos. -Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación	Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas	-Analizo proyectos tecnológicos en desarrollo y debate en mi comunidad, el impacto de su posible implementación -Evalúo las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.

4.1.1. Elaboración de la primera edición del Magazín

Para la elaboración de la primera edición del Magazín se empleó el Diario de Campo para registrar las observaciones de cada una de las etapas del proceso de producción y publicación del magazín. De igual modo, se definió como instrumento una rúbrica de de diseño para evaluar las fases de producción y operación del Magazín como es: Reunión del comité editorial para la selección y búsqueda de los contenidos

noticiosos, la redacción, la edición y el diseño gráfico.

Figura 6 Portada Magazín Escolar Digital



Fuente: tomado de Magazín Escolar <https://martinezedriannell.wixsite.com/website>

4.1.2. Evaluación del nivel de competencias tecnológicas alcanzadas con el Magazín Escolar:

Para la identificación del nivel de competencias tecnológicas alcanzado se empleó el Diario de Campo para registrar las observaciones de cada una de las pruebas establecidas en la etapa de diagnóstica, para compararlas al finalizar el proceso. Adicionalmente, se aplicó una prueba escrita mediante un formulario de google para conocer el nivel de las competencias tecnológicas adquiridas y el desempeño en el uso de los recursos audiovisuales.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 ANÁLISIS

La interpretación cualitativa del proceso de indagación se basó en los registros de investigación hechos en el diario de campo, derivados del seguimiento a las experiencias de aprendizaje durante las sesiones de la propuesta, para así analizar las categorías en la investigación. Todo el análisis se presenta según las fases de la investigación.

5.1.1 Deconstrucción. Diagnóstico

La fase inicial del proceso, se desarrolló para diagnosticar el nivel de competencia tecnológica de los estudiantes de lo que se obtuvo información acerca de los dominios conceptuales y competencias desarrolladas en el área de tecnología; así mismo, se trabajó con los profesores del nivel media técnica en el área de tecnología, un cuestionario que permitió establecer los elementos de formación que determinan sus clases y que sumados con lo evidenciado en la encuesta de diagnóstico caracterizan las prácticas del área y reflejan el sentido del aprendizaje .

Sobre esto, es importante tener en cuenta que la formación por competencias en la institución se aborda de forma articulada con las orientaciones pedagógicas y con los requerimientos del SENA, lo cual se fundamenta en una perspectiva funcional y práctica de las competencias tecnológicas y también concreta el enfoque de enseñanza de la institución que persigue la construcción de saberes de un sujeto activo, que se

desarrolla en comunidad y que adquiere los elementos necesarios para responder a las necesidades sociales y laborales de su contexto y del mundo globalizado.

De otra parte, cabe resaltar que la deconstrucción traza la ruta para emprender una mirada más holística e integral del proceso. Si bien las dos encuestas de estudiantes y maestros evidencian una labor importante en cuanto a la adquisición y pertinencia de los saberes, no hay unificación sobre lo que deben aprender los estudiantes. De ahí que el manejo de algunos programas y las múltiples posibilidades de la internet se ven un poco alejadas de lo que debe significar un estudiante competente. Tal es el caso del uso completo de las herramientas office, programas de diseño en línea y acciones de rastreo o búsqueda en internet.

Según Restrepo, B. (2004), la deconstrucción se sustenta en

La crítica a la propia práctica a través de una reflexión profunda sobre el quehacer pedagógico, sobre las teorías que presiden dicho actuar, sobre la situación que viven los estudiantes. Esta fase de deconstrucción es un proceso que trasciende la misma crítica, que va más allá de un autoexamen de la práctica para entrar en diálogos más amplios con componentes que explican la razón de ser de las tensiones que la práctica enfrenta (2004)

En ese sentido, la fase inicial de la estrategia giró en torno a analizar y deconstruir lo que se concibe como el desarrollo de competencias tecnológicas en la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez, ya que en la investigación la estrategia de acción central se derivó de las realidades que debieron transformarse para el logro de lo previsto

Tabla 7 Resumen encuesta a docentes

PROFESOR PREGUNTA	P1	P2	P3	P4

<p>¿Cuál cree usted que es el propósito de la educación tecnológica en los colegios?</p>	<p>El aprendizaje sobre las nuevas tecnologías, su aplicación y su uso en la vida cotidiana</p>	<p>formar estudiantes en competencias laborales y digitales para el siglo XXI, que puedan formarse en ellas y poder enfrentar los retos de la sociedad actual, adicionalmente en el campo informático hay déficit de desarrolladores de software y de contenidos multimediales lo cual le apuntamos a que puedan explorar vocacionalmente estos campos y desarrollarse en ellos</p>	<p>Fortalecer las competencias en el uso de las TIC para los diferentes escenarios educativos y laborales, desarrollar en el estudiante el pensamiento computacional</p>	<p>Formar líderes que respondan a las necesidades y problemas de la comunidad educativa y su entorno social. Para que de esta manera se generen oportunidades de cambio y generación de empresa</p>
<p>¿Qué aspectos de formación considera usted como imprescindibles para la formación en tecnología de la educación media?</p>	<p>La articulación con diversas áreas del conocimiento</p>	<p>Las prácticas son relevantes y la ejecución en el ejercicio de un buen contenido programático que les permita tomar bases en cada una de las técnicas para poder continuar estudios basados en tecnología</p>	<p>Generar escenarios que desarrollen en el estudiante el pensamiento computacional</p>	<p>Fortalecer competencias en la búsqueda de la interdisciplinariedad de las áreas para que el alumno evidencie que lo que aprende tiene una aplicación en la vida real. Además de fortalecer competencias en valores humanos ya que no solamente es ser un buen profesional sino ser una persona íntegra que responda al bien convivir con el planeta</p>
<p>¿Estructura sus clases con base en algún lineamiento u orientación normativa?</p>	<p>Bajo las directrices emanadas del Ministerio de educación junto al Ministerio de las Tic</p>	<p>Lineamientos del ministerio para tecnología</p>	<p>Los establecidos por el ministerio de educación.</p>	<p>Guía 30 del Ministerio de Educación. Lineamientos curriculares del Sena</p>
<p>¿Usted opina a favor o en contra del abordaje interdisciplinario de la tecnología en los colegios?</p>	<p>Sí, Porque los procesos tecnológicos por lo general involucran más áreas de conocimiento</p>	<p>Si, Porque desde cada uno de los ámbitos o asignaturas se pueden crear cuentos de actividades prácticas involucrando el uso de la tecnología y fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>No responde</p>	<p>Pienso que la base fundamental de la tecnología es la de ayudar al ser humano y el entorno que lo rodea. Es por esto que la ie y todas las áreas deben unirse en búsqueda de dar solución a los problemas de la</p>

				región, y es aquí donde la tecnología juega un papel importante que genera cambios muy fuertes
Mencione algunos recursos digitales básicos que deben dominar los estudiantes en educación media	Uso de herramientas ofimáticas, uso de aplicaciones de diseño multimedia y herramientas específicas para cada programa de la media	Procesadores de textos, hojas de cálculo, software de programación al menos uno (<i>visual Studio Code</i>), <i>Canva</i> , <i>Geanially</i> o software para presentaciones digitales, editores de video, en redes <i>Cisco Packer Tracer</i> .	Word	Celular, computador, tablets, programación, blogs, wikis. Etc

Fuente: elaboración propia

5.1.2 Reconstrucción. Diseño e implementación

La segunda fase de implementación de la estrategia, se analizó con base en el diario de campo, que contiene las anotaciones diarias de los docentes investigadores, hechas para describir y analizar el avance de la población de estudio en relación con el afianzamiento de las prácticas de clase, la utilización de los recursos escogidos y aspectos concretos del desarrollo de la investigación.

El diario de campo tuvo dos componentes, uno objetivo referido a la descripción de las acciones llevadas a cabo en cada sesión de trabajo del magazín y una parte subjetiva en la que los maestros investigadores reflexionaron en torno a las dinámicas registradas en cada encuentro. Al respecto, la información concluida,

y los aspectos de observación fueron las categorías de análisis del proyecto, en atención a los objetivos de investigación, construir la estructura operacional del Magazín escolar digital y producir la primera edición del Magazín.

Ilustración 4 Registro en Diario de Campo

 Universidad de Cartagena Fundada en 1827		MAESTRÍA EN RECURSOS DIGITALES APLICADOS A LA EDUCACIÓN	
DIARIO DE CAMPO			
TÍTULO DEL PROYECTO	Implementación de un Magazin Digital Escolar como estrategia para fortalecer las competencias tecnológicas en estudiantes de grado 11°		
DOCENTES INVESTIGADORES	Edgar Martínez Ortiz y Jhon Jairo Jiménez Hernández		
NÚMERO DE REGISTRO	4	TEMA DE SESIÓN: Descripción y explicación de los diferentes recursos que tiene la plataforma de Wix y organización del comité editorial del Magazin Digital	
PROPÓSITO DE SESIÓN	Señalar los diferentes recursos que posee la plataforma de Wix y su aplicación para el desarrollo del Magazin Digital Escolar. Además la organización del Comité editorial del magazin Escolar señalando las diferentes secciones del magazin y los distintos		
FECHA			
HORA	INICIO: 11 a.m	FINALIZACIÓN: 12:05 p.m	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p>La actividad se dividió en dos secciones: La primera consistió en mostrar cada uno de los recursos que posee la plataforma de Wix, como por ejemplo agregar textos, imágenes, videos y la creación de diferentes páginas como recurso para instalar las diferentes secciones del Magazin, que corresponden a la sección de deportes, cultura y sociedad, Ciencia y ambiente y Arte.</p> <p>La segunda Sección consistió en la distribución de cada uno de los roles de cada uno de los miembros del comité editorial</p>		
USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	Se utilizó el Video Beam y laptop		
MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES	Plataforma de Wix		
DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES	<p>Los estudiantes estuvieron muy atentos y motivados por las diferentes elementos que posee la herramienta digital para desarrollar cualquier tipo de proyecto escolar. De igual manera muy receptivos en la conformación del comité editorial y los roles que cada uno debía asumir para la realización del proyecto del Magazin Digital</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>		
OBSERVACIONES ADICIONALES	La clase se llevó a cabo en el aula de laboratorio de química, por encontrarse ocupadas las salas de informática y tecnología en ese momento.		

De los registros se establecieron categorías de análisis para una interpretación cualitativa del fenómeno en estudio, a través de la codificación de respuestas en una matriz temática

Tabla 8 Matriz Análisis de categorías

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	ENCUESTA A MAESTROS	ENCUESTA A ESTUDIANTES	DIARIO DE CAMPO
SABER TECNOLÓGICO	Para los maestros es el conocimiento sobre las nuevas tecnologías, su aplicación y su uso en la vida cotidiana	el saber tecnológico son los conocimientos de tecnología	Para los estudiantes es el dominio de artefactos importantes como el computador y saber que la tecnología se puede usar bien o mal
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS	Son las capacidades que debemos tener todos para ser líderes y gestores de	Son las capacidades que debemos tener para saber manejar	Los estudiantes tienen un dominio excepcional de los recursos tecnológico para la comunicación y el desarrollo multimedia. Sin

	cambios sociales haciendo buen uso de la tecnología	dispositivos y programas tecnológicos	embargo, no son competentes en creación y reducción de procesos o solución de problemas
MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	Al estudiante se le debe formar para el manejo de artefactos como el computador y herramientas como office , programas de diseño y multimedia	Sabemos manejar Word, Excel, internet , herramientas de almacenamiento y difusión de información	En el proceso se privilegia el afianzamiento en el manejo de herramientas como plataforma <i>Wix</i> , <i>cisco webex</i> , <i>office</i> y aplicaciones de imagen y video.

La fase de reconstrucción integró la producción de saber pedagógico nuevo para los docentes y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, a través de la planificación, diseño y montaje del primer número del magazín digital escolar. Al tener en cuenta los elementos expuestos en la deconstrucción de prácticas y aprendizajes, se infiere que los procesos de formación en competencias en la IETFMH, han correspondido a direccionamientos pedagógicos y de organización institucional como el plan de articulación del SENA o la guía 30 del MEN. Sin embargo, las falencias determinadas como problema de estudio dirigidas al regular desempeño en tecnología por parte de los estudiantes de grado undécimo, señalan la necesidad de replantear metodologías que motiven y conecten la creatividad de los jóvenes.

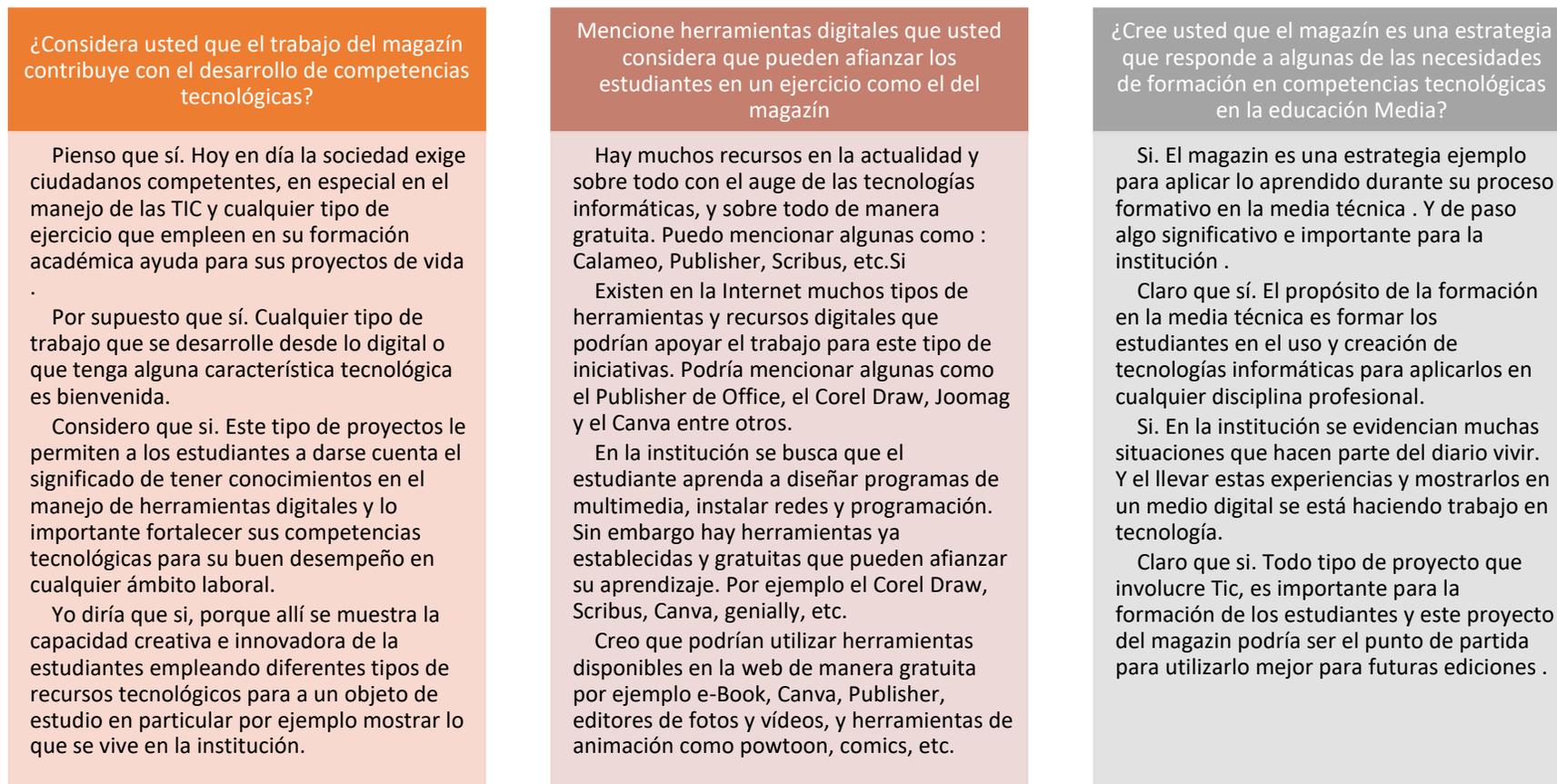
Lo mismo sucede con el uso práctico de la tecnología para resolver situaciones o minimizar procesos de organización, lo cual, aunque se expresa como elemento importante de formación, se reduce al observar las prácticas de clase o las actividades curriculares que deben realizar los alumnos centradas en ofimática o en almacenamiento y comunicación.

5.1.3 Construcción. Evaluar la estrategia

El impacto del magazín escolar se analizó a través de dos instrumentos diseñados para evaluar el resultado final y observar el comportamiento de los grupos involucrados en el proceso. Enlace a instrumento:

<https://docs.google.com/forms/d/1jZOCTb2B-HTZWY2zLzOLRXJCay9v-9JppDp7RJm3GeM/edit?ts=6150ed5a> 

Figura 7 Análisis encuesta final a docentes



Para los estudiantes, se desarrolló la encuesta basada en las competencias propuestas para la presente intervención. Enlace a instrumento:

https://docs.google.com/forms/d/1I4MvFvB8yxy8GGIGEV85Qkt71coT_05VfHvORFX8qKI/edit?ts=6150da67

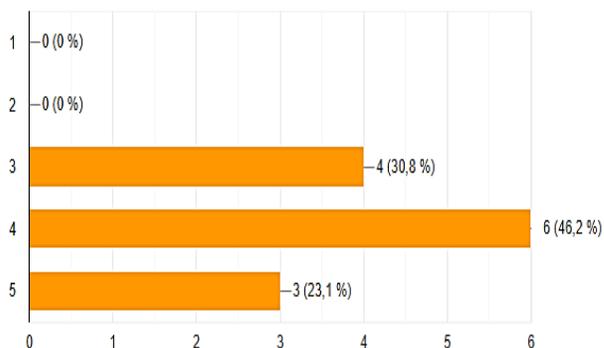


-Califique de 1 a 5 su desempeño en las siguientes competencias, siendo 1 el menor desempeño y 5 el máximo desempeño:

Gráfico 17: Uso herramientas informáticas

Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

13 respuestas

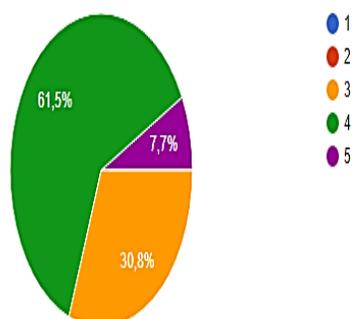


Elaboración: fuente propia

Gráfico 18: Interpreto ideas sobre diseño

Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas.

13 respuestas



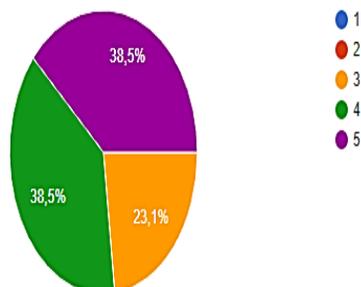
Elaboración: fuente propia

Elaboración: fuente propia

Gráfico 20: instrucciones

Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos.

13 respuestas



Elaboración: fuente propia

Elaboración: fuente propia

Gráfico 19: Trabajo en equipo

Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación.

12 respuestas

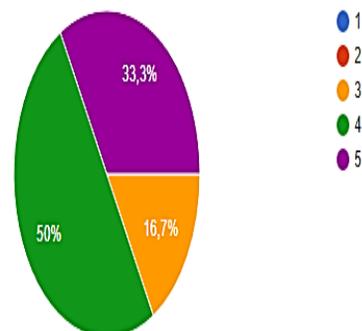
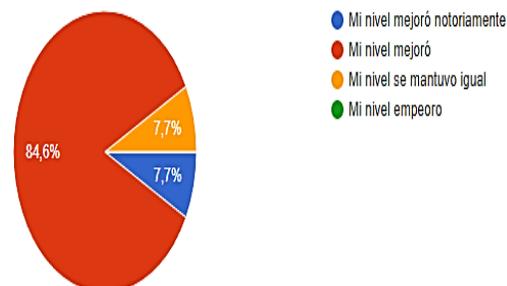


Gráfico 21: Desempeño en el magazín

• Teniendo en cuenta su desempeño en la producción del magazín, usted considera que su nivel de aprendizaje en el área de tecnología

13 respuestas



La observación de estos resultados, ofrece elementos que sustentan el avance de la población seleccionada en cuanto al mejoramiento de sus competencias tecnológicas, así como el dominio de conceptos básicos que permiten una adecuada comprensión del sentido total de la tecnología y su impacto en la vida del hombre. Uno de los aspectos más importantes dentro de la propuesta pedagógica es precisamente

contribuir con los procesos de aprehensión de los conocimientos en un escenario problematizado que trascienda los ejercicios de clase y proporcione al estudiante herramientas para pensar y diseñar soluciones en este caso de comunicación más allá de limitarse a usar programas o herramientas digitales, es decir generar capacidades de entender un problema, analizarlo, buscar alternativas y plantear rutas de solución a través de la tecnología. Cabe mencionar que los resultados reflejan el impacto de las sesiones de trabajo que se llevaron a cabo con el equipo de trabajo del magazín.

5.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La pregunta que motivó esta investigación fue ¿Cómo fortalecer las competencias tecnológicas en los estudiantes del grado 11 de la Institución Educativa Técnica Francisco Manzanera Henríquez? Al respecto, las conclusiones del trabajo se direccionan en dos momentos. Por un lado, los resultados que se derivan de la ruta dada por cada uno de los objetivos propuestos y en segunda instancia, los aprendizajes desde la pedagogía para el quehacer docente.

La realización de las encuestas diagnósticas permitió conocer el estado inicial de los aprendizajes de la población de estudio y los conceptos de aprendizaje de la tecnología que caracterizan a la institución. La prueba diagnóstica reflejó unas necesidades en la formación de competencias tecnológicas en los estudiantes de media técnica que se basan en dificultades para el dominio de herramientas y aplicaciones digitales. Con estos resultados, se evidenció la necesidad de estructurar una propuesta pedagógica que significara un espacio de aprendizaje basado en la experimentación y validación práctica del conocimiento.

Se hace necesaria una reflexión sobre las metodologías, los recursos y los saberes que se están privilegiando en la educación tecnológica y que sumados al atraso general en tecnología y sobre todo en el acceso a internet, dan como resultado una desconexión entre el aula y el acelerado ritmo con el que avanza el mundo digital y unos estudiantes con escasos desarrollos y una limitada presencia en contextos globalizados. Es decir, con el cuestionario inicial de estudiantes, por ejemplo, se puso de manifiesto un estado básico de aprendizaje en el área, que contrasta con las estructuradas intenciones de formación en la institución.

Los siguientes objetivos específicos de la investigación describieron las fases de construcción y producción del magazín escolar, como espacio para las prácticas de las competencias tecnológicas. En este aspecto, los alcances del proceso consolidan de manera inicial, las relaciones de la población con un trabajo en equipo en la plataforma *wix*, en la que se implementaron toda serie de herramientas digitales, lo que se convirtió en elemento clave en la motivación y disposición de los estudiantes. La plataforma, ayudó a potenciar las competencias en los estudiantes y pese a que no se había tenido suficiente experiencia en el manejo de esta, se resaltan las capacidades de los jóvenes para adaptarse y manipular con destreza la tecnología.

Un punto inquietante en este sentido es la distancia entre la escuela y el uso de la tecnología con fines pedagógicos. Si bien es cierto que las nuevas generaciones pasan la mayor parte de su día conectados a toda serie de dispositivos con internet, no es desconocido que comúnmente el uso que dan a estos recursos no va más allá de las relaciones sociales, por tanto es deber de la escuela disminuir la brecha digital y así

convertir el aprendizaje en un acto dialógico que forma en pensamiento crítico, capacidad selectiva y manejo de la información, a unos estudiantes que tienen el conocimiento a su alcance, pero no siempre saben qué hacer con él.

Así mismo, la propuesta trabajó de forma interdisciplinaria contenidos comunicativos que se centraron en el lenguaje periodístico y publicitario y consolidó un medio de comunicación institucional hecho por estudiantes, que refleja la identidad del colegio y representa oportunidades de difusión masivas a muy bajos costos.

En relación con el cuarto objetivo de la investigación, se propuso la evaluación del desarrollo de competencias tecnológicas a través de la producción del magazín escolar, lo cual se concluyó mediante dos encuestas finales que reflejaron un avance importante en el proceso y ante todo motivación de los estudiantes, localidad del proceso valorada por los docentes del área técnica del colegio.

En esa medida, los resultados de la propuesta pedagógica son determinantes en las practicas basadas en el aprendizaje activo, que priorizó la relación teoría - practica y la transferencia de conocimiento y a su vez, concretó de manera satisfactoria los conceptos proyectados para el aprendizaje, establecidos por el plan de estudios y la guía 30 de orientaciones.

El segundo aspecto en el que se establecen las conclusiones del proyecto, está relacionado con el quehacer pedagógico, ya que el tema del trabajo representa para el equipo docente de la población educativa seleccionada, un desafío pedagógico que motiva la reflexión y reconfiguración de estrategias adoptadas para la educación en

tecnología, ya que es importante aceptar que el trabajo interdisciplinario dota de sentido y practicidad al área en la escuela y el uso de la tecnología para responder a situaciones de diversos campos de conocimiento, aporta aspectos de dinamismo e interés en el aula. Además, la tecnología implica la necesidad de aprender a trabajar en equipo, de forma más colaborativa y en un verdadero sistema de evaluación formativa, lo cual requiere un tiempo de aprendizaje.

Como recomendaciones finales, se parte de los elementos que resultan controversiales y que de forma también importante pueden contribuir con el mejoramiento de las competencias tecnológicas. Se hace referencia a aspectos como:

- Es importante el liderazgo de los maestros en el aprendizaje de la tecnología en un trabajo interdisciplinario. De esta manera, su incorporación en el aula va a estar asociada con proyectos que den otra mirada a las prácticas pedagógicas institucionales
- Es necesaria la capacitación a la comunidad educativa en general sobre el impacto positivo de los recursos tecnológicos en el aprendizaje. De esta forma, se logra una cultura académica de acceso responsable y construcción de conocimiento, tanto en la escuela como en el contexto social
- Ampliar el concepto de tecnología contribuye con la posibilidad de acceder a múltiples formas de diálogo pedagógico institucional y promueven el trabajo interdisciplinario. En el caso del presente trabajo, el diseño en plataformas es una alternativa más allá del uso convencional del internet o el computador.
- Las instituciones educativas deben contar con conexión a internet con un soporte de alta funcionalidad, para poder desarrollar procesos interdisciplinarios que

transformen las clases en un espacio para la pluralidad y real intercambio de saberes

- Los programas educativos deben privilegiar la inversión en recursos para el aprendizaje y el mantenimiento de espacios como aulas especializadas. La misión de la educación es brindar herramientas acordes con las demandas sociales y científicas para que los estudiantes tengan mejores oportunidades.

- El trabajo docente por redes en las que se compartan experiencias en proyectos innovadores, fundamenta las prácticas de aula desde posturas reflexivas conducentes al mejoramiento de la educación tecnológica.

Bibliografía

- ¿Cómo aprende el ser humano? *Teorías del Aprendizaje*. (2017). Obtenido de Educa y Crea.com: <https://www.educaycrea.com/2017/01/como-aprende-el-ser-humanoteorias-de-aprendizaje/>
- Acosta, C. (2016). 10 pasos para diseñar tu propia revista digital. *Revista entre periodista*.
- Albarello, F. T. (2014). *Prácticas, usos y significaciones del periodismo en la escuela*. Argentina.
- Álvarez Palacios, J. E. (2012). Impacto de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Formación por Competencias.
- Beltrán, D. (2019). Implementación de un Recurso Educativo Digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED La Paz, municipio de Guaduas.
- Caratón, T. C. (2012). *Estrategias pedagógicas en el ámbito educativo*. Bogotá.
- Carvajal Burbano, A. (2018). Teoría y Práctica de la Sistematización de Experiencias. En A. C. Burbano, *Teoría y Práctica de la Sistematización de Experiencias* (pág. 21).
- Constitución Política de Colombia [Const]. (1991). Bogotá, Colombia.
- Council, N. R. (1996). National Science Education Standards. Estados Unidos .
- Domínguez, L. . (2010). Los medios en el aula: el periodismo como recurso pedagógico. . *Una concienciación necesaria: I Jornadas Universitarias de Comunicación y personas con discapacidad*. Sevilla, España.
- Ducura Amado, e. a. (2020). Material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de conceptos de ecología en estudiantes de educación media. *Redipe*, 144-146.
- Estrada García, A. (2015). El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC'S. *RIDE*, 123-138.
- Fischietto, A. (2014). Desarrollo de periódicos escolares en ambiente virtual, repositorio: Universidad de Carabobo. .
- Gómez, M. P. (2016). Diario Digital Escolar Nivel Educativo de Implementación: Secundario. Argentina.
- González, E. (2013). Acerca del estado de la cuestión o sobre un pasado reciente en la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico. *Unipluriversidad*, 60-63.
- Gutiérrez De Piñeres Torrado, V. O. (2016). Diseño de una Revista Digital para la Facultad de Educación, Artes y Humanidades de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. .
- Henriquez, i. E. (2014). *Proyecto Educativo Institucional*. Girardot, Colombia.
- Hernández Sampieri, R. . (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico : Mc Graw Hill.

- Joyanes, L. (2007). *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: Mac Graw Hill.
- Ley 115 General de Educación. (1994). Colombia.
- López Soriano, J. (2016). Cómo trabajar la expresión escrita a través del periódico escolar online.
- Marqués, P. (2001). Las TIC y las Aportaciones a la Sociedad.
- Martín León, C. (2000). El periódico escolar como medio de comunicación y coordinación: Una experiencia en escuelas rurales cordobesas. . *Etic@net*.
- MEN. (2008). *Guía 30 Ser competente en Tecnología ¡una necesidad para el desarrollo!* Bogota.
- Mendoza, M. P. (2018). Uso del aula TIC como herramienta pedagógica en el proceso de aprendizaje de la disciplina de Estudios Sociales en sexto grado del colegio República de Panamá, del municipio de Managua, durante el II semestre del 2017.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Guía 30 Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo!* Bogotá: Imprenta Nacional.
- Miranda Forero, R. (2016). El periódico escolar digital, una herramienta para promover la producción textual de los estudiantes de educación media del Colegio Distrital del Sur.
- Monereo, C. y. (2016). decálogo de competencias para la educación del siglo XXI:.
- Orozco, J. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las ciencias sociales. *FAREM-Estelí*.
- Ortiz, A., & Monteleon, A. (2017). Experiencia Modelo práctico de periódico escolar.
- PEI. (2018). PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL PEI. Colombia.
- Peñata Ávila, A. E. (2016). Implementación de simulaciones virtuales en la enseñanza de física y química para la educación media en la subregión de Urabá, Antioquia.
- Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y Educadores*, 45-55.
- Rodríguez, C. (2016). Diseño e Implementación de una Wiki que permita Desarrollar Conocimiento Tecnológico. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5145/1/RodriguezLuisCarlos2017.pdf>
- Rodríguez, G. J. (2012). La revista digital como estrategia didáctica para el aprendizaje de las interacciones entre los organismos y su entorno. .
- Sáenz, C., Madoz, C., & Zangara, A. y. (2008). El trabajo colaborativo y cooperativo mediado por Tics. Argentina.
- Sanchez, M. (2013). *Competencias tecnológicas que deben tener los estudiantes de educación superior*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/competencias-tecnologicas-que-deben-tener-los-estudiantes-de-educacion-superior/>
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. México: Mc Graw-Hill.
- Torres, C. (2010). Revista digital. Universidad Técnica de Ambato. Especialización en bibliotecología y documentación. Obtenido de http://issuu.com/icarolinatj/docs/revista_digital3
- UNESCO. (2005). *Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo*.
- UNESCO. (2016). *Sistematización de Experiencias Educativas Innovadoras*.

ANEXOS

Anexo 1 Formato diario de campo

 Universidad de Cartagena Fundada en 1827		MAESTRÍA EN RECURSOS DIGITALES APLICADOS A LA EDUCACIÓN 	
DIARIO DE CAMPO			
TÍTULO DEL PROYECTO			
DOCENTES			
INVESTIGADORES			
NÚMERO DE REGISTRO	TEMA DE SESIÓN:		
PROPÓSITO DE SESIÓN			
FECHA			
HORA	INICIO:	FINALIZACIÓN:	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			
USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS			
MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES			
DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES			
OBSERVACIONES ADICIONALES			

Anexo 2 Tabla de enlaces instrumentos de análisis

INSTRUMENTO	ENLACE
Encuesta diagnóstico estudiantes	https://forms.gle/ynaMjB6pQ6mpyddPA
Encuesta diagnóstico docentes	https://forms.gle/knyKor5ijhukCgmFA
Encuesta final estudiantes	https://docs.google.com/forms/d/1l4MvFvB8yxy8GGIGEV85Qkt71coT_05VfHvORFX8qKI/edit?ts=6150da67
Encuesta final docentes	https://docs.google.com/forms/d/1jZOctb2B-HTZWY2zLzOLRXJCay9v-9JppDp7RJm3GeM/edit?ts=6150ed5a
Magazine escolar digital	https://martinezedriannell.wixsite.com/website

Anexo 3. Enlace a instrumento: Evaluar la estrategia

<https://docs.google.com/forms/d/1jZOctb2B-HTZWY2zLzOLRXJCay9v-9JppDp7RJm3GeM/edit?ts=6150ed5a>



Anexo 4. Enlace a instrumento: Encuesta estudiantes

https://docs.google.com/forms/d/1I4MvFvB8yxy8GGIGEV85Qkt71coT_05VfHvORFX8qKI/edit?ts=6150da67