

Proyecto educativo mediado por TIC para el mejoramiento de la competencia pedagógica TIC de los docentes de la escuela primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros

Presentado Por:

Laura Angélica Pulido Ortiz

Asesor:

Doctora Maribel Villareal

Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magíster en proyectos educativos mediados por TIC

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CHÍA, 2023

Agradecimientos

A Andrew, mis infinitos agradecimientos por escuchar, por leer y por acompañarme en cada paso de este proceso. Carlos Andrés, tu compañía y paciencia han sido un motor para poder realizar mis metas. A Maribel Villareal, gracias por el acompañamiento cercano y tan profesional que como asesora le dio al proyecto. A mis colegas quienes amablemente fueron parte del proyecto y con entusiasmo participaron del mismo.

Tabla de Contenidos

<i>CAPÍTULO I. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO</i>	12
1.1 Problema educativo	12
1.2 Caracterización del contexto	12
1.3 Diagnósticos institucionales	13
1.3.1 Diagnóstico del problema educativo	15
1.3.2 Recolección de datos	16
1.3.2 Diagnóstico de integración TIC	¡Error! Marcador no definido.
1.3.4 Análisis de resultados	23
1.4 Identificación del problema educativo	24
1.4.2 Árbol de problemas	25
1.5 Análisis de causalidad del problema educativo	26
1.6 Justificación de la intervención	27
1.7 Marco teórico	29
1.7.1 Referentes conceptuales	30
1.7.2 Referentes del modelo de evaluación	34
1.8 Estado del arte	36
1.8.1 Competencias digitales y capacitación	36
1.9 Objetivo general del proyecto educativo mediado por TIC	38
1.9.1 Objetivos específicos	38
1.8 Selección y justificación del Modelo	38
1.8.1 Efectividad de la Educación Docente	39
1.9 Pregunta de investigación	39

<i>CAPITULO II. DISEÑO DEL PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR TIC</i>	<i>41</i>
2.1 Identificación del proyecto.....	42
2.2 Justificación del proyecto educativo mediado por TIC.....	43
2.3 Planeación Estratégica	44
2.4 Riesgos, supuestos y restricciones	46
2.5 Cronograma	50
2.6 Diseño de actividades	51
CAPITULO III. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR TIC.....	54
3.1 Descripción, análisis e interpretación por fases de la propuesta pedagógica del Proyecto Educativo.....	54
3.2 Seguimiento a la implementación	55
3.3 Análisis e Interpretación de resultados por fases de la propuesta pedagógica del Proyecto Educativo.....	59
3.4 Activación de riesgos y supuestos	59
3.5 Conclusiones parciales de la experiencia de la Implementación	59
<i>CAPITULO IV. EVALUACIÓN DEL PROYECTO</i>	<i>60</i>
4.1 Enfoque y diseño metodológico	62
4.2 Enfoque de investigación	62
4.2.1 Población y muestra.....	63
4.2.2 Técnicas e instrumentos	63
4.3 Consideraciones éticas.....	63
4.3.1 Formato de consentimiento informado.....	63

4.4 Análisis de ejecución del cronograma	64
4.5 Preguntas fase del modelo de evaluación	64
4.6 Análisis de datos recolectados	65
4.3 Resultado de los indicadores.....	77
5. Conclusiones de resultados.....	80
1.4 Acciones de mejora	81
V. CONCLUSIONES	82

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1 Pentágono de competencias TIC MEN (2013)	16
Imagen 2 Problemáticas contextuales en CHLA	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 3 Árbol de problemas	25
Imagen 4 Cronograma.....	50
Imagen 5 Objetivos de evaluación	64
Imagen 6 Resultados taller 1 Nivel 1 Guskey	66
Imagen 7 Resultados taller 2 Nivel 1 Guskey	66
Imagen 8 Resultados taller 3 Nivel 1 guskey.....	67
Imagen 9 Resultados taller 4 nivel 2 de Guskey	67
Imagen 10 Resultados encuesta de satisfacción.....	68
Imagen 11 Resultados encuesta de satisfacción.....	68
Imagen 12 Resultados encuesta de satisfacción.....	69
Imagen 13 Resultados encuesta de satisfacción.....	69
Imagen 14 Respuesta de participant.....	70
Imagen 15 Respuesta de participant.....	71
Imagen 16 Respuesta de participante.....	71
Imagen 17 Respuesta de participant.....	72
Imagen 18 Respuesta de participante.....	73
Imagen 19 Palabras clave resaltadas en entrevistas semiestructuradas.....	76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Nivel educativo docentes CHLA	12
Tabla 2 Caracterización del contexto.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3 Resultados dimensiones integración TIC aplicada a líderes académicos del diagnóstico	21
Tabla 4 Preguntas de evaluación.....	39
Tabla 5 Instrumentos evaluación	41
Tabla 6 Diseño planeación estratégica.....	44

RESUMEN

Por competencia pedagógica entendemos la capacidad de los docentes de hacer uso de las TIC para el proceso educativo, identificando a la vez los alcances y limitaciones de su uso, en la práctica profesional en relación a la formación de estudiantes y el desarrollo profesional docente. Por lo tanto, la habilidad pedagógica se convierte en el elemento principal de la labor de los maestros, fortaleciendo otras habilidades como la comunicación y el uso de la tecnología. (Saavedra, et al., 2013). De esta manera, esta investigación tuvo como objetivo aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC en los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros. Adicionalmente, se empleó un enfoque mixto de investigación para evaluar con el método Guskey la reacción de participantes, aprendizaje, soporte instruccional y uso de los nuevos conocimientos en búsqueda de obtener un análisis práctico de los resultados y el impacto del proyecto basado en tecnología de la información y comunicación (TIC). De este modo, se concluye que el programa de capacitación ejecutado contribuyó al aumento de la competencia pedagógica de los docentes participantes incrementando el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y actualizar los conocimientos propios de su disciplina, para identificar problemas de práctica y para mejorar el conocimiento de estrategias pedagógicas apoyadas por las TIC. Se resalta la importancia de contar con más apoyo institucional en la asignación de horarios de capacitación para poder darle seguimiento al proyecto educativo.

Palabras clave: Competencia pedagógica TIC, habilidades pedagógicas, prácticas pedagógicas, formación docente, proyecto educativo.

ABSTRACT

Pedagogical competence refers to the ability of teachers to effectively utilize information and communication technologies (ICT) in their teaching and learning processes, while also recognizing the scope and limitations of their use within the classroom practices in student formation and professional development contexts. Consequently, pedagogical skills become the central element of teachers' work, reinforcing additional skills such as communication and technology utilization. This study aimed to enhance the level of ICT pedagogical competence among primary school teachers at *Colegio Hacienda Los Alcaparros*. A mixed-methods approach was employed, utilizing the Guskey method to assess participants' reactions, learning outcomes, instructional support, and application of new knowledge to obtain a practical analysis of the project's results and impact based on ICT. The findings highlight that workshops have contributed to the growth of pedagogical practices ICT within primary education classrooms at *Colegio Hacienda Los Alcaparros*. The importance of having more institutional support in the allocation of training schedules is emphasized in order to effectively follow up on the educational project.

Keywords: Pedagogical ICT competence, pedagogical skills, pedagogical practices, teacher training, educational project.

Introducción

Las competencias TIC docentes son actualmente una necesidad transversal de las asignaturas en los ambientes escolares. El uso efectivo de las TIC propicia la equidad y oportunidades educativas, por lo cual resulta fundamental el desarrollo de competencias, en los docentes frente al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). De esta manera, según explica Martín Cobo en su libro *la Innovación pendiente*, las instituciones educativas y sus líderes están invitados a analizar sus procesos de mediación TIC, a mejorarlos y evaluarlos desde una mirada práctica que propenda al perfeccionamiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes (Cobo, 2016).

El campo de la educación está llamado a reflexionar sobre los cambios y retos que surgen a raíz de las grandes transformaciones tecnológicas globales que van más allá de técnicas, y que impactan las formas de interacción del ser humano en múltiples dimensiones, incluyendo con gran fuerza los procesos formativos. La relación entre la educación y la integración tecnológica, en el aula de clase desde la práctica docente es una problemática que debe ser abordada desde las capacitaciones, los estudios y la academia, creando así una estructura que no sea de transmisión de información, porque como lo explica Castells (2014) la información está ahí en internet y lo que se necesita es las habilidades para poderla encontrar y saber que hacer con ella, por esto el autor afirma que “el aprendizaje es obsoleto, porque se insiste en producir una pedagogía basada en la transmisión de información, pero no lo necesitamos porque la información está toda en internet (...) Es esa capacidad de empoderamiento intelectual lo que tiene que transmitir la escuela” (Castells M. , 2014).

Dicha necesidad de empoderamiento intelectual demanda de un constante desarrollo de las competencias digitales por parte de los docentes para poder avanzar a la misma velocidad que los aprendices, por lo cual la capacitación resulta ser un elemento fundamental de análisis, en particular la capacitación docente en competencias TIC cobra gran valor en los entornos educativos dado que es un rol fundamental en las prácticas profesionales; en este sentido el documento “Marco de competencias docentes” del Ministerio de educación de Colombia señala que con miras de propender equidad y calidad en la educación los docentes deben contar con las herramientas necesarias en el manejo y conocimiento de las TIC para así poder guiar a los estudiantes, propiciando así pensamiento crítico e innovación. (Saavedra, et al., 2013).

Este proyecto surge como respuesta al fortalecimiento de competencias docentes TIC en el Colegio Hacienda Los Alcaparros. Para ello se desarrolló una investigación que combina elementos tanto cuantitativos como cualitativos de diagnóstico y de evaluación. Teniendo en

cuenta el marco lógico de desarrollo de proyectos, en el que se resalta como un “proyecto es un conjunto de acciones que se realizan, bajo un mismo mando, en búsqueda de un objetivo único, no repetitivo y bien definido” (Adunate & Córdoba , 2011), siguiendo este orden de ideas, el modelo de evaluación seleccionado para realizar monitoreo de las actividades y los aprendizajes es el de Guskey.

CAPÍTULO I. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO

1.1 Problema educativo

El presente proyecto educativo se enfoca en identificar, diagnosticar y ejecutar la intervención necesaria en el nivel de las competencias docentes TIC de los educadores de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros en cuanto a sus usos tecnológicos, y la integración de metodologías y didácticas mediadas por TIC. Esta investigación surge debido a que, por una parte, el colegio cuenta con una amplia variedad de recursos tecnológicos tanto en infraestructura como en software; y por la otra, hay un retorno a la presencialidad luego del cierre de las instituciones educativas generado por la pandemia en los años 2020 y 2021. Dicho contexto aceleró y visibilizó la necesidad de contar con docentes competentes y hábiles tecnológicamente que proporcionen una educación equitativa y accesible para todos, adaptando los enfoques pedagógicos a un contexto digital. Como lo explica Eric Sheninger, “la tecnología es un factor clave para que la educación sea adaptable, y para que los maestros exploren nuevas metodologías y estrategias de aula” (Sheninger, 2023).

1.2 Caracterización del contexto

Para el desarrollo y ejecución del presente proyecto educativo se seleccionó el Colegio Hacienda los Alcaparros dado que la investigadora trabaja en él desde hace tres años y bajo la experiencia, observación y trabajo cercano con los docentes y directivos identificó la necesidad de ejecutar un proceso diagnóstico que direccionara las acciones en materia TIC de la institución puntualmente con el trabajo de integración docente en el aula de clase.

El Colegio Hacienda los Alcaparros, en adelante CHLA, basa su modelo educativo en el aprendizaje activo y pedagogía por proyectos encaminados a fomentar el respeto a la diferencia, “potenciando la expresión musical, estética y artística desde el desarrollo personal, moral y ético buscando la creación del proyecto de vida de los estudiantes con proyección nacional e internacional” (CHLA, 2020)

A julio de 2022, la estructura socio demográfica de la comunidad docente estaba compuesta por 150 profesionales, lo que genera una proporción de 7 estudiantes por cada profesor. El nivel educativo se ve discriminado de la siguiente manera:

Tabla 1 Nivel educativo docentes CHLA

Profesionales con estudios en educación	72
---	----

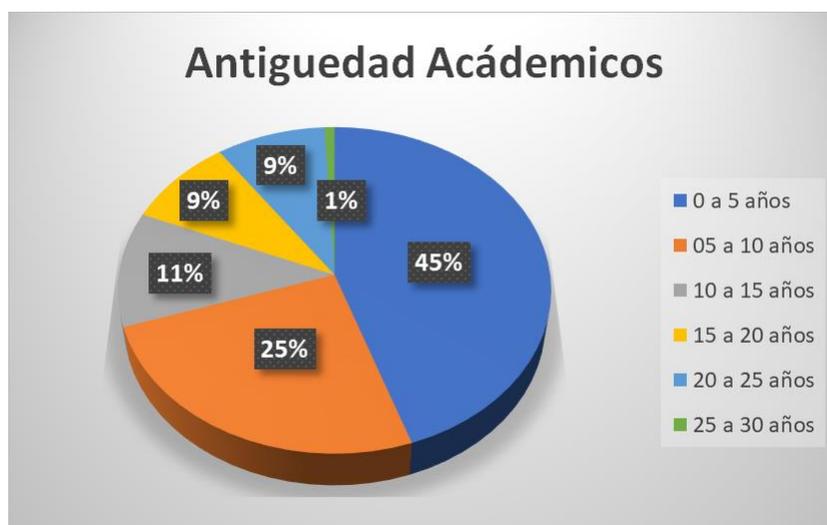
Profesionales con estudios profesionales no educación	43
Especialización	4
Maestría	28
Doctorado	3

CHLA es una institución de inmersión en inglés, y el bilingüismo a nivel del profesorado se ve discriminado de la siguiente manera:

Bilingües	78
Inglés nativo	9

Adicionalmente el tiempo de permanencia de los docentes en la institución es de 5 años en promedio, seguido por de 5 a 10 años cómo se puede ver reflejado en la siguiente gráfica.

Imagen 1 Antigüedad académicos



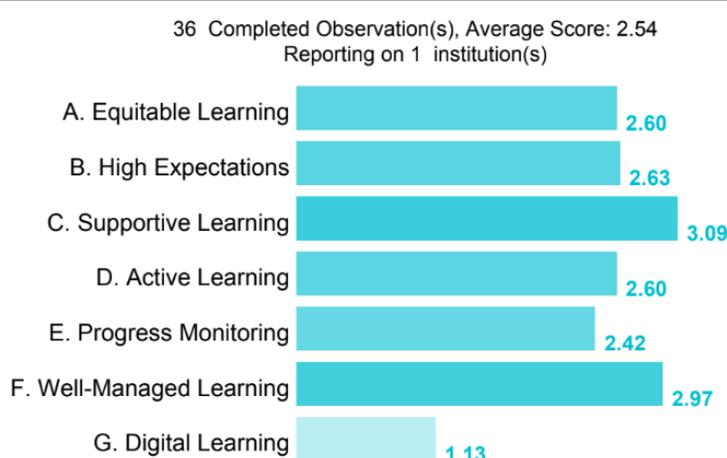
La institución se encuentra ubicada en el municipio de La Calera, presta el servicio educativo desde preescolar hasta bachillerato en jornada única.

1.3 Diagnósticos institucionales

Como antecedente del diagnóstico del proyecto educativo, la institución Hacienda los Alcaparros (en adelante CHLA) desarrolló en el año 2019 un proceso de autoevaluación con la

herramienta como parte del proceso de acreditación de COGNIA ELOT ([Ver anexo 1: Instrumento de Observación de Ambientes de Aprendizaje Efectivos](#)). La aplicación de esta herramienta era el reconocer y registrar pruebas de los entornos que favorecen el aprendizaje de los estudiantes en el aula. Para llegar a los resultados, se completaron 36 observaciones de clase, donde se respondían preguntas en torno a 1) aprendizaje equitativo, 2) altas expectativas en los estudiantes, 2) apoyo al aprendizaje, 4) monitoreo del progreso, 5) buen manejo del aprendizaje y 6) aprendizaje digital. Las observaciones y desarrollo de estas encuestas estuvieron a cargo de los jefes de departamento y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2 Resultados ELOT



En la imagen se refleja que el puntaje más bajo obtenido a nivel institucional es el aprendizaje digital, el cual cuenta con elementos como 1) los aprendices utilizan herramientas digitales / tecnología para organizar, evaluar y o usar información para su aprendizaje, 2) los aprendices usan herramientas digitales/tecnología para desarrollar investigaciones, resolver problemas y o crear trabajo original para su aprendizaje, 3) los aprendices usan herramientas digitales/tecnología para comunicarse y o trabajar de manera colaborativa para su aprendizaje.

Posteriormente, y entendiendo este antecedente institucional, para el presente proyecto, se desarrollaron dos diagnósticos. En primer lugar, se aplicó el Cuestionario de autodiagnóstico de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente e intereses de formación a docentes. (Campo Saavedra, Segovia de Cbrales, Martínez Barrios, e Rendón Osorio, & Calderón Rodríguez, 2013), un autodiagnóstico de competencias TIC basado en el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente, el cual es una ruta diseñada para preparar a los docentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación de manera pedagógica. En segundo lugar, se aplicó únicamente a directivos y administrativos la

herramienta diseñada por la UNESCO en el Marco de competencias TIC para el desarrollo profesional docente (UNESCO, 2019). ([Ver anexo 2: Cuestionario de autodiagnóstico de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente e intereses de formación](#))

El diagnóstico aplicado a los docentes permite analizar el nivel de integración en que se encuentran en promedio los docentes de la escuela, para poder así abordar los objetivos determinados por el Ministerio de Educación (en adelante MEN). Es importante resaltar que este diagnóstico permite ubicar el nivel como integrador, explorador o innovador de los docentes, y para determinarlo el MEN insta a que las instituciones educativas utilicen los reportes generados o desarrollen sus propias mediciones “para conocer, por ejemplo, los porcentajes de docentes que están en determinado momento en algunas de las competencias que sean atendidas por sus programas” (Campo Saavedra, et al., 2013)

Durante dicho proceso, se formulan preguntas de autoevaluación orientadas a la ubicación en cada uno de los niveles de las competencias TIC docentes y de esta manera obtener la información concreta en la ubicación en el pentágono diseñado por el MEN, entendiendo, como lo señala el ministerio, que de esta manera se logra que “cada uno de los actores pueda hacer un reconocimiento de las necesidades individuales o colectivas, formular intervenciones alineadas con los principios presentados y hacer un seguimiento de los procesos de desarrollo profesional para lograr los objetivos planteados”. (Campo Saavedra, et al., 2013)

Por otra parte, el diagnóstico a directivos que se realizó con el “Marco de competencias TIC” (Lugo & Kelly, 2011), buscaba acercarse a comprender las políticas institucionales y las decisiones administrativas en la integración TIC, entendiendo que estos roles tienen una injerencia en el desarrollo de las políticas internas de la institución. Como se especifica en el documento, “se requiere un fuerte compromiso político, una inversión sostenida en la educación de los docentes y acciones concertadas de formación docente” (UNESCO, 2019)

1.3.1 Diagnóstico del problema educativo

El CHLA es un colegio privado que cuenta con gran variedad de recursos tecnológicos y de infraestructura en general, pero que, tras el diagnóstico desarrollado, evidencia una necesidad de mejora de la competencia pedagógica TIC en el desarrollo profesional docente. Para dicho diagnóstico, este proyecto se focalizó en mirar de manera cercana la práctica de los profesores de la escuela de primaria, compuesta por un total de 32 profesores, 4 coaches o jefes de área, dos coordinadoras de desarrollo humano y una directora de escuela. No se incluyeron docentes de apoyo, psicólogas o terapistas dado que su trabajo no se ejecuta directamente en las aulas de clase

y se enfoca en talleres con grupos pequeños o desarrollo de trabajo uno a uno con los estudiantes. La investigación se centra en la escuela primaria por limitantes de tiempos y horarios, aun así, queda abierta la posibilidad de replicar el modelo eventualmente en las otras escuelas, entendiendo que cada una tiene necesidades diferentes frente a la integración TIC y poblaciones con perfiles independientes.

1.3.2 *Recolección de datos*

El proceso de recolección de datos se desarrolló en dos partes principales: I) el autodiagnóstico competencias TIC por parte de los docentes y II) Matriz TIC, (Lugo & Kelly, 2011), realizado por los jefes de departamento.

Diagnóstico docente

En septiembre de 2021, como parte del proceso de investigación, aplicó el instrumento Cuestionario de autodiagnóstico de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente e intereses de formación a docentes, ([Ver anexo 3: ficha técnica](#)). Éste es un formato en línea de selección múltiple que guía a los maestros, con una variedad de preguntas a ubicarse en los momentos de las competencias docentes, con base en el pentágono propuesto por el Ministerio de Educación (MEN). Esta encuesta fue respondida por el 59% de los docentes de la escuela primaria de CHLA. En general, el objetivo de implementar esta herramienta radicaba en identificar el desarrollo de las competencias para integración de las tecnologías de la información y la comunicación ([ver anexo 4: Cuestionario de Autodiagnóstico TIC](#)).

El Cuestionario de autodiagnóstico de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente e intereses de formación a docentes, se implementa con el fin de identificar los niveles por cada una de las 5 competencias: tecnológica, gestión investigativa, pedagógica, comunicativa, gestión e investigativa. El desarrollo de este diagnóstico cuenta con tres aspectos a ser considerados: 1) la competencia específica, 2) momento o ubicación en el pentágono y 3) el estado de éste, si es inicial, intermedio o avanzado. Para determinar el momento, se realizaron 3 tres preguntas relacionadas con los estándares del MEN. De esta manera, para la ubicación de los docentes en dicho pentágono se realizaron tres preguntas por cada uno de los niveles en cada una de las competencias para dar un

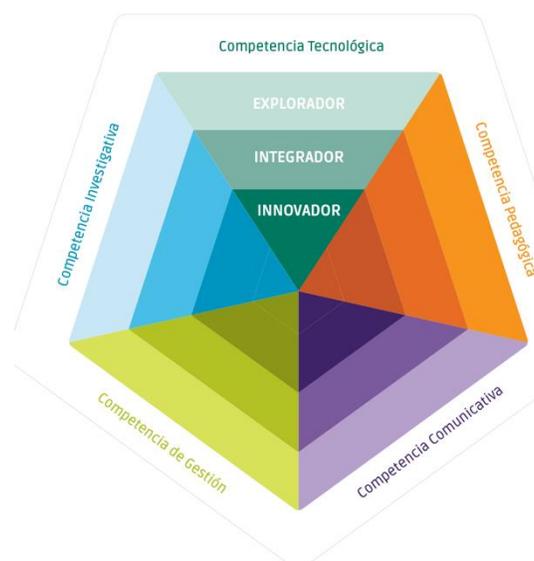
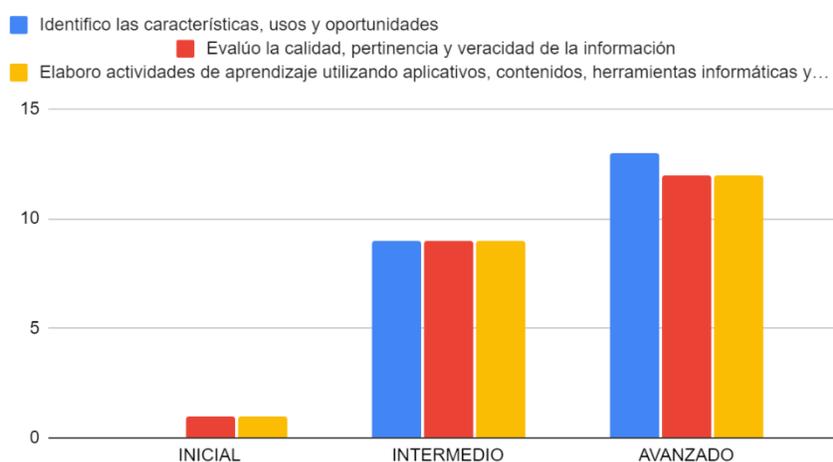


Imagen 2 Pentágono de competencias TIC MEN (2013)

total de 45 preguntas. En estas preguntas, al responderlas, los encuestados debían ubicar su percepción en el área cuestionada como inicial (correspondiente a momento explorador), intermedio (correspondiente a momento integrador) o avanzado (correspondiente a momento innovador).

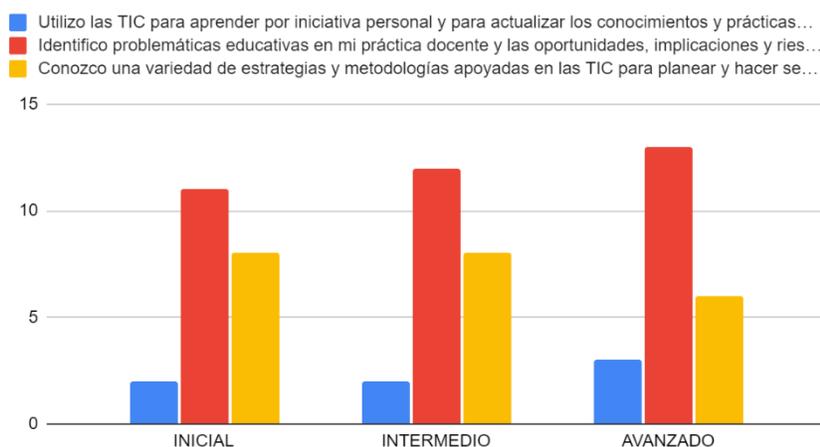
La primera competencia medida fue la tecnológica, definida como la “capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlos y las licencias que las amparan” (Saavedra, et al., 2013). En este ámbito, los docentes se autoevaluaron en un nivel avanzado.

Imagen 3 Autoevaluación docentes CHLA competencia tecnológica



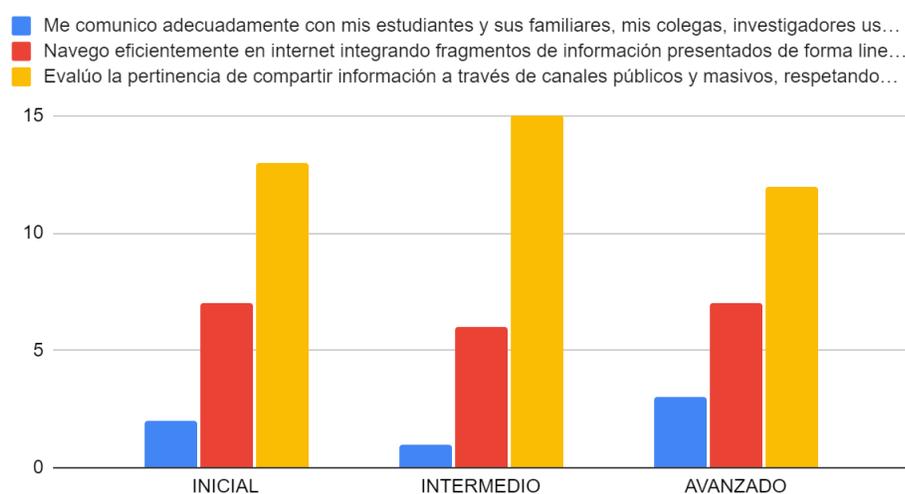
La segunda competencia fue la pedagógica, la herramienta contaba con preguntas relacionadas con la competencia pedagógica. La cual “se puede definir como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional” (Saavedra, et al., 2013). Para la ubicación en el nivel explorador se les pidió a los docentes ubicar su capacidad de reconocer nuevas maneras de mediar sus clases con las TIC, como instrumento para crecer en su ejercicio. En el nivel integrador, las preguntas estaban diseñadas para identificar la habilidad del docente de plantear iniciativas y estrategias de enseñanza fomentar la utilización de las TIC con el objetivo de potenciar el aprendizaje de los alumnos. Finalmente, con miras a la ubicación del momento innovador, las preguntas se relacionaron con el liderazgo de experiencias de aprendizajes significativos y la generación de contextos propicios para el aprendizaje diferenciados y relacionados con los intereses y necesidades propios de los estudiantes. Frente a esta competencia, los docentes se ubicaron en un nivel bajo, en el momento explorador.

Imagen 4 Autoevaluación docente competencia pedagógica



La tercera competencia evaluada fue la comunicativa, que es entendida por el MEN (Saavedra, et al., 2013) como aquella que brinda la posibilidad de expresarse, la creación de relaciones interpersonales mediadas por espacios virtuales o variedad de medios y de tiempos sincrónicos o no. Para ello el momento explorador propone docentes con la capacidad de emplear diversidad de medios para comunicarse con la totalidad de la comunidad. El momento integrador, describe a docentes hábiles en el desarrollo de estrategias para su participación y uso en comunidades TIC. Por último, el momento innovador se enmarca en la participación docente en comunidades y también en la publicación de productos en diferentes medios virtuales. (Saavedra, et al., 2013) En esta competencia, el nivel de autoevaluación docente se ubica en integrador alto.

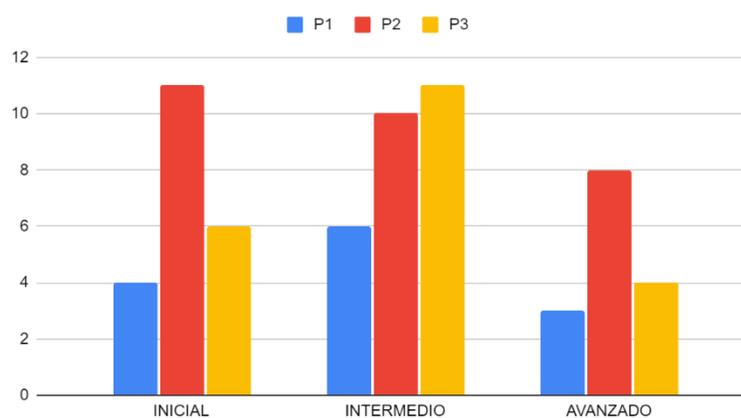
Imagen 5 Autoevaluación docentes competencia comunicativa



En cuarto lugar se evaluó la competencia de gestión, esta competencia implica la habilidad de incorporar las TIC en la planificación y tareas de orden administrativo, en relación con la

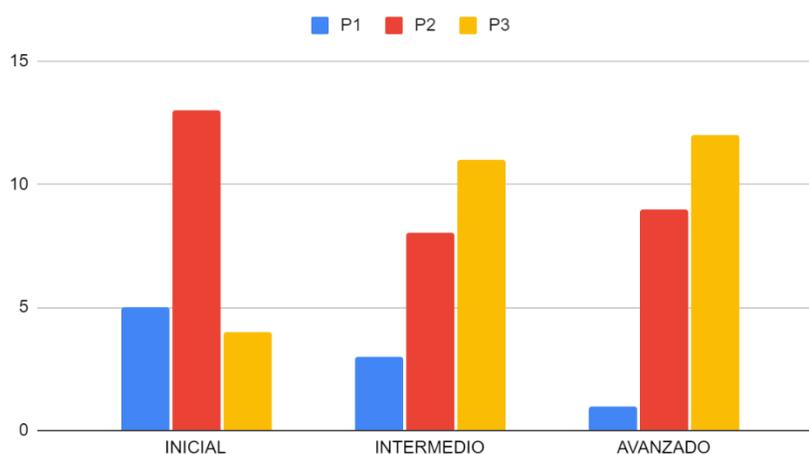
evaluación de procesos tanto pedagógicos como institucionales, (Saavedra, et al., 2013). Bajo este orden de ideas, el momento explorador se enfoca en la organización de tareas, el momento integrador tiene como enfoque la integración TIC en procesos directivos y académicos que pueden ser de orden administrativos o comunitarios y el nivel innovador se centra en “proponer y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión”. Propone y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar. Por último, el momento innovador propone y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar.

Imagen 6 Autoevaluación docente competencia de gestión

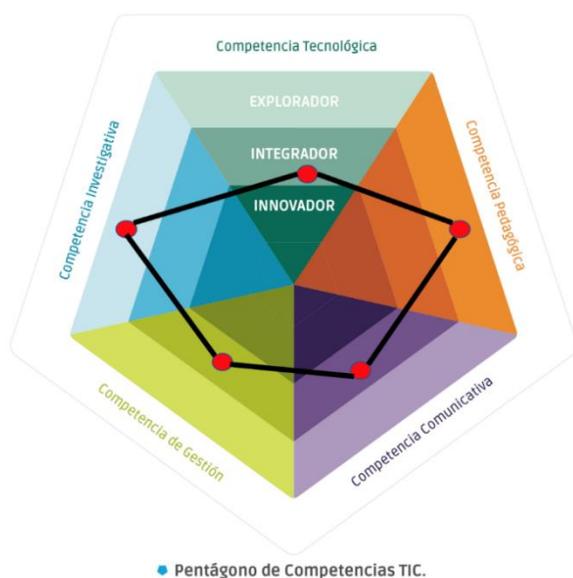


Finalmente, en quinto lugar, se midió la competencia investigativa, la cual es definida como el uso por parte de los docentes para la transformación y generación de nuevos conocimientos (Saavedra, et al., 2013). El nivel explorador se enfoca en el uso de las TIC como herramienta de registro y seguimiento de la práctica pedagógica; posteriormente, en el nivel integrador se ubican los docentes que lideran proyectos investigativos que abarcan la comunidad educativa. Finalmente, en el nivel innovador, se ubicarían quienes se relacionan directamente con la generación colectiva del conocimiento a través de la construcción de estrategias innovadoras.

Imagen 7 Autoevaluación docente competencia investigativa



En el [anexo 5 Respuestas cuestionario autodiagnóstico TIC Alcaparros](#) se registran las respuestas de los docentes participantes, los promedios y gráficos relacionados con cada uno de los momentos de las competencias.



De esta manera, y comprendiendo la variedad de prácticas y acercamientos individuales frente a las competencias docentes TIC el pentágono de las mismas quedaría representado en la imagen a la izquierda; en ella, se puede evidenciar que los docentes de primaria del CHLA se encuentran en un nivel integrador en la competencia pedagógica, al igual que se autoevalúan en este nivel en la competencia comunicativa y de gestión. Por otra parte, se identifican en un nivel explorador para las competencias pedagógica e investigativa.

Diagnóstico institucional realizado por los jefes de departamento.

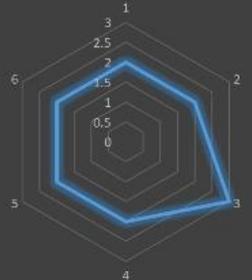
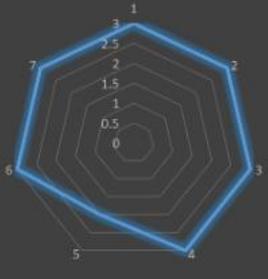
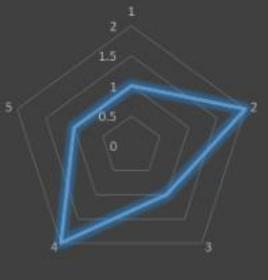
Durante el proceso diagnóstico se realizó un análisis a la implementación de las TIC al desarrollo institucional y la relación de los líderes institucionales, con la ejecución de actividades mediadas por las TIC, en el marco general del colegio utilizando la Matriz TIC (Lugo & Kelly, 2011), (Ver [anexo 6 Formularios diagnóstico de integración TIC](#)). La matriz se presenta en formato de tabla de doble entrada y señala diversos elementos que se deben evaluar al diseñar un enfoque educativo que optimice el uso de las TIC. Las dimensiones son: gestión y planificación,

las TIC en el desarrollo curricular, desarrollo profesional de los docentes, cultura digital en la institución escolar, recursos e infraestructura de TIC e institución escolar y comunidad.

Para esto, la muestra seleccionada se compone por los profesionales encargados de liderar y tomar decisiones frente al uso, y aplicación de tecnología en la institución. Bajo este orden de ideas, se incluyó la jefatura de tecnología y académica, la jefatura de tecnología e infraestructura, el jefe del departamento académico de tecnología, encargado del currículo en tecnología de primaria y bachillerato, y de realizar soporte a los docentes. Por último, se incluyó a la coordinadora académica de la escuela primaria.

Tabla 3 Resultados dimensiones integración TIC aplicada a líderes académicos del diagnóstico

Resultados por dimensiones de la matriz TIC		
DIMENSIÓN		NIVEL
Gestión y planificación	<p>I. GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN</p>	2
Las TIC en el desarrollo curricular	<p>II. LAS TIC Y EL DESARROLLO CURRICULAR</p>	2.2
Desarrollo profesional de los docentes	<p>III. DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS DOCENTES</p>	1.5

Cultura digital en la institución escolar			2.16
Recursos e infraestructura de TIC			2.8
Institución escolar y comunidad			1.4

La dimensión de Gestión y Planificación se encuentra en un nivel inicial mayoritariamente. La institución contempla en su visión la integración de recursos TIC desde una perspectiva del conjunto de la vida escolar. Las medidas y decisiones TIC son tomadas unilateralmente por la dirección y en algunas ocasiones incluyen al docente de tecnología de la escuela primaria. Finalmente, la institución cuenta con una política básica del uso del internet que contempla normas de seguridad y restricciones en conectividad.

En el desarrollo curricular en la escuela primaria la evaluación es intermedia, los estudiantes se familiarizan con habilidades básicas sobre las TIC (aprender sobre las TIC), limitándose su uso a materias directamente relacionadas con el tratamiento de estas competencias y en menor medida se ven integradas en varias materias curriculares. Por otra parte, en el nivel de herramientas, la institución cuenta con un buen nivel de conexión y acceso de toda la comunidad a diferentes plataformas de comunicación y aprendizaje, y en menor medida espacios para la

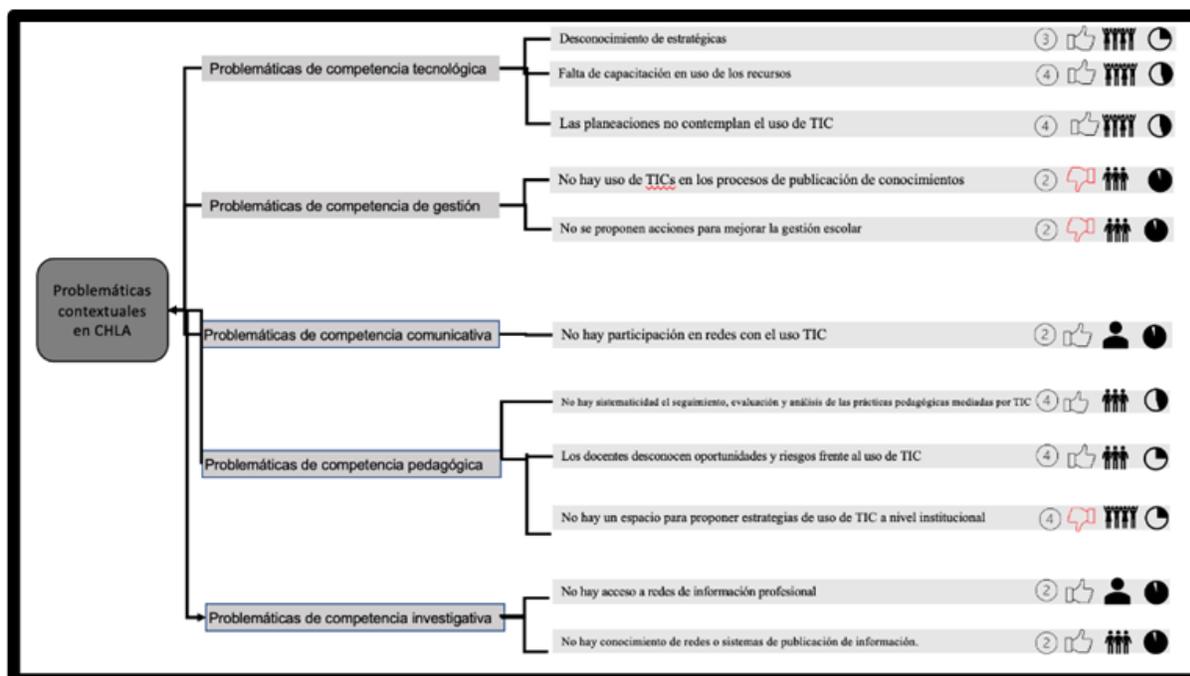
creación de contenidos como proyectos multimedia, páginas web, portafolios etc. Por otra parte, el desarrollo profesional docente se encuentra en un nivel inicial. La institución capacita a sus profesionales docentes en habilidades básicas TIC y en el uso de las plataformas para evaluar, y comunicarse de manera interna. No hay espacios estipulados de acompañamiento pedagógico.

Adicionalmente, la institución cuenta con una avanzada apropiación en infraestructura TIC, todas las computadoras están conectadas en red, y hay disponibilidad de software apropiado para las edades de los estudiantes y sus necesidades académicas.

El Colegio Hacienda Los Alcaparros se encuentra en un nivel intermedio frente al uso de TIC aplicadas a la educación. En primer lugar, ha generado grandes avances en la apropiación de recursos. En cuanto a la infraestructura, el nivel es alto, contando así con computadores para uso independiente por parte de los docentes, salas de cómputo para las escuelas, salas móviles de portátiles y tabletas para los estudiantes. Aun así, la institución no cuenta con una sistematización en la implementación y el desarrollo profesional docente. Anualmente se realizan en el colegio capacitaciones docentes, pero no hay espacios de formación relacionados con las TIC, y cuando se presentan los entrenamientos son técnicos. [Ver anexo 7 Cronograma CHLA – capacitaciones docentes inicio de año 2021.](#) [Ver anexo 8: Cronograma CHLA capacitaciones 2022/1.](#) [Ver anexo 9: Cronograma CHLA capacitaciones 2022/2](#)

1.3.3 Análisis de resultados

Teniendo en cuenta los elementos de la autoevaluación del diagnóstico institucional, tras seguir los lineamientos propuestos por el MEN en la ubicación en el pentágono por competencias un total de 22 docentes diligenciaron la autoevaluación, tanto directores de grupo bilingües como docentes de áreas especiales (matemáticas, español, educación física), y la ubicación institucional en la Matriz TIC (Lugo & Kelly, 2011) se dio paso a la estructuración del mapa de problemas identificados, donde, de manera particular se asignaron prioridades en cuanto a la urgencia, el impacto y la gobernabilidad para establecer su importancia.



En el marco de la priorización de problemas, se identificó una baja puntuación en la competencia pedagógica. En general, el uso de los recursos es unidireccional por parte del docente y no se evidencia una propuesta pedagógica TIC como mediación en procesos de comunicación o relación con el aprendiz. Adicionalmente se evidencia el no desarrollo de prácticas para actualización y mejora permanente, y no hay evidencia de una estructura clara que permita atender las problemáticas educativas en la práctica docente en relación con el uso de las TIC al igual que la ausencia de enfoques y métodos respaldados por las tecnologías de la información y comunicación para la planificación y seguimiento de la enseñanza. Esto en relación adicional, con que el colegio no cuenta con un proyecto de tecnología en la sección primaria.

De esta manera, no se evidencia un reconocimiento de métodos educativos que integren las TIC en la formación docente, en la creación de estrategias para hacer seguimiento a la labor del mismo y en mecanismos para afrontar los retos, y oportunidades que éstas generan frente a la mediación tecnológica de las clases de la escuela primaria. Es necesario resaltar que los profesionales y practicantes que realizan el soporte en el aula de clase y las capacitaciones para los docentes de todas las escuelas, son practicantes (2), o profesionales técnicos en informática (4) o ingenieros de sistemas (2) y no cuentan con estudios pedagógicos.

1.2 Identificación del problema educativo

Las necesidades institucionales del Colegio Hacienda Los Alcaparros y la comprensión de su modelo educativo, en relación con la integración TIC son elementos esenciales para comprender las dinámicas propias de la escuela y brindar soluciones y oportunidades a la misma.

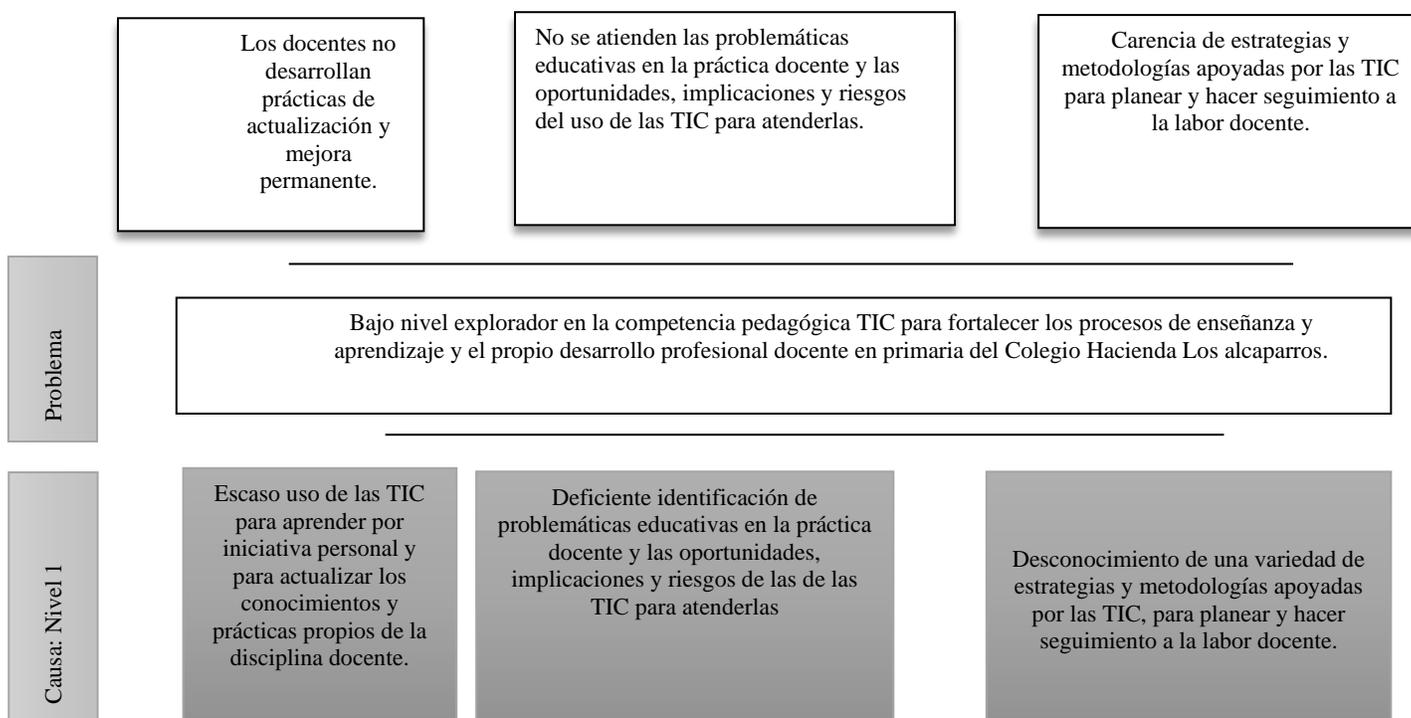
En este punto y para la identificación del problema educativo, resulta fundamental acudir a los pilares pedagógicos de la institución, dentro de los cuales se encuentra el aprendizaje basado en proyectos, sobre este aspecto se hace explícito que los estudiantes deben tener “oportunidades para entender la interdisciplinariedad entre diferentes tipos de conocimientos y diferentes maneras de investigar para cambiar la realidad” (CHLA, 2020).

Entendido lo anterior, el aprendizaje basado en proyectos implica y demanda habilidades de indagación tanto del sujeto que aprende como del docente. Adicionalmente, la claridad y certeza acerca de cómo se aprende, cuándo, dónde y principalmente para qué se aprende son elementos clave en el proyecto educativo del colegio. Es allí, dónde la integración TIC tiene el potencial de jugar un rol protagónico en la consecución de esos objetivos pedagógicos e institucionales, en cuanto al desarrollo de habilidades de aprendizaje abiertas a la experimentación a la vez que a la incertidumbre como elementos clave de la escuela actual (Ramírez, 2015).

1.2.2 *Árbol de problemas*

Para el planteamiento del problema educativo se estructuró el siguiente árbol de problemas teniendo en cuenta las causas principales, como también sus efecto o consecuencias.

Imagen 8 *Árbol de problemas*



Es así como la priorización de los problemas y la elaboración del árbol de problemas con base en el proceso diagnóstico permite la reflexión de las necesidades institucionales y dar una estructura a los elementos primordiales a ser abordados en el proyecto educativo mediado por TIC.

En consecuencia, las causas del problema se centran en tres ejes fundamentales. En primera medida, los docentes no desarrollan prácticas de actualización y mejora permanente. De igual manera, no se atienden las problemáticas educativas que se presentan, desconociendo así las posibilidades de uso de las TIC. Adicionalmente hay una carencia en el uso de las TIC para realizar planeación.

1.3 Análisis de causalidad del problema educativo

En el momento de hablar sobre las competencias TIC y de la competencia pedagógica, es importante tener cuenta la necesidad latente que tienen los educadores de capacitarse sobre este tema y la conciencia, cada vez en más aumento de adquirir este tipo de conocimiento como parte del desarrollo profesional, dado que esto proporciona un apoyo a la práctica docente. (Armenta, et al., 2011), aun así, no hay evidencia de espacios donde se propongan estrategias y proporcione apoyo en el uso de TIC, ello dificulta la planeación, seguimiento, evaluación y análisis de las prácticas pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos de información y comunicación.

La formación de los profesores en tecnología no puede ignorar las necesidades de los estudiantes, de los propios docentes y del marco general del sistema educativo, por tal motivo, los lineamientos nacionales resultan ser una herramienta clave en la identificación del problema educativo y del diseño del proyecto. Dichos planes maestros por lo general integran tanto contenido como necesidades de infraestructura, por lo tanto, resulta fundamental seguir los lineamientos del MEN descritos en documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Saavedra, et al., 2013). La ejecución de programas de formación alineados con políticas nacionales los lleva a ser más efectivos en sus resultados y utilidad para los maestros. (UNESCO, 2011)

Resulta importante identificar los usos que resalta la UNESCO en materia TIC. En primera medida, las TIC facilitan el acceso a los contenidos sin condiciones específicas de espacio o tiempo; adicionalmente, se puede hacer del aprendizaje un espacio interactivo que permita mejorar la conexión con los estudiantes, y el facilitar el desarrollo de habilidades tecnológicas. (Verjel, et al., 2007)

Bajo este contexto, el fortalecimiento de la competencia pedagógica TIC docente en la institución abordará de manera directa las causas del relacionado anteriormente.

1.4 Justificación de la intervención

La formación docente, en el uso e implementación de actividades mediadas por recursos TIC resulta primordial para transformar el nivel actual de aprendizaje digital de la institución y la autopercepción de los docentes en su práctica al emplear recursos tecnológicos en el salón de clases. La mediación TIC en ámbitos tanto locales como globales es una necesidad latente en los espacios educativos, su efectiva integración en educación genera nuevos contextos que invitan a ser entendidos para comprender tanto las oportunidades que generan y las necesidades de estos.

Es así como los retos que surgen en los espacios educativos proponen diferentes aproximaciones para ser abordados, como lo son la alfabetización digital, ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, cambio institucional o espacios de desarrollo profesional (Cobo, 2016). Adicionalmente, la implementación TIC en los espacios educativos puede ser entendida como una demanda o reto en educación, así se hace saber en la “Agenda de Desarrollo Sostenible 2030” concretamente en el objetivo 4, en el cual se establece la importancia de “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (United Nations, 2023). Dentro de este contexto, la tecnología toma un rol facilitador y debe ser entendida como tal, con la complejidad que ello conlleva; de igual manera, los usuarios deben contar con las habilidades y valores necesarios para usar las TIC dado que estas facilitan el acceso a la información y amplían las posibilidades de comunicación para ello la UNESCO (2019) reconoce como fundamental el garantizar su aprendizaje integral para que así, el proceso de enseñanza aprendizaje se vea favorecido.

Bajo este orden de ideas, los esfuerzos de organizaciones como la UNESCO se encaminan a crear un esquema de trabajo que permita que la integración TIC sea beneficiosa para los contextos educativos, con una intencionalidad pedagógica. Es así como “se hace necesaria una mirada crítica sobre la tecnología que ponga sobre el tapete la perspectiva pedagógica que defina el para qué se desea incluir las TIC y, más aún, cómo se hará esa integración para lograr una educación de calidad” (Lugo & Kelly, 2011)

Aun así, el uso masivo de computadores en los espacios escolares “no han demostrado un impacto positivo de magnitud significativa” (Trucano, 2016) particularmente en Latinoamérica. En este sentido, los procesos de capacitación o entrenamiento focalizados en la integración TIC entran a tomar gran importancia, pues al ser una industria que crece y se actualiza a gran velocidad, sus actores deberían contar con las herramientas para mantenerse actualizados frente a los retos que los nuevos contextos educativos demandan. (Ferranti, y otros, 2003) Tanto estudiantes como docentes son llamados a poseer las habilidades requeridas para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Particularmente en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional, con el objetivo de generar esas pautas necesarias en el proceso de mediación TIC en los procesos académicos y particularmente dirigidas a la capacitación docente, estructuró las competencias necesarias para preparar a los educadores en la transformación de sus prácticas apoyadas por las tecnologías de información y comunicación; entendiendo estas herramientas como facilitadoras de la comunicación y de la adquisición de conocimientos científicos y culturales. De esta manera el MEN desarrolla la guía de formación de competencias TIC (Saavedra, et al., 2013) y como estas pueden fortalecer los espacios educativos como la creación de entornos de aprendizaje que ofrezcan a los estudiantes materiales y experiencias cautivadoras para despertar su interés, a la vez que se les da a los estudiantes la libertad necesaria de explorar y construir su propio conocimiento, estimulando la creatividad y el pensamiento crítico mientras ofrece múltiples fuentes de información (Saavedra, et al., 2013).

En cuanto al contexto específico del CHLA la institución cuenta con un excelente nivel en cuanto a infraestructura en conectividad y disponibilidad de equipos. A la red Wifi se une el acceso de banda ancha, computadores personales para todos los docentes, salas móviles de portátiles y Tablet, y laboratorios de cómputo; aun así, en las planeaciones docentes recolectadas, [\(Ver anexo 10: Planeaciones docentes\)](#) y tras la observación participante, no se evidencian estrategias metodológicas en actividades de clase medidas por TIC. Las herramientas se usan mayoritariamente en la proyección de videos, presentaciones, instrucciones o diligenciamiento de formatos.

Cuando se analiza el tipo de uso que se da en la escuela primaria de Colegio Hacienda los Alcaparros se ve minimizado en relación a su potencial. “Resulta que estas potentes tecnologías acaban siendo frecuentemente utilizadas como procesadores de textos y como aplicaciones de bajo nivel que refuerzan las prácticas educativas existentes en lugar de transformarlas” (Cuban, 2001). Cuban sostiene que la el uso de recursos tecnológicos en el aula es un proceso complejo que involucra mucho más que simplemente comprar computadoras o dispositivos móviles. La implementación efectiva de la tecnología requiere la capacitación de los maestros en el uso de esta, la adaptación del currículo y la creación de nuevas formas de interacción entre el docente y el estudiante.

En el documento Marco De Competencias De Los Docentes En Materia TIC (UNESCO, 2019), la UNESCO resalta el papel fundamental de la tecnología en la promoción de la libertad de expresión y el acceso libre a la información. De esta manera, se hace énfasis en la importancia de la integración TIC para la transformación de la escuela y los procesos de aprendizaje, haciendo de la práctica docente un rol fundamental para cumplir los objetivos. “La formación de los

docentes y su perfeccionamiento profesional adaptado y continuo son esenciales para poder obtener beneficios de las inversiones realizadas en las TIC, para que ellos puedan a su vez hacer, que sus alumnos desarrollen las capacidades necesarias, incluyendo capacidades necesarias para la vida y el trabajo” (UNESCO, 2019)

En tal sentido, la importancia que ha adquirido el aprendizaje digital en los últimos años a nivel mundial no es ajena al CHLA y esto resalta lo indispensable que es la formación docente, en espacios formales y continuos que acompañen a los profesionales, con criterios tanto técnicos como pedagógicos en la planeación, seguimiento, aplicación y evaluación de didácticas pedagógicas mediadas por TIC.

Hasta el momento, como se describió anteriormente, y se puede ver en el calendario académico anual y de inicio de año [. Ver anexo 6 Cronograma CHLA – capacitaciones docentes inicio de año 2021](#), [ver anexo 7: Cronograma CHLA capacitaciones 2022/1](#), [ver anexo 8: Cronograma CHLA capacitaciones 2022/2](#), [ver anexo 11: calendario académico CHLA](#)

la formación docente en CHLA queda relegada a pocos encuentros durante el año y al soporte técnico. Poco se menciona en la institución la integración TIC en el diseño de actividades, ambientes de aprendizaje, espacios de Resposive Classroom o en el modelo educativo. Bajo este contexto, los docentes no se involucran activamente en la planeación de actividades mediadas por tecnología al no estar actualizados sobre las didácticas, su aplicabilidad en el aula y el impacto en el aprendizaje de las mismas. A la vez se genera frustración frente a la falta de soporte continuo. Puntualmente en primaria, las planeaciones docentes ([Ver anexo 12: Planeaciones docentes](#)) reflejan como el uso de herramientas tecnológicas es mínimo o nulo.

1.5 Marco teórico

El presente marco teórico se desarrolla bajo el fundamento problémico identificado como Bajo nivel explorador en la competencia pedagógica emplear las TIC con el propósito de potenciar la enseñanza y el aprendizaje, y el propio desarrollo profesional docente en primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros. Para ello, se consultaron autores en relación a la pedagogía y las TIC en contextos educativos; en este sentido, se acude a Castells (2004), quien referencia el impacto de estas tecnologías en las diferentes esferas del ser humano, como también las principales características de éstas en relación con las prácticas educativas; de la misma manera se acude a los 7 pasos de integración TIC de Robertson, Webb y Fluck (2007) y a los lineamientos principales de la UNESCO (2009) y el MEN (2013) frente a la capacitación docente.

1.7.1 Referentes conceptuales

Han sido muchas las expectativas puestas en la participación de la tecnología en los espacios educativos, principalmente por sus características frente a la facilitación de la comunicación. En este sentido, Bill Gates, creador de Microsoft, explica cómo tanto los computadores como el internet han traído a la sociedad un gran contenido educativo a una audiencia bastante amplia. A la misma vez, explica cómo la cantidad de dispositivos no hacen la diferencia si no se cuenta con el entusiasmo de los estudiantes, la habilidad y compromiso de los docentes, y la comprensión de la sociedad del aprendizaje a largo plazo. (Gates, 2020)

Dicha relación e impacto de la tecnología en las sociedades y la aceptación De las actividades del ser humano se genera gracias a tres características identificadas por Manuel Castells y que las describe en su complejidad, y virtud frente al comportamiento humano.

Su auto-expandible capacidad de procesamiento y de comunicación en términos de complejidad y velocidad, como también su habilidad de recombinar en la base de digitalización y de comunicación como la flexibilidad en la distribución a través de redes digitales e interactivas. Adicionalmente, el autor explica cómo estas tecnologías tienen gran impacto en la sociedad no únicamente por las características técnicas, sino por su habilidad de transformar la relación humana con ellas generando un impacto profundo en la interacción personal y sus actividades. (Castells M. , 2004)

En materia de educación, estas características en flexibilidad, comunicación, inmediatez e innovación son el contexto para los retos que los sistemas educativos y las escuelas enfrentan en el contexto actual. Es allí donde se manifiesta esa sobreposición del dispositivo con el uso humano que se le da a éste (Turcano, 2016)

Dentro de las posibilidades y oportunidades que se destacan desde la implementación de recursos TIC, en relación con el aprender de los estudiantes surgen también los retos que este contexto genera. (Castells M. , 2004) hace énfasis en la llamada alfabetización digital y la importancia del entrenamiento frente a estas áreas y su gran impacto en la fuerza laboral. Además, el Marco Europeo para las Competencias Digitales de los Educadores (Redecker, 2017), hace énfasis en la importancia de contar con docentes en competencias digitales desarrolladas, dado que esto tiene directa relación con el buen uso y aplicación de los recursos tecnológicos, en las diferentes etapas de formación y adquisición de habilidades. Es así como este marco hace una separación entre las competencias profesionales y las pedagógicas de los educadores, y su efecto en las competencias de los estudiantes. De igual manera, el objetivo número cuatro de la Agenda para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas hace referencia a la integración TIC, en el

aula al llamar a “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. (UNESCO, y otros, 2016)

En lo referente a la fuerza laboral y su capacitación tanto en el uso de tecnología como para aprender por medio de la tecnología, en este informe se resaltan algunos factores que hacen de las TIC un foco de especial atención en materia de educación. Existe un contexto general de mercados laborales cambiantes y un alto grado de avances tecnológicos por lo que se hace necesario que las personas logren contar con las aptitudes y competencias necesarias para trabajar, como también para ser parte de las iniciativas empresariales.

Es así como dentro de las estrategias, la organización propone que en materia de educación los países participen en la formulación de programas educativos que incluyan habilidades tanto cognitivas como no cognitivas, que sean transferibles, especialmente habilidades comerciales, básicas y de TIC, y que los directores, docentes y empleados de las empresas estén calificados o acreditados frente a su uso. (UNESCO, et al., 2016).

De esta manera, el rol de los directores y de los docentes de los espacios educativos es llamado a ser centro de la transformación y agente protagónico en la integración de las TIC. La capacitación docente y el desarrollo de habilidades en relación con el uso en enseñanza y en el aprendizaje con TIC son fundamentales para el alcance de objetivos concretos de clase y de objetivos institucionales.

Bajo dicho contexto, la UNESCO, propone el Marco de competencias de los docentes en materia TIC, herramienta que dentro del presente proyecto educativo es un referente conceptual fundamental dado que identifica las necesidades y aplicaciones de las competencias en habilidades de integración de tecnología por parte de los docentes, en los escenarios educativos. (UNESCO, 2019) El documento destaca cómo las competencias de los docentes son esenciales para realizar una integración TIC en su práctica profesional para asegurar la igualdad y la calidad del aprendizaje. Además, los profesores deben ser capaces de aprovechar las TIC para apoyar a los estudiantes en la adquisición de competencias relevantes para la sociedad del conocimiento, como lo son el pensamiento crítico, la innovación, solución de problemas y el trabajo en equipo. Para obtener los beneficios los presupuestos destinados al equipamiento tecnológico, los docentes deben recibir capacitación y perfeccionamiento profesional adaptado y continuo. (UNESCO, 2019).

En el caso concreto de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) resalta la importancia de espacios de que faciliten la innovación en el desarrollo profesional de los profesores teniendo así un impacto directo en la calidad de la educación y en la transformación de las actividades de clase. De igual manera, resalta la importancia de ejecutar estrategias

encaminadas al uso de las TIC para aprender y generar conocimiento desde las diferentes instancias institucionales. De esta manera, la creación y ejecución de programas de formación docente resulta relevante a la vez que requiere de pertinencia, practicidad con una perspectiva situada, colaborativa e inspiradora (Saavedra, et al., 2013). El MEN las define como el “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (Saavedra, et al., 2013).

El pentágono de competencias del MEN está integrado por las competencias que el ministerio identifica como fundamentales para realizar una apropiada mediación TIC: pedagógica, comunicativa, tecnológica y de gestión e investigativa; en tres momentos de profundidad: innovador, explorador e integrador. Es importante resaltar que estas competencias evidencian grados de complejidad y cada uno de los momentos en los que se denota un dominio, y profundidad cada vez mayor. A su vez, las competencias que integran este referente pueden ser desarrolladas individualmente la una de la otra, “lo que implica que un docente puede estar en momentos diferentes de desarrollo en cada una de estas competencias”.

Particularmente, la competencia pedagógica en relación con la integración TIC en el aula, el MEN la define como “la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional” (Saavedra, et al., 2013)

Cobo explica las competencias digitales como aquellas habilidades para desenvolverse en los ambientes tecnológicos y resalta características de las mismas incluyendo la administración de la identidad digital, ciudadanía digital, el comprender las reglas humanas en medio de los entornos virtuales, para lo que es indispensable el reconocer y entender derechos de autor, de uso, el manejo de la privacidad e incluso el tiempo de conexión. (Cobo, 2016) Adicionalmente, el autor menciona como la necesidad de comprender la información encontrada en línea.

La demanda de fortalecimiento de las competencias digitales, los procesos de formación docentes en relación con la integración TIC demandan ser contextualizados y pertinentes para poder generar las transformaciones necesarias y cumplir con las necesidades de aprendizaje que requieren los estudiantes. Es así como (Robertson, et al., 2007) proponen los siete pasos para la integración TIC en ambientes educativos. Estos como un marco de referencia general del proceso concreto en relación con los retos que las instituciones asumen y del contexto específico frente a la capacitación de las personas, docentes o directivos. D) la importancia de iniciar con una teoría

sólida que justifique o dé sentido a las aproximaciones de la enseñanza con TIC. II) la institución debe centrar sus puntos en común, con la mirada de integración en los ámbitos de gobernabilidad, III) dar paso a identificar restricciones relacionadas con motivación, conocimiento, habilidades y calidad de los recursos de aprendizaje. IV) acción en el aprendizaje, donde se resalta la relación con la malla curricular y las estructuras de clase. V) aprendizaje profesional con principios del aprendizaje docente en la integración TIC. VI) compartir los resultados y las practicas haciendo un marco de aprendizaje profesional colaborativo. VII) proponer futuros proyectos y el potencial transformativo del proceso. (Robertson, wt al., 2007)

Como lo explica Cobo, para que las tecnologías tengan una relación más visible con el aprendizaje su integración debe ser enriquecida por una serie de cambios transversales en la institución. Esos incluyen en primer lugar, la profesionalización de alto nivel tanto de educadores como de quienes toman decisión en los espacios escolares, a la vez que recomienda descentralizar la toma de decisiones mientras se estimula el saber transdisciplinar reconociendo valores y habilidades importantes para el contexto específico de la escuela. (Cobo, 2016)

Las expectativas, en cuanto a la integración de tecnología en ambientes educativos y el uso que da el docente como elemento innovador y trasformador de los esquemas de enseñanza, se centran en la intención de movilizar el abordaje focalizado en el docente a uno que demande del maestro otro tipo de rol. Del uso de las TIC se esperaría que los docentes organizaran el aula de una manera diferente o les entregaran a los estudiantes más control sobre sus propios procesos de aprendizaje, afectando directamente las relaciones de poder entre profesores y estudiantes. (Cuban, 2001)

De esta manera, el potencial de las TIC en el aula de clase se ve determinado por las aplicaciones pedagógicas que se den de las mismas, determinado por la herramienta puntualmente a ser utilizada y las prácticas que se den frente a los lineamientos institucionales en el aula (Carneiro, et al., 2021). En este sentido poner énfasis en el rol de las TIC como instrumentos que mejoran las conexiones entre los alumnos y los recursos de aprendizaje, así como entre los profesores y los contenidos educativos. Además, el autor las describe como herramientas para mediar las relaciones entre docentes y estudiantes y para crear entornos de trabajo y espacios de aprendizaje.

Para alcanzar esta vinculación de las TIC como mediadoras en el aula y en la vida escolar tanto de maestros como de estudiantes, el modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* (Mishra & Koehler, 2009), estructura aquellas competencias y la interconexión que tanto los contenidos esenciales de la escuela establecen con los aspectos fundamentales de la

tecnología, en escenarios de aprendizaje. De las interconexiones surgen las especificaciones base frente a la integración pedagógica de la tecnología en el aula.

El modelo puede servir como una herramienta efectiva para abordar el diseño específico de estrategias encaminadas a cambios en las prácticas educativas, al generar las herramientas necesarias para que los ambientes de aprendizaje permitan que tanto estudiantes como maestros exploren la tecnología en relación con el área de aprendizaje. (Mishra & Koehler, 2009)

En resumen, se ha explicado la importancia tanto de la integración pedagógica tecnológica como de la capacitación docente frente a la misma. Por un lado, según los referentes teóricos citados, resulta relevante el entrenamiento tecnológico pedagógico de los profesores para poder contar con un acercamiento a las oportunidades que las TIC generan en los espacios académicos. Por otro lado, se expusieron los lineamientos generales y nacionales como también aproximaciones metodológicas para lograrlos.

1.7.2 Referentes del modelo de evaluación

La formación docente debe contar con un objetivo claro de aprendizaje relacionado con la misión institucional, basado en altos estándares de aprendizaje de los estudiantes entendiendo que, como lo explicaba Jackson, la escuela no va a mejorar a no ser que los administradores y docentes mejoren con ella (Jackson, 1990). Es así como “los responsables de planear e implementar desarrollo profesional deben aprender a evaluar de manera crítica la efectividad de lo que ellos hacen” (Guskey T. R., 2000)

Dentro de la metodología del proyecto educativo el monitoreo y evaluación se pondrán en marcha con la finalidad de identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas “reducir la diferencia entre la planificación o formulación de los proyectos y la realidad, es decir su implementación y resultados; es necesario llevar a cabo actividades de Monitoreo y Evaluación” (Ortegon, Edgar, & Prieto, 2005)

De esta manera, la finalidad de la evaluación es fomentar un análisis estructurado de las diversas etapas del proyecto educativo; es decir, valorará los elementos de diseño y ejecución de éste, por lo cual dicho proceso se lleva a cabo durante todo el proyecto. La CEPAL resalta cómo la evaluación busca determinar si un proyecto está funcionando y cuestiona el desempeño y resultados de un proyecto en su conjunto, con énfasis en procesos. Típicamente, involucra especialistas externos en evaluaciones periódicas o públicas. (Ortegon et al., 2015)

Bajo ese orden de ideas, (Guskey T. R., 2000) explica que el interés de ejecutar una evaluación en los programas de desarrollo profesional docente responde a las necesidades de obtener el entendimiento de la naturaleza dinámica del desarrollo profesional que debe ser

mejorado y reconocido como un proceso intencional. Para lograrlo, es necesario mejorar la responsabilidad en el proceso, mediante una evaluación que provea información confiable y significativa para tomar decisiones responsables. Esta evaluación impacta en las políticas y programas institucionales, en general. Es así como el foco deja de caer en errores comunes de las evaluaciones que listados por el autor se enmarcan en limitarse a una documentación, no tener indicadores de éxito o realizarse de manera superficial, para llegar a una mirada mucho más profunda del proceso en general y de su impacto institucional.

El modelo de evaluación de Guskey divide el análisis de los entornos de desarrollo profesional docente en cinco niveles para aumentar la comprensión de cómo evoluciona el desarrollo profesional con el fin de mejorarlo. Estos niveles son: I) reacción de los participantes, II) aprendizaje de los participantes, III) apoyo al cambio por parte de la organización, IV) uso del nuevo conocimiento por parte de los participantes e V) impacto del nuevo conocimiento.

El nivel de reacción de los participantes busca ahondar en la satisfacción inicial con la experiencia, para ello se pregunta aspectos tales como: ¿fue el tiempo bien invertido?, ¿fue de utilidad el espacio?, o si ¿la habitación tenía una buena temperatura?, para ello se utilizan cuestionarios al final de la sesión, esta información resulta de utilidad para mejorar el diseño del programa. En el segundo nivel, se busca analizar si éstos adquirieron el conocimiento o las habilidades. El nivel tres se refiere al apoyo o al cambio por parte de la organización, este nivel entiende el gran impacto que la organización tiene frente a todos los aspectos del desarrollo profesional, dado que esta “influencia lo que funciona y lo que no funciona ... en algunas instancias estos pueden ser factores definitivos en el éxito de un programa” (Guskey T. R., 2000). Para ello las preguntas que debe hacerse el evaluador pueden ser ¿cuál fue el impacto en la organización?, ¿fueron los problemas abordados con rapidez?, ¿se contó con suficientes recursos? El uso de cuestionarios, entrevistas estructuradas y registros escolares puede ser de gran utilidad.

En el cuarto nivel, uso del nuevo conocimiento por parte de los participantes, se busca responder a la pregunta: ¿los participantes aplicaron el nuevo conocimiento o habilidad?, con el objetivo de documentar la implementación del contenido del programa. Para ello, las herramientas que se pueden utilizar incluyen cuestionarios, entrevistas y observaciones.

Por último, en el nivel cinco, resultados del nuevo conocimiento, se busca demostrar el impacto del programa de desarrollo profesional. De esta manera el uso de entrevistas, el análisis de registros escolares y de portafolios permite hacer una mirada evaluativa de este aspecto que espera responder a preguntas como de la relación del programa con los aspectos de la vida escolar del estudiante.

1.8 Estado del arte

El presente estado del arte se realiza frente a una búsqueda documental en revistas especializadas, en bases de datos especializadas como Scopus, Science Direct, Mendeley y Ebsco, de artículos publicados desde el año 2005 al 2021 sobre la integración TIC en escuelas primaria, el uso del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO y experiencias de profesores capacitados en la utilización de tecnologías de información y comunicación en el entorno educativo.

Los artículos revisados fueron seleccionados dada su estrecha relación con el proyecto educativo en cuanto al abordaje del problema y concordancia con el mismo. A la vez, se realizó una búsqueda de investigaciones tanto en inglés como en español, que se centraran en la capacitación docente en competencias digitales, particularmente desde la competencia pedagógica.

Dentro de las palabras clave utilizadas en español se encuentran competencias digitales docente, capacitación docente, formación docente, formación de profesorado, tecnología educativa, alfabetización digital docente, formación docente TIC, desarrollo profesional docente TIC, competencia pedagógica TIC y, en inglés: teacher digital competencias, teacher training ICT, Educational technology, teacher digital literacy, teacher professional development, educational policies, digital pedagogical skills for teachers.

1.8.1 *Competencias digitales y capacitación*

Los espacios de capacitación desempeñan un rol fundamental en la relación a las habilidades tecnológicas con la didáctica de clase. Estos espacios idealmente estarían pensados para dar respuesta a las necesidades institucionales y no caer en el “diseñar la enseñanza con tecnologías, sin tener en cuenta la necesidad de educar sobre los medios no responde ni a las necesidades y demandas del profesorado ni a la complejidad de la sociedad digital” (Gutierrez Martin, Pinedo , & Gil-Punete, 2022)

De esta manera, en el artículo *Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia para un modelo integrado AMI-TIC (Alfabetización Mediática e Informativa)*, los autores exponen la estrecha relación entre la autopercepción del docente sobre sus habilidades TIC en relación al marco de competencias TIC elaborado por la UNESCO y sus prácticas pedagógicas en el aula. Los autores resaltan cómo los 402 docentes participantes en el estudio se encuentran familiarizados con dichas competencias y con conceptos como el internet de las cosas, inteligencia artificial o realidad aumentada. (Gutierrez et al., 2022)

Es así como, en cuanto a los procesos de capacitación el estudio resalta la importancia de mostrar cómo estos ambientes deben proporcionar igualmente un entendimiento de las innovaciones más actuales, junto con su potencial impacto en la sociedad y la educación. En todas las situaciones, la formación en medios y tecnologías de la información y comunicación debe incluir la competencia para abordar desafíos y disminuir disparidades. (Gutierrez et al., 2022)

Se examinaron los factores que afectan la utilización de las TIC en el entorno educativo por Nerea Gómez Fernández y Maura Mediavilla utilizando datos de evaluaciones individualizadas llevadas a cabo entre los años 2018 y 2019 en Madrid, con los grados tercero de primaria, sexto y noveno de secundaria. El objetivo de este estudio era clarificar el uso que los docentes dan a las TIC en los espacios de clase, y para ello, los investigadores propusieron como variable de análisis el uso de recursos para llevar a cabo proyectos o ejercicios de clase, como también aspectos demográficos e historial de entrenamiento relacionado con las TIC. (Gomez & Mediavilla, 2022) En este orden de ideas, los autores resaltan los siguientes aspectos:

- La familiaridad de los estudiantes con las TIC es relevante para los educadores, quienes tienen más posibilidades de utilizarlas cuando sus estudiantes están familiarizados con esas herramientas de manera regular.

- Los docentes que han recibido entrenamiento en los últimos 12 meses tenían más probabilidad de usar las TIC de manera frecuente en los salones de clases.

De esta manera, se relata la importancia del fortalecimiento en las competencias digitales y la mutua relación que estas tienen en empleo las TIC por parte compartida entre docentes y estudiantes, es así como desde esta investigación se recomienda la implementación de entrenamiento específico para docentes en TIC para fortalecer y dar un mejor uso de los recursos y potencializar el beneficio de estas herramientas. Es así como, el promover los programas de capacitación centrados en los proyectos educativos y las dinámicas de grupo fortalece los procesos educativos (Gomez & Mediavilla, 2022)

Conviene no emplear diseños altamente complejos ni tecnología avanzada, pero es crucial adaptar el entorno físico y utilizar tecnologías para promover la colaboración en comunidades de aprendizaje. Esto resalta la necesidad de adquirir un conocimiento profundo y desarrollar habilidades pedagógicas avanzadas. Es así como resulta importante resaltar no solamente los procesos de capacitación centrados en las competencias pedagógicas en integración tecnológica sino tener en cuenta la transversalidad que genera el modelo TPACK. La investigación “*TPACK Design scaffolds for supporting teachers pedagogy change*” (Mishra & Koehler, 2009) resulta relevante en relación con este proyecto educativo, dado que propone un modelo de aplicación del

andamiaje para realizar capacitación docente en marco del modelo. En primer lugar, los autores explican cómo a pesar de la popularidad del modelo y del desarrollo de capacitaciones docentes, numerosos estudios reflejan cómo el uso de las TIC para transformar la relación estudiante docente, en el proceso de aprendizaje aún no es evidente. Los autores justifican que esto es debido a cómo las prácticas docentes son establecidas por la experiencia y es difícil cambiarlas incluso cuando las TIC han sido adoptadas. (Hwee & Koh, 2018)

Es así como los autores recomiendan estrategias de andamiaje en los procesos de capacitación y apoyo docente en el uso de las TIC como elemento mediador y transformador de los espacios de clase (Hwee & Koh, 2018). Resaltan especialmente que el uso de rúbricas puede mejorar la coherencia de las actividades diseñadas por los docentes, crear espacios de desarrollo profesional que puedan apoyar a los educadores a articular sus visiones sobre el cambio pedagógico, a la vez que estructurar una guía de preguntas que los motive a preguntarse sobre el aula, los estudiantes, los contenidos y la manera como la tecnología puede ayudar a cambiar la representación del contenido para así ayudar a comprender un aspecto que no es sencillo sin el uso de ésta.

1.9 Objetivo general del proyecto educativo mediado por TIC

Aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC, en los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros.

1.9.1 Objetivos específicos

- Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente.
- Optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.
- Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.

1.8 Selección y justificación del Modelo

El modelo evaluativo de Guskey fue elegido por su enfoque en la formación continua de docentes, lo cual aborda directamente el problema identificado en la institución.

De esta manera, el proyecto pretende abarcar el desarrollo educativo de los maestros en la competencia pedagógica creando un espacio estructurado de capacitación que se vea reflejado en el aula de clase. Para ello, los cinco niveles evaluativos de Guskey generan herramientas fundamentales en cuanto al diseño y entrega del programa. Adicionalmente, también genera un

marco para analizar el nivel de compromiso institucional, la excelencia en la ejecución y su influencia en el progreso del aprendizaje de los alumnos.

Guskey proporciona una estructura para evaluar tanto la implementación del programa como los resultados del aprendizaje de los docentes (Stufflebeam & Coryn, 2014). Además, el autor señala que el modelo resalta la relevancia de la evaluación en curso en el proceso de desarrollo profesional docente, lo que ayuda a los educadores a mejorar su práctica a medida que avanzan en el programa de desarrollo profesional.

1.8.1 Efectividad de la Educación Docente

La alta calidad docente es uno de los factores principales en alcanzar resultados exitosos de aprendizaje al desarrollar conocimientos, capacidades, disposiciones y principios que los estudiantes requieren para alcanzar su máximo potencial, tanto en su desarrollo individual como en su participación activa en la sociedad y en el ámbito laboral global. Es así como el modelo de evaluación resulta ser la herramienta que permite acercarse a profundidad a los aspectos más importantes del proyecto educativo midiendo el impacto de las actividades formativas, con la mirada en los diferentes factores del mismo como los participantes y su relación con los espacios de capacitación, y cómo los aprendizajes de los participantes se transfieren al trabajo de aula creando un impacto directo en el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, este tipo de programas debe estar estrechamente vinculados con las necesidades de los estudiantes. (Guskey & Sparks, 2004)

Teniendo en cuenta las características institucionales, la gran variedad de recursos técnicos que contrastan con la baja competencia pedagógica TIC en el nivel explorador, resulta necesario el fortalecimiento de esta competencia y prestar especial atención a los procesos de formación docente, y preguntarse a su vez ¿Cuál es la incidencia de un proyecto educativo mediado por TIC en el fortalecimiento de la competencia pedagógica TIC en el nivel explorador de los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros?

1.9 Pregunta de investigación

La pregunta de investigación es: ¿cuál es la incidencia de un proyecto educativo mediado por las TIC que mejore la competencia pedagógica TIC en los docentes del Colegio Hacienda los Alcaparros?

Tabla 4 Preguntas de evaluación

Modelo De Evaluación: Guskey

Niveles	Pregunta de evaluación de cada nivel	Instrumento
Nivel 1: Reacción de los participantes	¿Cuál fue la percepción de los docentes durante la jornada de capacitación en competencias pedagógicas TIC en el Colegio Hacienda los Alcaparros?	Cuestionario #1 Proyecto Educativo
Nivel 2: Aprendizaje de los participantes	¿Se han conseguido desarrollar los conocimientos esperados? ¿Durante la realización del proyecto educativo mediado por TIC en los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros?	Observación no participante Cuestionario #1 Proyecto Educativo
Nivel 3. El soporte y cambio organizacional	¿De qué manera los directivos de la institución Hacienda Los Alcaparros fomentan el desarrollo del programa de capacitación docente en competencias pedagógicas TIC?	Entrevista estructurada No 1 Soporte y cambio institucional
Nivel 4. Uso de nuevos conocimientos y habilidades	¿Cómo utilizan y ponen en práctica el conocimiento adquirido en informática educativa respecto al uso de recursos TIC de gamificación en actividades en el aula de clase los docentes del Colegio Hacienda los Alcaparros?	Entrevista estructurada No 2. Uso del nuevo conocimiento (docentes).
Nivel 5. Impacto	¿Cuál es el impacto de la implementación de las competencias pedagógicas TIC, adquiridas por los docentes en el Colegio Hacienda Los Alcaparros, en el rendimiento académico y el compromiso de los estudiantes en el aula de clase?	Análisis de datos académicos Encuestas a estudiantes

Los instrumentos diseñados se relacionan a continuación:

Tabla 5 Instrumentos evaluación

<p>Cuestionario #1 taller 1 que integra preguntas de nivel 1 y 2 de Guskey Anexo 13: Cuestionario #1</p> <p>Cuestionario # 2 y cuestionario #3 taller 2 y 3 que integra preguntas de nivel 1 y 2 de Guskey Anexo 14 Cuestionario #2 y #3</p> <p>Guía Diario de campo Nivel 1 de Guskey Anexo 15</p> <p>Guía de preguntas entrevista semiestructurada a participantes nivel 4 de Guskey Anexo 16</p> <p>Guía de preguntas entrevista semiestructurada a directivos nivel 3 de Guskey Anexo 17</p>
--

CAPITULO II. DISEÑO DEL PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR TIC

Con la meta de elevar el nivel de habilidades pedagógicas en TIC de los maestros de educación primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros, se diseñó este proyecto educativo y se toman como base los lineamientos dados por la UNESCO frente a las metas de desarrollo sostenible en referencia a la calidad de la educación y el rol que juega la incorporación de las TIC con el fin de modificar las estrategias de enseñanza y el papel de los estudiantes (UNESCO, 2019)

A su vez, y contemplando la estructuración del proyecto educativo en el contexto local en que se desarrolla, se tomó como base fundamental, el marco de Competencias para el Desarrollo Profesional Docente Tic del Ministerio de Educación Nacional 2013) (Saavedra, et al., 2013). En el cual se hace referencia a las competencias específicas y los estándares concretos que los docentes deberían tener para poder realizar una integración TIC en el aula. A partir de esta matriz, se llevó a cabo el proceso de identificación y formulación del problema educativo en el Colegio Hacienda los Alcaparros: Bajo nivel explorador en la competencia pedagógica TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, y el propio desarrollo profesional docente en primaria de la organización.

De esta manera, y tras analizar las competencias que comprenden el nivel explorador de la rúbrica propuesta por el Ministerio Nacional de Colombia, se proponen tres objetivos específicos.

- Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente.

- Optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.

- Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.

En este contexto y con miras al cumplimiento del objetivo general, se proponen tres actividades que buscan dar cumplimiento a los objetivos específicos del proyecto educativo. La primera actividad se concentra en un taller que abarca la presentación del programa de capacitación docente y la socialización de recursos educativos abiertos, así como de estrategias de su uso didáctico en el aula de clases, con la finalidad de expandir el aprendizaje de forma autónoma y mantener al día los conocimientos y enfoques relacionados con la especialidad de los docentes de primaria en el CHLA.

La segunda actividad se enfoca en dar cumplimiento al objetivo de optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas. Para ello se desarrollarán dos talleres, el primero con énfasis en buenas prácticas docentes y problemáticas educativas en torno a la brújula de ciudadanía digital, dando así respuesta a elementos clave del uso diario de herramientas digitales y del trabajo en línea. De esta manera, se trabajará el taller en torno a la brújula de ciudadanía digital ([anexo 18](#)), en los nueve temas clave de la misma: *Estar presente, nada es privado, se borra, dar crédito a otros, los modales importan, ser real y protegerse a si mismo*. Un segundo encuentro, será desarrollado a través de un webinar, en el que se hablará específicamente sobre derechos de autor (punto número cuatro de la brújula). Esta selección se debe a la importancia de ser conscientes de los derechos, responsabilidades y oportunidades asociados con vivir, aprender y trabajar en un mundo digital interconectado. Además, se debe actuar y ejemplificar comportamientos que sean seguros, legales y éticos. (UNESCO, 2022) Por último, se realizará una tercera actividad práctica en la que los docentes darán vida a sus nuevos conocimientos a través de gamificación con la creación de una habitación de escape.

En el desarrollo del proyecto educativo, se toma en cuenta la variedad de recursos técnicos y locativos con que cuenta la institución, y que son fortalecidos por el PEI dado que este es enfocado en aprendizaje activo y educación basada en proyectos. Por otra parte, se contemplan factores restrictivos que pueden afectar al proyecto. Estos incluyen falta de motivación docente para ser parte del programa, lo que conllevaría a la baja participación, y deficientes experiencias en la práctica de integración TIC debido a un bajo apoyo técnico por parte de la institución.

2.1 Identificación del proyecto

En el marco del proyecto educativo resulta fundamental implementar paralelamente a su desarrollo, la recolección de información evaluativa que permita tomar acciones de mejora

durante su ejecución y posterior desarrollo. Para ello, se recolecta información con instrumentos tanto cualitativos como cuantitativos a través del modelo Guskey.

Nombre:	Mejora de la competencia pedagógica en el nivel explorador de los docentes de primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros
Nombre corto:	PETIC
Cobertura:	Docentes de primaria directores de grupo (sociales, matemática, ciencias) y docentes de español.
Objetivo general:	Aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC en los docentes de primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros
Contexto educativo:	El propósito de este proyecto crear un espacio de formación docente que proporcione a los docentes las herramientas técnicas y didácticas suficientes para abordar en nivel explorador de la competencia pedagógica.
Duración:	12 meses

2.2 Justificación del proyecto educativo mediado por TIC

El proyecto educativo se conecta de manera transversal con el proyecto educativo de la institución, en su búsqueda de crear espacios de aprendizaje seguros enmarcados en una mejora continua, con estrategias que fomenten el autoaprendizaje, las estrategias pedagógicas, contemplando los riesgos y oportunidades de las TIC, en las aulas de clase.

Esta propuesta educativa se encamina a centrar las habilidades tecnológicas en concordancia con la didáctica de clase, proporcionando así las bases teóricas y herramientas prácticas para implementar las TIC con marcos pedagógicos, fortaleciendo así el nivel explorador de los docentes de la institución en cuanto a los recursos y los usos de las mediaciones tecnológicas, en las aulas de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros.

De igual manera, y en sincronía con las competencias TIC del Ministerio de Educación Nacional, la realización de este proyecto comprende que “el desarrollo profesional para la innovación educativa tiene como fin preparar a los docentes para aportar a la calidad educativa

mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC” (Saavedra, et al., 2013).

2.3 Planeación Estratégica

La planeación estratégica plantea los objetivos, metas e indicadores del proyecto, de acuerdo con la definición del problema central, sus causas y efectos.

Tabla 6 Diseño planeación estratégica

Proyecto Educativo - Objetivos, metas, indicadores, productos, medios de verificación y frecuencia				
Nombre del proyecto:	MEJORA DE LA COMPETENCIA PEDAGÓGICA TIC EN LOS DOCENTES DE PRIMARIA DEL COLEGIO HACIENDA LOS ALCAPARROS			
Problema:	Bajo nivel explorador en la competencia pedagógica TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje y el propio desarrollo profesional docente en primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros.			
Objetivo general del proyecto:	Aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC en los docentes de primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros			
Indicador de impacto:	22 docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros			
Línea base:	36%			
Valor esperado:	60%			
Cobertura:	22 docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros			
Beneficiarios:	Escuela primaria			
Proponentes:	Área de tecnología escuela primaria			
Objetivos y Metas				
Objetivos específicos	Causa asociada/Elemento del problema asociado	Metas	Indicador de resultado	Línea Base Meta
Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente.	Causa 1: Los docentes no desarrollan prácticas de actualización y mejora permanente	A diciembre de 2022 el 60% de los profesores aprenderá el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente de primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros	# de profesores que incrementarán sus conocimientos frente al uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente / # de docentes beneficiarios x 100	Línea de base 1: 20%
Optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.	Causa 2: No se atienden las problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas	A diciembre de 2022 60% de los docentes identificarán problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.	# de mapas mentales que identifiquen de manera correcta los problemas desarrollados en las prácticas educativas y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de	Línea de base 2: 63%

			las TIC para atenderlas.	
Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.	Causa 3: Carencia de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC para planear y hacer seguimiento a la labor docente	a diciembre de 2022 el 60% de sus profesores tendrá conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.	# de planeaciones presentadas en las que se represente el uso correcto de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.	Línea de base 3: 73%
Actividades y Productos				
Actividades	Indicador de proceso	Indicador de producto	Producto/Servicio esperado	
Objetivo 1 Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente.	# de profesores que incrementarán sus conocimientos frente al uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente / # de docentes beneficiarios x 100	# de podcast donde los docentes narren en un podcast cómo están utilizando las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina Banco de experiencias	Taller Recursos Educativos Abiertos	
Actividades Objetivo 2 Optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.	# de participantes que identifican de manera correcta las problemáticas educativas en la práctica docente / # de docentes beneficiarios x 100 # de docentes que identifican de manera adecuada las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas / # de docentes beneficiarios x 100	# de mapas mentales que identifiquen de manera correcta los problemas desarrollados en la práctica educativa y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.	Taller ciudadanía Digital y Taller Derechos de Autor	
Actividades Objetivo 3 Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.	# de docentes que desarrollan estrategias para hacer uso de TIC para aprender por iniciativa personal / # de docentes beneficiarios x 100 - # de docentes que planifican la manera para actualizar los conocimientos y prácticas de su disciplina / # de docentes beneficiarios x 100	# de planeaciones presentadas en las que se represente el uso correcto de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.	Taller Gamificación	
Medición			Modelo de evaluación Guskey	
Frecuencia	Fuente	Responsable	Nivel	Instrumento

Actividades y productos objetivo 1	Semanal	Formatos de asistencia	Docente líder del proyecto	Nivel 1. La reacción de los participantes Nivel 2. Aprendizaje de los participantes	Cuestionario 1 Nivel de satisfacción del proyecto *Cuestionario No 2 Conocimiento sobre usos pedagógicos de las TIC . *Observación participante. Rúbrica de evaluación
	Semestral	Resultado cuestionario sobre Usos pedagógicos de las TIC en formulario.			
Actividades y productos objetivo 2	Semanal		Docente líder del proyecto	Nivel 1. La reacción de los participantes Nivel 2. Aprendizaje de los participantes	*Cuestionario No 3-2. Conocimientos frente a las etapas de escritura *Cuestionario 1-2. Nivel de satisfacción del proyecto *Rúbrica de evaluación *Observación participante.
	Semestral				
Actividades y productos objetivo 3			Docente líder del proyecto	Nivel 1. La reacción de los participantes Nivel 2. Aprendizaje de los participantes	*Cuestionario No 1 Nivel de satisfacción del proyecto * Cuestionario No 3-1. Uso de estrategias didácticas en el acompañamiento del proceso de escritura. *Rúbrica de evaluación *Observación participante.

[Anexo 19: Portafolio de planeación estratégica.xlsx](#)

2.4 Riesgos, supuestos y restricciones

Considerar riesgos y restricciones en un proyecto según el marco lógico (Ortegon, Edgar, & Prieto, 2005) es vital para anticipar problemas y garantizar una planificación y gestión más efectiva. Para su elaboración se tuvo en cuenta aspectos de orden técnico, logístico y de infraestructura para así contemplar limitantes que obstaculizaran el desarrollo de las jornadas de capacitación.

FICHA DE RESTRICCIONES, SUPUESTOS Y RIESGOS
Factores institucionales para considerar

<p>El Colegio Hacienda Los Alcaparros (CHLA) cuenta con tres escuelas: preescolar, primaria y bachillerato.</p> <p>El modelo educativo de CHLA es constructivista, con herramientas de aprendizaje activo y basado en la metodología de Responsive Classroom.</p> <p>La institución utiliza estructurar su pedagogía en aprendizaje basado en proyectos.</p>
<p>Restricciones</p>
<p>Infraestructura: La institución cuenta con una única sala de computo para la escuela primaria. Los equipos no se han renovado en los últimos 10 años.</p> <p>Equipos: El espacio reducido de la sala de sistemas atiende aproximadamente a 3 cursos diarios de 35 estudiantes cada uno, con tan solo 29 computadores al servicio de los mismos.</p> <p>Tiempo: El proyecto se desarrollará en un espacio de 10 meses aproximadamente y las sesiones de los talleres serán de una hora. La administración del tiempo puede limitar el desarrollo de las actividades.</p>
<p>Supuestos</p>
<p>Todos los docentes asisten de manera consistente a las actividades.</p> <p>Hay apoyo económico por parte de la institución frente al proyecto.</p> <p>Los objetivos del proyecto son alcanzados en su totalidad.</p>
<p>Riesgos</p>
<p>Baja participación de los docentes de la institución, quienes no son conscientes de la problemática institucional ya que atribuyen a factores externos a la pedagogía y al quehacer en el aula.</p> <p>Finalización del contrato de la docente líder del proyecto.</p> <p>La poca participación por parte de los demás docentes de la institución.</p> <p>Que existan paros que puedan afectar el normal desarrollo de las clases y por ende, retrasar la ejecución del proyecto.</p>

Aspecto	Cumplimiento (Sí/No)	Argumento
El problema ha sido identificado en la institución educativa y su selección correspondió a un proceso de análisis crítico.	Sí	Para la identificación del problema se realizó un primer diagnóstico de competencias docentes TIC basado en la matriz del Ministerio de Educación. Este diagnóstico tenía características autoevaluativas de ubicación en la rúbrica y era orientado para docentes. Posteriormente, se realizó otro diagnóstico, con los líderes institucionales que contemplaba también una valoración de las competencias y los estándares específicos.
Es claro por qu se debe intervenir el problema.	Sí	La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, reconoce la relación entre la tecnología y el progreso y se enmarca la necesidad de la integración de competencias TIC en la labor docente. En esa misma línea, el Ministerio de Educación Nacional delimita las competencias que requieren cumplir los docentes dentro de su práctica y la integración de tecnologías de la información y la comunicación. De esta manera, se enmarca este proyecto determinando la baja competencia docente pedagógica TIC.

<p>Las causas del problema fueron establecidas y se tiene la certeza que las seleccionadas pueden ser intervenidas.</p>	<p>Sí</p>	<p>Al realizar una mirada profunda a la competencia pedagógica se logra determinar que los docentes de la institución no desarrollan prácticas de actualización y mejora permanente, no se atienden las problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas y existe una carencia de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC para planear y hacer seguimiento a la labor docente</p>
<p>Una vez solucionada la problemática serán beneficiadas otras áreas en la institución.</p>	<p>Sí</p>	<p>Frente a la mejora de la competencia pedagógica TIC se puede ver una mejora directa en las áreas académicas de la institución con una influencia en las áreas de gestión.</p>
<p>El objetivo general corresponde a la solución del problema y los objetivos específicos a sus causas.</p>	<p>Sí</p>	<p>El objetivo general fue planteado con respecto a la debilidad de la competencia pedagógica, al abordarlo este da corresponsabilidad a la solución del problema y abarca directamente los objetivos específicos. El aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC, en los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros, abarca las mejoras determinadas en los objetivos específicos.</p>
<p>La formulación de indicadores permitirá establecer si se solucionó o minimizó la problemática.</p>	<p>Sí</p>	<p>Estos permiten verificar el porcentaje de docentes que alcanzan cada una de las competencias ya que permiten medir el porcentaje de docentes que aumentan la capacidad de integrar las TIC con recursos</p>

		pedagógicos en el aula de clase y para su desarrollo profesional.
Todos los indicadores formulados son medibles y trazables.	Sí	Es posible la medición de la evolución de los procesos de integración competencias TIC. Las evaluaciones propuestas se relacionan con los talleres previos que permitirán la interiorización de estrategias que conlleven a fortalecer estos los objetivos trazados en los indicadores.
El diseño de actividades contribuye a la consecución de los objetivos propuestos.	Sí	Cada una de las actividades se encuentran desarrolladas, con el fin de plantear los objetivos necesarios para abordar el problema.

2.5 Cronograma

En el cronograma se estipulan las actividades que serán ejecutadas para poder llevar a cabo las actividades enfocadas en el alcance del objetivo general del presente proyecto educativo. De esta manera, se relacionan todas aquellas acciones que deben ser ejecutadas para desarrollar los talleres, evaluar los mismos y analizar los resultados alcanzados. En él también se presentan los recursos que se necesitan en cada una de las actividades.

Imagen 9 Cronograma



Taller 4: Derechos de autor					
Preparación logística Taller 4					
Evaluación Apoyo Institucional (Nivel 3)					
Evaluación Taller 3					
Taller 3: Riesgos y posibilidades					
Preparación logística taller 3					
Taller 2: Evaluación reacción de los participantes					
Taller 2: Uso de Recursos Educativos Abiertos					
Preparación logística taller 2					
Taller 1. Evaluación Nivel 1: Reacción de los parti					
Taller 1: Recursos Educativos Abiertos					
Preparación logística del taller					
DISEÑO ACTIVIDADES					

2.6 Diseño de actividades

La planificación de las tareas se llevó a cabo considerando en cuenta los elementos de practicidad, pertinencia y eficiencia, considerando las características específicas de la institución educativa. Además, este diseño promueve el trabajo colaborativo e inspirador en el proceso de formación a los maestros, teniendo en cuenta las habilidades específicas de los participantes y su deseo de aprender, lo cual está en línea con los estándares presentados por el Ministerio de Educación Nacional (Saavedra, et al., 2013). De igual manera, el proceso de diseño busca dar respuesta a los objetivos planteados en la planeación estratégica frente al incremento, optimización y mejora de los elementos propuestos dentro del problema educativo.

Ficha de actividad 1

Objetivo asociado		
Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente		
Descripción de la actividad	Mediación TIC	Objetivo de la actividad
Presentación de la secuencia de los talleres y del objetivo general del proyecto educativo.	Video Rompe hielo EMMA	Resaltar la importancia de la tecnología como mediadora de actividades, pero cómo el rol humano es fundamental en el proceso.
Se expondrán los objetivos de los talleres y posteriormente	Emaze	Socialización de los objetivos del taller y de la presentación

del taller 1. Utilizando la herramienta como guía		con experiencias docentes y el pentágono del MEN
Los docentes se dividen en grupos y exploran los recursos previamente seleccionados donde pueden hacer un análisis de la manera como reutilizar o modificar de acuerdo a sus objetivos de clase	Wakelet	Identificar la utilidad de recursos abiertos que pueden ser utilizados en clase
Entrega de documento guía a los docentes	Guía informativa RECURSOS	Proporcionar a los docentes herramientas concretas de aula.
Ficha de solución de la actividad: Anexo 20: 1 Ficha de solución actividad.docx		

Ficha de actividad 2

Objetivo asociado		
Optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.		
Descripción de la actividad	Mediación TIC	Objetivo de la actividad
Bienvenida a la actividad. Presentación de los objetivos del taller. Socialización de problemas de práctica identificados en el taller 3. Orientar ejemplos como manejo de cuentas, administración de contraseñas, privacidad e imagen de los niños.	Guía gráfica	
Realizar trabajo por estaciones para reconocer		

herramientas guía en el manejo de ciudadanía digital.		
Anexo 21: Ficha solución de la Actividad 2 talleres 2 y 3		

Ficha actividad 3

Objetivo asociado		
Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.		
Descripción de la actividad	Mediación TIC	Objetivo de la actividad
Presentar los momentos del taller	Guía gráfica	Socializar el resultado previsto de aprendizaje, y los momentos importantes del taller
Ingresar a Genially para el diseño de un juego	Identificar las herramientas de búsqueda, templates y estrategias para optimizar el uso de la herramienta	Genially
Trabajo independiente de los docentes en el diseño de su juego		Planear y diseñar un juego con la herramienta
Los docentes socializan sus ideas de trabajo		Socialización
Ficha solución de la Actividad 3 Anexo 22: Ficha solución actividad 3		

CAPITULO III. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR TIC

A continuación, se muestra la puesta en práctica del proyecto educativo, cuyo problema educativo es el *bajo nivel explorador en la competencia pedagógica TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, y el propio desarrollo profesional docente en primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros*. Este proyecto se basa en el Modelo de Evaluación de Guskey, que comprende cinco niveles de análisis. Cada uno de estos niveles cuenta con un sistema determinado de recolección de datos directamente interconectados. (Guskey T. R., 2000)

En cuanto a las actividades implementadas, estas se desarrollaron siguiendo cada una de las fases establecidas en dicho modelo. De esta manera se dio cumplimiento a lo establecido en el Diagrama de Gantt.

El proyecto se inició desde el mes de abril, para llevar la implementación de los talleres el 14 de septiembre de 2022 y terminó el 10 de noviembre de 2022.

3.1 Descripción, análisis e interpretación por fases de la propuesta pedagógica del Proyecto Educativo

Durante la implementación del proyecto educativo, los docentes se acercaron a profundizar y a reconocer sus prácticas, y estrategias concretas frente al uso de las TIC en las Competencias TIC de acuerdo con el documento del Ministerio de Educación, competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Saavedra, et al., 2013). De esta manera, durante los encuentros de capacitación, se contó con la posibilidad de identificar tanto herramientas digitales como estrategias para su uso en el aula de clase, con miras en alcanzar los objetivos propuestos en la competencia pedagógica del nivel explorador del MEN. Adicionalmente, se modeló el uso de las herramientas como presentaciones interactivas, recursos nativos de los exploradores web, manejo de trabajo en grupo en tableros virtuales, uso de organizadores gráficos digitales, recursos web para optimizar el trabajo docente.

Es así como los docentes trabajaron con recursos educativos para identificar material digital que puede ser utilizado en el aula de clase; dichos recursos fueron compartidos a través de un muro virtual en el que posteriormente publicaron sus reflexiones de trabajo en un formato de podcast; adicionalmente, se profundizó en las posibilidades y riesgos del uso de las TIC en relación con la protección de la información, y el acceso a la misma a través de medios digitales; haciendo especial énfasis en derechos de autor y trabajando en el aula virtual de Canva para propiciar la colaboración y un uso honesto de los recursos TIC abiertos. Para terminar, los docentes reconocieron diferentes tipos de juegos interactivos utilizando la plataforma Genially y

explorando puntualmente los recursos de habitaciones de escape; desde allí, en el aula virtual los asistentes al taller propusieron sus planeaciones de clase integrando los aprendizajes con estrategias que los llevaran a ajustar sus prácticas pedagógicas después de finalizada las actividades, evidenciando el avance del momento explorador que se espera ver reflejado tanto en las planeaciones de sus clase como en sus prácticas de aula. La planeación en relación a los objetivos puede ser consultada en el [anexo 23 Fases de la propuesta pedagógica](#).

3.2 Seguimiento a la implementación

Durante la realización de los talleres se utilizó la observación participante como instrumento para recolectar información, lo registrado en este instrumento permitirá evaluar los niveles descritos en el modelo de evaluación.

Actividad 1 – Seminario Taller 1: Recursos Educativos Abiertos

Fecha: 14 de septiembre de 2022

Durante este taller de dos horas se tenía como objetivo “Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente”. Se inicia con un video de sensibilización o disparador de conversación sobre la relación del docente con las TIC y su participación en el aula de clases. A partir de allí, se socializa una [presentación que puede ser consultada en el anexo 24](#), en la que se relaciona la importancia de los recursos educativos abiertos y se socializa un video con experiencias docentes frente a la integración.

Paso seguido a esta parte inicial, se invita a los docentes a identificar los recursos educativos abiertos expuestos en el tablero virtual de [Wakelet \(anexo 25\)](#) a la vez que se modela su uso y se comparten ideas de cómo puede funcionar la herramienta como material de apoyo. Los docentes identifican las herramientas encontradas y socializan, en una rotación los alcances identificados en las mismas. Para terminar, desarrollan una grabación en formato podcast en Voocaro sobre sus reflexiones frente a la actividad. [Ver anexo26](#)

Frecuencia de asistencia de los participantes: La asistencia a esta sesión fue plena contando así con los 12 participantes. Todos estuvieron dispuestos a participar, aunque una de ellas prefirió trabajar en compañía de su colega por no sentirse cómoda en el manejo independiente de las herramientas propuestas. Todos los docentes se mostraron participativos y entusiastas.

Factores que contribuyeron a la actividad	Factores que dificultaron la actividad
Un interés genuino por parte de los docentes - La divulgación y gestión de la coordinadora de escuela, quién desde un inicio siempre	La falta de familiaridad de los docentes, con el uso de determinados recursos hacía que la sesión se retrasara.

<p>acogió el proyecto de la mejor manera y vio en él, una oportunidad de mejora para la institución educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El aula de tecnología que contaba con computadores, audífonos y conexión a internet por cable. - El desarrollo de las evidencias durante el mismo tiempo de la sesión. - El horario destinado para este encuentro fue dentro del tiempo de capacitación general que la institución destina para la capacitación docente. - La gestión y liderazgo de la gestora del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - El incumplimiento con la hora de inicio por parte de varios docentes retrasó el cronograma de la actividad. - Oportunidades de mejora o reorientación. - Falta de habilidad en el manejo de determinadas herramientas por parte de algunos participantes al igual que su nivel de seguridad frente al uso del computador.
---	---

Se presentan las evidencias del material diseñado y utilizado en la primera actividad [Ver anexo 27](#)

Actividad 2. Seminario-Taller 2 y 3: Oportunidades y riesgos del uso de las TIC

Fecha de inicio: 20 de septiembre.

Esta actividad se desarrolló durante el horario de planeación y reuniones de los docentes. No se pudo asignar horario de capacitación general debido a la organización de otras actividades programadas desde las áreas de desarrollo humano y academia de la institución.

El propósito de esta tarea era mejorar la capacidad para identificar desafíos en la enseñanza y comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para abordarlos en el contexto del CHLA. Para tal propósito, se llevaron a cabo dos talleres. En el primero de ellos, se inició con una actividad de activación realizando un trabajo grupal de juego [Draw a Stick Man](#), con el objetivo de que los profesores vivieran una actividad interactiva que podrían utilizar con los estudiantes. Posteriormente, se socializaron los elementos de la bruja de ciudadanía digital a la vez que se entabló una conversación sobre los riesgos que identifican los docentes al utilizar tecnología en el aula de clase particularmente, en cuanto a manejo de la información y veracidad de la misma. Finalmente, se invitó a los docentes a participar en la actividad por rotación de identificación de recursos y estrategias para atender estos riesgos utilizando recursos de Common Sence, PBS Fake News, BBC Reporter, Interland y Google Maps.

El segundo encuentro fue un Webinar sobre derechos de autor, liderado por la especialista en el tema Maribel Villarreal. Este espacio se realizó a través de la plataforma Teams. Los docentes se conectaron desde el aula de tecnología o desde sus propios computadores de manera

independiente. Allí se abordaron temas como copyright, Creative Commons, estrategias de búsqueda entre otros.

Frecuencia de asistencia de los participantes.

La asistencia a las capacitaciones se mantuvo, aunque llegaron en su mayoría tarde a la sesión. El trabajo de una hora se tuvo que ver reducido a 45 minutos.

Factores que contribuyeron a la ejecución de la actividad	Factores que dificultaron la ejecución por actividad:
<ul style="list-style-type: none"> - Los docentes participaron entusiastas de la actividad y se mantuvieron conectados activamente con las actividades propuestas. - El apoyo y acompañamiento de la coordinadora de primaria para realizar personalmente la convocatoria a los talleres. - Haber realizado el trabajo rotativo por parejas para que se apoyaran técnicamente y con los recursos en inglés. - El liderazgo de la líder de los talleres y la organización previa como también verificación de la funcionalidad y pertinencia de las herramientas suministradas a los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La falta de tiempo debido a la llegada tardía de los docentes en el taller 1. Esto hizo que las rotaciones tuvieran que hacerse de manera más rápida y no todos alcanzaron a pasar por los diferentes puntos de trabajo. -La falta de tiempo debido a la llegada tardía de los docentes en el taller 2. Esto ocasionó que no se alcanzara a hacer un espacio de preguntas y respuestas como estaba previsto.

Oportunidades de mejora o reorientación

Debido a que los tiempos designados por la dirección de la escuela primaria del CHLA son estrechos, se reitera a los docentes la importancia de la puntualidad a los talleres. Para estos se da un margen de 20 minutos desde la salida de los niños hasta la llegada a la sala de cómputo a los talleres y a pesar de ellos más de la mitad de los docentes llegaron pasada la hora citada, retrasando así el inicio del espacio de capacitación.

Hallazgos adicionales que no fueron previstos durante la actividad

Como evidencia para esta actividad, los docentes debían elaborar un mapa mental (resultado de producto), en el aula virtual del proyecto en Canva. Para optimizar la presentación de estos productos, los docentes fueron invitados a trabajar directamente en el aula de tecnología del colegio y tener el acompañamiento de la docente líder del proyecto. Para ello, se habilitó una nueva fecha de trabajo intermedia (22 de septiembre), donde se generó una explicación de la creación de la cuenta de docentes en Canva, las posibilidades y alcances de las mismas como

también de las principales herramientas de la plataforma incluyendo diseño y posibilidades para compartir y descargar el material. Posteriormente los docentes se vincularon al aula para poder realizar el trabajo. Durante este ejercicio el grupo se mostró bastante agradecido por tener la oportunidad de contar con un acompañamiento cercano en la realización de los productos solicitados.

En su mayoría, los participantes pudieron manejar la herramienta, pero resultó importante para dos docentes realizar el trabajo en compañía de un par, pues no se sentían cómodos con sus habilidades digitales para poder completar la actividad.

Se presentan evidencias del desarrollo de la actividad 2 taller 2 y el webinar. [Ver anexo 28](#)

Actividad 3. Seminario-Taller 4: Gamificación

Fecha de inicio: 08 de octubre.

El objetivo de esta actividad fue Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente. Para este espacio se desarrolló un taller de una hora de Gamificación y de identificación de estrategias para utilizar herramientas de juegos digitales en el aula. En primera instancia, los docentes socializaron los juegos que tradicionalmente utilizan para realizar juegos en clase, posteriormente se les invitó a realizar una búsqueda en Genially de Recursos Educativos Abiertos en los que identifican la posibilidad de trabajar en sus aulas para ser socializados con el panel general.

Adicionalmente, se presentan con especial énfasis las habitaciones de escape, recurso de juego que invita al participante a solucionar preguntas en un ambiente temático. En este espacio se socializaron: estrategias para diseño, estrategias de edición de los plantones y estrategias para su uso en el aula.

Al finalizar el taller los docentes fueron invitados a ingresar a la carpeta compartida en One Drive y realizar el formato de planeación de clase mediada por TIC.

Frecuencia de asistencia de los participantes

La asistencia se vio reducida a cinco docentes, aun así, se procede a dar cumplimiento con los contenidos del taller. En contacto posterior, se planea realizar una nueva sesión, pero por las múltiples actividades de la institución en la última etapa del año es imposible agendarla. Algunos de los docentes faltantes se ponen al día con la entrega de la evidencia final.

Factores que contribuyeron a la ejecución de la actividad	Factores que dificultaron la ejecución por actividad
---	--

<p>La actitud, disposición y apoyo de la coordinación.</p> <p>El interés de los docentes participantes en capacitarse y aprender nuevas formas de trascender en el aula.</p>	<p>Tiempo para poder terminar la sesión con producto realizado y listo para ser utilizado en el aula</p> <p>Puntualidad de los docentes en su asistencia debido a la entrega de informes de mitad de trimestre y de reuniones con padres de familia</p> <p>Oportunidades de mejora o reorientación.</p> <p>Resultaría importante confirmar la asistencia y haber dejado una fecha adicional en el cronograma de trabajo para poder abordar los imprevistos frente al tiempo de implementación del proyecto.</p>
--	---

Se presentan las evidencias del material dispuesto y utilizado para la sesión de la actividad

3. [Ver anexo 29](#)

3.3 Análisis e Interpretación de resultados por fases de la propuesta pedagógica del Proyecto Educativo.

El modelo de evaluación del proyecto educativo es Guskey, el cual cuenta con cinco fases dentro del proceso de implementación. Los instrumentos utilizados para orientar las respuestas a las preguntas de evaluación de acuerdo con los niveles del modelo se encuentran relacionados en la tabla [Preguntas e Instrumentos Anexo 30](#)

3.4 Activación de riesgos y supuestos

En la fase de planeación y diseño del proyecto educativo se establecieron supuestos y riesgos.

- Las tres actividades fueron llevadas a cabo de acuerdo al cronograma propuesto
- La institución proporcionó su apoyo frente a las necesidades de infraestructura y demás recursos necesarios para su ejecución
- La población objetivo varió durante el avance de los talleres, y entrega del material. Iniciaron 11 docentes y finalizaron con el ultimo taller 5.
- La entrega de evidencias fue reducida a medida afectando de esta manera el proceso de evaluación.

Atendiendo esta activación del riesgo de participación y reducida entrega de evidencias se pasó al análisis de los indicadores con las personas participantes y las evidencias recolectadas.

3.5 Conclusiones parciales de la experiencia de la Implementación

El proceso de creación y ejecución del proyecto se ha visto desde un principio inmerso en un ejercicio de autoanálisis y adaptación para la consecución de los objetivos trazados tendientes a la mejora del problema educativo. De esta manera, desde el diseño del proyecto, se seleccionaron actividades concretas, prácticas y útiles para los participantes de las jornadas de capacitación.

Adicionalmente, para la ejecución del proyecto se contó con el amplio apoyo de los líderes institucionales del departamento de tecnología y la coordinación de primaria en relación al uso de la infraestructura, recursos técnicos, apoyo humano y tiempos de trabajo. De esta manera, si bien fue necesario hacer unas adaptaciones durante los momentos de trabajo, la planeación y el cronograma fueron cumplidos, y abarcados de manera exitosa. Las actividades contaron con una asistencia aceptable. En el primer encuentro participaron los doce docentes invitados, en la segunda actividad, taller 2 asistieron 12 profesores, a la tercera actividad, Webinar, asistieron 10 personas y en el último taller se contó con una asistencia de 5 personas.

En general, los docentes participaron de manera activa desde el primer encuentro. De manera generosa han respondido los cuestionarios necesarios, desarrollado la mayoría de las actividades propuestas y en general, buscado la manera de poner en práctica los aprendizajes obtenidos durante el desarrollo del trabajo. La asistencia se vio reducida potencialmente en cada uno de los talleres y la puntualidad fue un limitante. Aun así se realizaron ajustes en los tiempos de las actividades y se realizaron los cierres de las mismas a las horas programadas.

Adicionalmente, la comunidad de docentes participantes y los directivos de la institución se han manifestado interesados en darle continuidad al proyecto generando más espacios de entrenamiento o acompañamiento en competencias TIC docentes.

Apesar del interés manifiesto, los tiempos dedicados a las actividades y el desarrollo de las evidencias de estas fueron limitados, y aunque se contó con el apoyo de los directivos de la escuela, la institución no formalizó el espacio de capacitación dentro de su plan de desarrollo profesional, teniendo así que este proyecto ser implementado durante las horas de planeación de los docentes. El último taller tuvo un impacto importante en la asistencia de los participantes y debido a dinámicas propias de la institución frente a las actividades de fin de semestre este espacio no pudo ser reasignado para los profesores faltantes.

CAPITULO IV. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Scriven define la evaluación de proyectos como "la recopilación y análisis de información sobre las características y resultados de los programas para hacer juicios sobre su mérito y valor, y para ayudar a tomar decisiones sobre la continuidad, modificación o eliminación de los

programas" (Scriven, 1991). Adicionalmente, Robert K. Wysocki explica cómo dentro del marco de ejecución de proyectos es indispensable la identificación de los procesos críticos del mismo, al igual que el desarrollo de objetivos, recursos y cronograma concreto. El escritor destaca la relevancia de la evaluación continua, desde la evaluación inicial que determina el punto de partida del proyecto y el seguimiento constante de la mano de la ejecución de mejoras. (Wysocki, 2004)

Con base en esto, la presente investigación evaluativa se fundamenta en el diagnóstico del problema educativo, enmarcado en el bajo nivel explorador en la competencia pedagógica TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje y el propio desarrollo profesional docente en primaria del CHLA. Por lo cual, partiendo de una evaluación inicial, se determinó como objetivo general el aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC en los docentes de primaria del CHLA, lo que permitió la estructuración de los objetivos específicos del proyecto y relacionarlos con las metas e indicadores de alcance.

Es así como, el primer objetivo específico se centra en incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos, y prácticas propias de la disciplina del docente, para lo cual, se propone como meta que a diciembre de 2022 el 60% de los profesores aprenderán el uso de las TIC para estudiar por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente de primaria del CHLA. Para esto, se diseñó e implementó un taller de dos horas sobre los usos pedagógicos de las TIC, con recursos educativos abiertos. Como segundo objetivo, se trazó el optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas, ejecutando dos talleres de una hora cada uno, el primero sobre ciudadanía digital, el segundo sobre derechos de autor. Estos espacios tenían como meta que, a diciembre de 2022 el 60% de los docentes identificaran problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas. Por último, se identificó la importancia de que a diciembre de 2022 el 60% de los profesores contaran con conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente, esto para dar respuesta al objetivo de Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente; de esta manera, se implementó un taller de una hora sobre estrategias metodológicas TIC- Gamificación.

Cada una de las actividades contó con instrumentos de evaluación específicos dando respuesta a cada uno de los niveles de evaluación del modelo (Guskey T. R., 2000). En la primera actividad, se aplicaron cuestionarios de evaluación y la relación de un diario de campo como

también de un podcast para evaluar puntualmente el conocimiento adquirido. En la segunda actividad, también se diligenció el formulario de evaluación de la misma y los docentes elaboraron un mapa mental. En la tercera actividad, los docentes además de diligenciar el formulario de evaluación proporcionaron sus planeaciones integrando metodologías asociadas a las TIC, en el aula.

4.1 Enfoque y diseño metodológico

El desarrollo de este proyecto educativo se fundamenta en el Marco Lógico de investigación con relación a la planeación estratégica del mismo como mapa de trabajo y evaluación.

4.2 Enfoque de investigación

La implementación de esta investigación evaluativa lleva a obtener información fundamental frente al proceso de diseño e implementación como también evaluar los resultados o efectos del mismo proyecto. El marco lógico es una herramienta tanto para los evaluadores como para los beneficiarios del proyecto porque permite la creación de un entendimiento común de los objetivos del proyecto. De esta manera, se facilita la detección de áreas que demandan atención especial o tienen alta prioridad, lo que permite tomar las medidas necesarias para alcanzar los objetivos. (Linda G & Ray C, 2009)

En esta investigación, la medición del alcance de los objetivos específicos y del objetivo general permite el análisis de los efectos no solo en la práctica de aula docente sino en el aprendizaje de los estudiantes basándose principalmente en la recolección de datos que dan un soporte a las estrategias implementadas desde el diseño y la implementación.

Es así como se utilizó un método mixto de recolección de información tanto cuantitativo como cualitativo, para analizar los datos se desarrolló una triangulación en relación al material recolectado durante la implementación del proyecto educativo. Durante este proceso se implementaron diferentes técnicas como cuestionarios, entrevistas y diario de campo que proporcionaron información clave para el desarrollo de la investigación, sus limitaciones y alcances. El alcance de los objetivos específicos del proyecto educativo se analizó a través del análisis de los resultados recolectados mediante la aplicación de los instrumentos y utilizando la herramienta de QDA.

Dicho proceso permitió comprender mejor los datos cualitativos recolectados durante el proceso del proyecto, generando así categorías de análisis e identificar los patrones comunes en las respuestas generadas durante la implementación de los cuatro talleres específicos para dar respuesta y hacer seguimiento concreto a los objetivos, metas e indicadores como también al

objetivo general en relación con las actividades específicas desarrolladas y plasmadas en la planeación estratégica.

4.2.1 Población y muestra

La muestra de 12 profesores que representan las áreas de idiomas, matemáticas, sociales, español y biblioteca de la educación primaria del colegio fue seleccionada considerando no solo la diversidad de áreas de enseñanza, sino también la cantidad de horas que pasan con los estudiantes. Esta selección intencional permitió incluir docentes que tienen un contacto significativo con los alumnos y que desempeñan un papel fundamental en su formación académica y personal. Inicialmente se realizó una invitación general a todos los docentes que participaron en el diagnóstico, pero se seleccionaron de estos 12 teniendo en cuenta su área de trabajo y horas libres en el cronograma de las actividades.

4.2.2 Técnicas e instrumentos

Se utilizaron diversas técnicas de recopilación de datos, como el diario de campo, las entrevistas y las encuestas, como parte de los instrumentos específicos diseñados para el proyecto. Estos registros detallados se encuentran documentados en el [Anexo 31](#), proporcionando información valiosa y contextualizada que contribuye al análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en el estudio. [Ver instrumentos anexo 32](#)

4.3 Consideraciones éticas

El proyecto educativo se llevó a cabo siguiendo rigurosas consideraciones éticas. Se respetaron los principios de confidencialidad, privacidad se cumplió con el proceso de consentimiento informado de los participantes, asegurando la confidencialidad de los datos recopilados y obteniendo la aprobación de los docentes y demás interesados en el proyecto. Asimismo, se aseguró que las actividades y acciones realizadas fueran éticamente responsables y beneficiosas para todos los implicados.

4.3.1 Formato de consentimiento informado

En el proyecto educativo se implementó el proceso de consentimiento informado, este proceso asegura que los participantes estén completamente informados acerca del proyecto sus objetivos, procedimientos y posibles riesgos. Se les proporcionó un documento detallado en el [Anexo 33](#), donde se especifica el contenido y se solicita su consentimiento para participar.

Adicionalmente se presenta el [consentimiento institucional anexo 34](#) para la realización de la investigación.

4.4 Análisis de ejecución del cronograma

El cronograma se cumplió a cabalidad y se ejecutaron las acciones necesarias para dar su adecuado y coherente cumplimiento. Todas las actividades planteadas fueron desarrolladas en los cuatro talleres según se dispuso en la planeación del proyecto educativo.

4.5 Preguntas fase del modelo de evaluación

A continuación, se exponen los resultados de la evaluación. Dado que la investigación es de naturaleza mixta, la evaluación se llevó a cabo mediante el análisis de instrumentos cuantitativos (Excel) y cualitativos a través del software QDAMiner. Estos resultados se triangulan con las preguntas de cada fase del Modelo de Evaluación de Guskey y Las competencias TIC docentes estipuladas por el MEN (2013).

Imagen 10 Objetivos de evaluación

OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN Recolectar información sobre la precepción del desarrollo de las jornadas de capacitación para el mejoramiento de la competencia pedagógica de las TIC, en el Colegio Hacienda Los Alcaparros plan de formación docente	
Pregunta de evaluación: ¿Cuáles fueron los efectos de la implementación del Proyecto educativo para la mejora de la competencia pedagógica TIC en la Primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros?	
Objetivo General:	
Objetivos específicos	Pregunta de evaluación (correspondiente al objetivo específico)
Recolectar información sobre la precepción del desarrollo de las jornadas de capacitación para el mejoramiento de la competencia pedagógica de las TIC en el colegio Hacienda Los Alcaparros plan de formación docente	¿Cuál es la percepción de los docentes durante las jornadas de capacitación en competencias pedagógicas TIC en el Colegio Hacienda Los Alcaparros?

<p>Determinar si los docentes de primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros han logrado desarrollar los conocimientos esperados durante la realización del proyecto educativo mediado por TIC.</p>	<p>¿Se consiguieron desarrollar los conocimientos esperados durante la realización del proyecto educativo mediado por TIC en los docentes de primaria del Colegio Hacienda los Alcaparros?</p>
<p>Analizar cómo se está implementando el programa de capacitación docente en competencia pedagógica TIC en la institución Hacienda los Alcaparros y cómo los directivos están fomentando su desarrollo.</p>	<p>¿De qué manera los directivos de la institución Hacienda los Alcaparros fomentaron el desarrollo del programa de capacitación docente en competencias pedagógicas TIC?</p>
<p>Evaluar el nivel de aplicación del conocimiento adquirido por los docentes del Colegio Hacienda los Alcaparros sobre el uso de recursos TIC en actividades de gamificación en el aula de clase</p>	<p>¿Cuál es el efecto del proceso de capacitación en competencias pedagógicas TIC en el aula de clase?</p>
<p>Evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas mediadas por TIC en el aprendizaje de los estudiantes y su desempeño académico, con el fin de identificar fortalezas y oportunidades de mejora en la implementación de estas estrategias, y de establecer recomendaciones para futuras prácticas pedagógicas que promuevan el uso efectivo de las TIC en el aula.</p>	<p>¿En qué medida las estrategias pedagógicas implementadas a través de las TIC han tenido un impacto en el aprendizaje de los estudiantes, y cómo se ha reflejado esto en su desempeño académico?</p>

4.6 Análisis de datos recolectados

A continuación, se presenta el análisis de los datos recolectados de manera tanto cuantitativa como cualitativa en las diferentes fases de evaluación del modelo llevadas a cabo durante el desarrollo del presente plan de formación.

Fase 1 Reacción de los participantes

Con el fin de iniciar el primer nivel de evaluación y obtener datos acerca de cómo los docentes perciben durante las jornadas de capacitación en competencias pedagógicas TIC en el Colegio Hacienda Los Alcaparros, se aplicó como técnica el diario de campo y una encuesta relacionada en el instrumento #1 Proyecto Educativo. Este cuestionario contenía dos preguntas abiertas y dos preguntas cerradas, en relación con la reacción de los participantes en los espacios de formación.

Dentro de las preguntas cerradas, se les pidió a los docentes en los cuatro encuentros que marcaran "sí" o "no" en respuesta a la pregunta: "¿Le gustó la capacitación?". En líneas generales, la acogida de estos espacios fue bastante amplia, registrando un 100% de favorabilidad en el primer taller sobre recursos educativos abiertos, en el segundo taller sobre ciudadanía digital y en el cuarto taller. Sin embargo, en el espacio de capacitación webinar sobre derechos de autor, la aceptación bajó a un 87.5%.

Imagen 11 Resultados taller 1 Nivel 1 Guskey

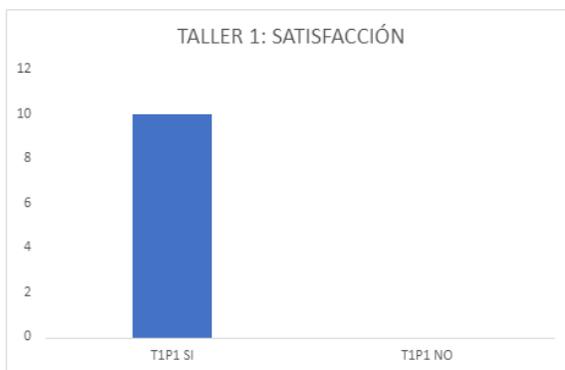


Imagen 12 Resultados taller 2 Nivel 1 Guskey

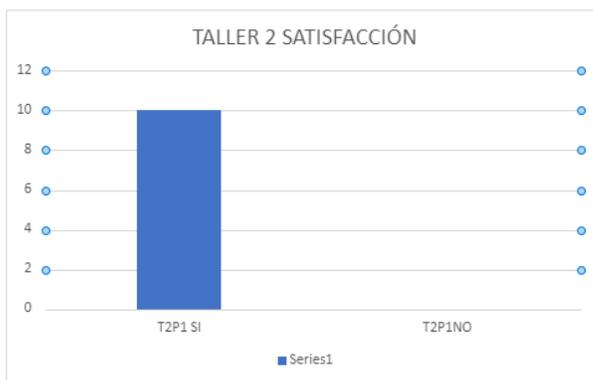


Imagen 13 Resultados taller 3 Nivel 1 guskey

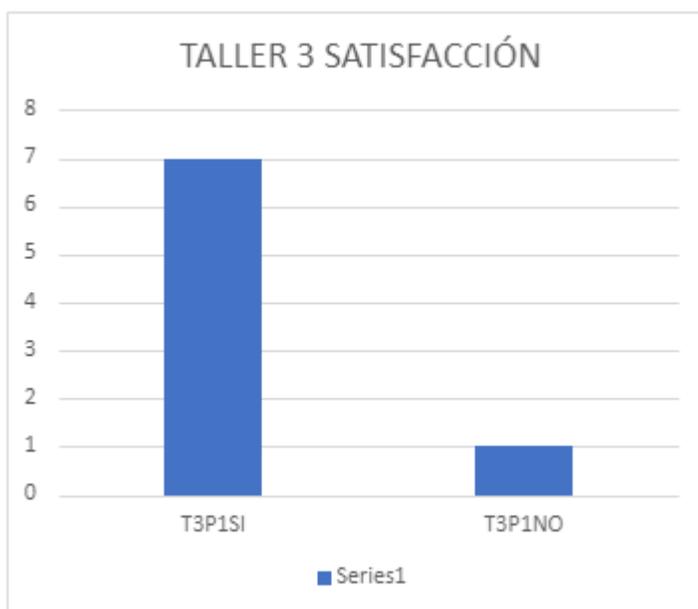


Imagen 14 Resultados taller 4 nivel 2 de Guskey



Por otra parte, en una segunda pregunta, con miras a recolectar información suficiente para analizar la reacción de los participantes a los cuatro encuentros de capacitación se les realizó a los docentes la pregunta: ¿volvería a tomar una capacitación con estas características?

Dentro de esa categoría en el primer taller y con un total de 12 asistentes 9 respondieron que sí volverían a asistir a un taller con características similares mientras que tres respondieron que no lo harían, lo que deja un resultado de 75% por ciento de aceptación de este primer encuentro de capacitación o la continuidad futura del mismo. Para el segundo taller se contó con un 90% de aceptación de la continuidad de estos espacios de capacitación con solamente una respuesta negativa ante la posibilidad de volver a tomar una capacitación con características similares al espacio al que se está asistiendo. Por otra parte, en el taller número 3 la aceptación o

respuesta positiva de sí a la pregunta volvería a tomar un taller con estas características arroja un 79.78%, para el último taller las respuestas positivas ascienden a un 90%.

Imagen 15 Resultados encuesta de satisfacción

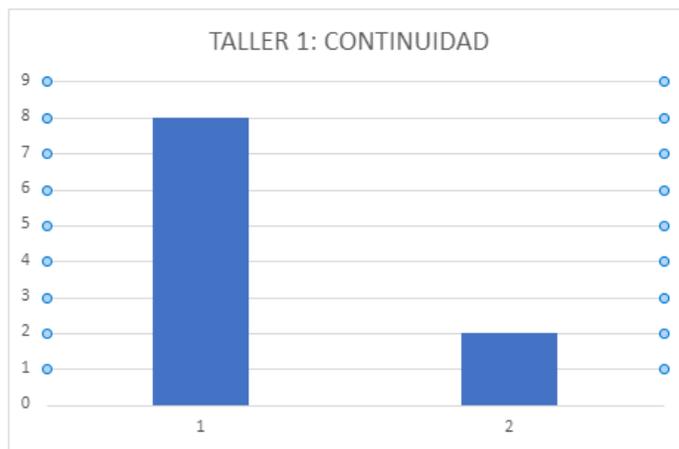


Imagen 16 Resultados encuesta de satisfacción

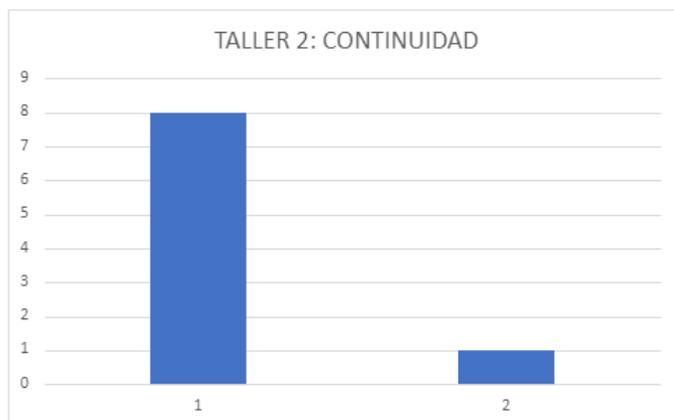


Imagen 17 Resultados encuesta de satisfacción

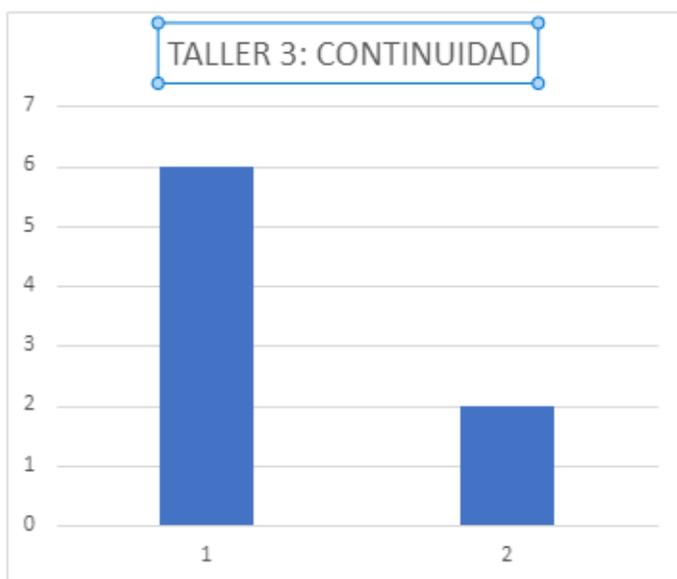
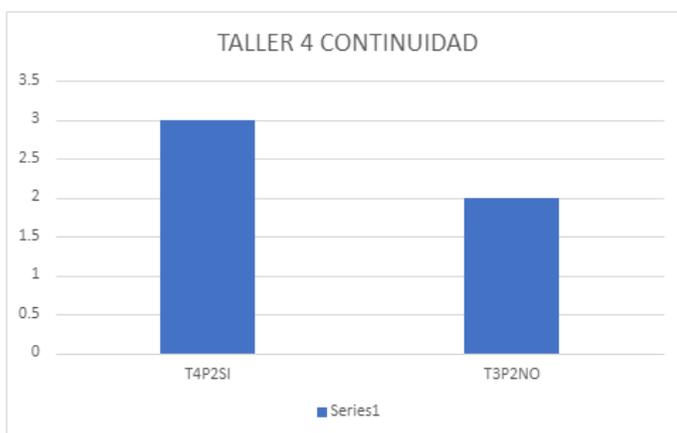


Imagen 18 Resultados encuesta de satisfacción



De esta manera en relación a los datos cuantitativos recolectados en esta primera fase de evaluación en la que se mide la reacción de los participantes se puede ver un alto nivel de aceptación a las dinámicas propuestas, en los espacios de formación y también un alto nivel en el interés de los docentes a darle continuidad a los talleres de capacitación en la competencia pedagógica TIC, aunque vale aclarar que también se evidencia una resistencia por parte de los participantes a darle continuidad a los talleres.

La satisfacción en general de los docentes es positiva mientras que se ve una baja en la intención de darle continuidad a este tipo de espacios de formación demostrando un desgaste

importante en el espacio taller número cuatro enfocado en fortalecer las prácticas docentes en el aula de clase.

En el marco de la fase 1 del modelo de evaluación implementado, se procedió a indagar con mayor profundidad acerca de la percepción de los docentes participantes con respecto al taller de formación. Para ello, se formuló una pregunta abierta que solicitaba a los docentes describir los aspectos positivos que encontraron durante el desarrollo del taller. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis QDAMiner, el cual permitió generar una categoría específica en relación con dicha pregunta. Dentro de esta categoría, se identificaron aspectos relacionados con la recepción

Imagen 19 Respuesta de participant

positiva de un espacio de formación, tales como la utilidad, el orden, el liderazgo y la claridad.

Describe que aspectos positivos identifica del taller

Fue un trabajo práctico que proporcionó herramientas eficaces para el desarrollo de actividades asociadas con la docencia.



Recursos y Ambiente de Aprendizaje

Es importante destacar que los docentes participantes consideraron estos aspectos como centrales en los cuatro espacios de formación. En este sentido, se resaltan las respuestas relacionadas con la utilidad de conocer recursos TIC para su aplicación en la didáctica de clases específicas, lo cual resalta la importancia de la planeación y la concordancia con los objetivos curriculares, como también la importancia del orden en los talleres, la selección de la sala de cómputo como espacio para los encuentros presenciales con el equipo de trabajo, la claridad de las explicaciones brindadas por la docente guía de los talleres, y el buen liderazgo que permitió una apertura para escuchar diferentes opiniones. Las respuestas a los cuestionarios por parte de los participantes pueden ser revisadas en el [anexo 35](#)

Adicionalmente, como quedó registrado en el diario de campo los participantes se mostraron participativos y entusiastas de las actividades desarrolladas, en los cuatro espacios de talleres. Aun así, la asistencia y puntualidad fue disminuyendo desde el taller inicial al taller final. El grupo de profesores se manifestó agradecido por la implementación del espacio de formación y algunos participantes resaltaron la importancia de desarrollarlo directamente en el aula de tecnología pues es un valor agregado el tener a su disposición los elementos necesarios para poder trabajar tales como audífonos computadores y conexión de internet estable. Es importante revisar los registros en el diario de campo [Ver Anexo 36](#)

En resumen, la retroalimentación proporcionada por los participantes en relación con la fase 1 del modelo de evaluación permite identificar aspectos valorados positivamente y que son

considerados fundamentales para el logro exitoso del programa de formación profesional en cuestión.

Imagen 20 Respuesta de participant

CATEGORÍAS	Count	% Codes	Cases	% Cases
● Aprendizaje y Desarrollo Estudiantil	10	4.3%	1	100.0%
● Recursos y Ambiente de Aprendizaje	41	17.7%	1	100.0%
● Participación y Comunidad Educativa	10	4.3%	1	100.0%
● Impacto Institucional y Sostenibilidad	17	7.4%	1	100.0%
● Aprendizaje y desarrollo profesional	125	54.1%	1	100.0%
● Aspecto de mejora	27	11.7%	1	100.0%

Asimismo, dentro de esta fase, se les pidió a los docentes describir de qué manera los contenidos del taller les son o no útiles para su ejercicio docente. En las respuestas se encuentra que algunos docentes ven gran importancia en conocer variedad de herramientas digitales que potencialicen o faciliten tanto el trabajo de aula como la preparación de clase y los oficios administrativos. Los docentes también se muestran interesados en la presentación de variedad de alternativas para desarrollar tareas o acercarse a otras perspectivas del conocimiento, a la vez, se interesan en poder contar con un espacio de formación en el que se reconozca el trabajo de otros colegas no solamente en el colegio sino en redes de formación.

Imagen 21 Respuesta de participante

Describe que aspectos positivos identifica del taller

Fue una estación muy bonito de interacción con otros compañeros y son donde compartimos en las estaciones de trabajo

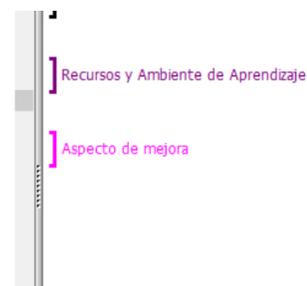
Describe que aspectos identifica por mejorar del taller

Debimos haber tenido una introducción previa de cómo utilizar las plataformas

Describe de que manera los contenidos del taller le son o no útiles

para su ejercicio docente.

Por la edad de mis estudiantes todavía son muy pequeños y no tienen necesidad de prepararse para esos riesgos que hay en el internet



Fase 2 El aprendizaje de los participantes

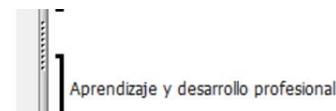
Con el objetivo de determinar si los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros han logrado desarrollar los conocimientos esperados durante la realización del proyecto educativo mediado por TIC, se utilizó como técnica un cuestionario de preguntas y se aplicó en el instrumento Cuestionario #1 en todos los talleres; también en cada uno de los espacios de formación se realizaron actividades adicionales que permitían identificar el aprendizaje de los docentes para poder dar cumplimiento al objetivo de esta fase de evaluación. De esta manera, en el primer taller los docentes recolectaron sus aprendizajes en una grabación de audio o un podcast; seguidamente, en el taller número dos y tres los docentes realizaron un mapa

mental en relación con el objetivo específico de ese espacio de formación y finalmente, en el taller número cuatro los docentes tuvieron la posibilidad de poner en acción sus conocimientos y realizar una planeación de clase en la que se incluyeron los aprendizajes adquiridos durante el ciclo de formación. [Ver anexo 37](#)

Imagen 22 Respuesta de participant

¿Qué posibilidades y oportunidades identifica al momento de hacer uso de las TIC en su aula de clase?

Es muy importante tener claro el objetivo y explorar previamente las páginas que se van a utilizar asegurándonos que son verídicas y que el contenido sea esa corte para la edad de los niños



De esta manera se les preguntó a los docentes frente a sus aprendizajes en el taller:

- ¿De qué manera los contenidos le son o no útiles para su ejercicio docente?,
- Enumerar las características de los recursos educativos abiertos que pueden ser útiles para actualizar los conocimientos de su disciplina
- Qué usos identifican pueden dar de los recursos educativos socializados durante el taller
- Describir aspectos que les resultaron novedosos dentro de los contenidos del taller

Los docentes resaltaron el haber encontrado espacios para la creación de historias, también cuentos apoyados en video y páginas como PBS o CK-12, reconociendo que estas herramientas pueden hacer de la clase un espacio más “enganchador” al encontrar gran variedad de textos, juegos y actividades ya listas para ser usadas o modificadas dependiendo de los objetivos y necesidades concretas de la clase. Por otra parte, algunos participantes enfatizaron que los contenidos amplían el abanico de posibilidades para hacer más grande y dinámico el aprendizaje mientras que ayudan a mantener despierto el interés de los estudiantes.

En los podcasts recolectados al finalizar el espacio de formación y realizados por los profesores, también se lograron identificar usos concretos que pueden ser trasladados al aula de clase y un interés muy marcado en su exploración práctica. Principalmente, los docentes resaltaron la posibilidad de uso de los materiales encontrados en plataformas de aprendizaje en línea como Khan Academy y de recursos para hacer registro de audios como Vocaroo. Es importante resaltar que los docentes recalcaron la necesidad de practicar a mayor profundidad con cada una de las plataformas socializadas para sentirse más seguros en el momento de llevar a cabo una clase utilizando alguna de estas mediaciones.

Con el análisis QDA se identifican los elementos de aprendizaje en la siguiente imagen:

Imagen 23 Respuesta de participante

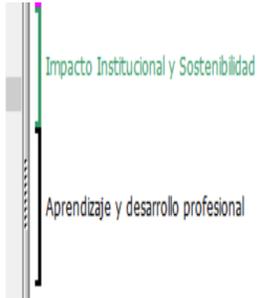
Describe de que manera los contenidos del taller le son o no útiles

Para su ejercicio docente. Nos ayuda a tener un uso más consciente del manejo de herramientas TIC en el aula de clase.

Que estrategias identifica para hacer uso seguro de los medios digitales en el aula de clase.

Páginas que permiten verificar la seguridad y para no poner adds en los videos como tambien las configuraciones de seguridad.

¿Qué problemáticas se identifica frente a su práctica profesional en relación concreta con derechos de autor?



Bajo la técnica de observación participante en el instrumento diario de campo de la sesión del primer taller se resalta que si bien había profesores que ya conocían algunas de las herramientas socializadas, lograron identificar nuevos usos y compartir también sus aprendizajes con el resto del grupo; adicionalmente, los recursos socializados fueron reconocidos verbalmente por los participantes como de gran utilidad compartiendo ideas concretas de su uso dentro del aula de clase y propiciando el interés para ser investigados a profundidad en los espacios de planeación y diseño.

En el transcurso del segundo taller y el tercer seminario en línea (webinar) destinados a mejorar la identificación de desafíos en la enseñanza y a comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para abordarlos, se formularon los siguientes interrogantes:

- ¿En qué manera los contenidos del taller le son o no útiles para su ejercicio docente?: Qué estrategias identifica para hacer un manejo adecuado de los derechos de autor
- ¿Qué problemáticas se identifica frente a su práctica profesional en relación concreta con derechos de autor?
- ¿Cómo puede ser su práctica transformada para atender los riesgos y posibilidades de las TIC en el aula de clase?

En este punto los docentes reconocen la importancia del manejo de los derechos de autor, a la vez que hacen evidente las grandes falencias que existen dentro de la comunidad educativa Al momento de identificar estrategias concretas para la protección de datos personales y para el respeto por los derechos de autor y los contenidos relacionados con ser ciudadanos digitales, entendiendo este rol como aquellos “con la habilidad para navegar en contextos digitales complejos y comprender sus implicancias sociales, económicas, políticas, educativas y laborales.

Ciudadano digital es quien sabe hacer un uso reflexivo y creativo de Internet, tanto para el análisis crítico como para la participación” (Morduchowicz, 2020)

Las problemáticas identificadas resaltadas por los docentes durante el taller, que coinciden con el objetivo dos del proyecto, se centran en la protección de los datos personales tanto de los adultos como de los menores con los que se trabaja día a día. Por una parte, existe el desconocimiento de las normativas frente a los derechos de autor como también la ligereza del tratamiento de los mismos; de esta manera en el instrumento de evaluación,, los docentes hacen un énfasis generalizado en la importancia de reconocer los tipos de licencias, citación, y el acceso a material libre para ser usado o modificado. Adicionalmente, se resalta la importancia fundamental de modelar y exigir el buen uso no solamente a los docentes sino también a los estudiantes iniciando desde edades tempranas, es decir, desde que los niños están teniendo acceso a recursos digitales y utilizándolos como fuentes de información.

Adicionalmente, los docentes realizaron un mapa mental en el que se registraron los aspectos esenciales de la brújula de ciudadanía digital y principalmente de la protección de los derechos de autor. Este ejercicio fue realizado en parejas compuestas por aquellos que tenían mayores habilidades técnicas con docentes que necesitaban de un apoyo más cercano. Ver mapas mentales en [anexo 38](#). Para el análisis de estos mapas mentales se utilizó la rúbrica de evaluación de mapas mentales diseñada por el Centro Nacional del Desarrollo Curricular en Sistemas no Proprietarios (CEDEC), Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR) Ámbito de carácter lingüístico y social. [Anexo 39](#)

Los aspectos a ser evaluados entre la rúbrica son: el patrón de organización, la estructura, el contenido y los elementos visuales con un rango de cuatro para excelencia, tres para nivel satisfactorio, dos en mejorable y uno para un resultado insuficiente. Tras el análisis en los resultados de los cinco mapas mentales entregados a manera grupal, cuatro de ellos lograron un nivel satisfactorio y dos un nivel mejorable.

En la evaluación del taller 4 fase 2: aprendizaje, se les preguntó a los profesores:

- Describa de qué manera los contenidos del taller le son o no útiles para su ejercicio docente
- Qué estrategias identifica en el uso de las plataformas socializadas
- ¿Cómo la plataforma socializada puedes serle útil para planear y hacer seguimiento a la labor docente?
- ¿Qué ideas prácticas de aula le surgen de este taller?

Adicional a estas preguntas, el equipo de profesores fue invitado a realizar la planeación de una didáctica de clase que incluyera la mediación TIC para el alcance de los objetivos concretos de una actividad de aula y que contemplara a la vez los diferentes elementos vistos durante el ciclo de talleres.

De esta manera, los docentes pudieron relacionar la importancia de contar con elementos de gamificación e interactividad en las prácticas de aula los cuales pueden ser proporcionados por las mediaciones TIC. Adicionalmente, se resaltó importancia de la planeación no solamente desde los elementos conceptuales sino también desde los elementos técnicos y de contemplar lo referente a los riesgos y oportunidades propias en la mediación TIC en el aula.

Las plataformas socializadas proporcionaron ideas concretas de trabajo a los profesores. En este sentido, se dio un enfoque en la creación de juegos interactivos que pueden ser combinados con juegos de aula generando un ambiente de gamificación para fundamentalmente repasar o practicar contenidos concretos de las asignaturas. Es así como aparece puntualmente la intención de algunos docentes de integrar una dinámica de gamificación enmarcada en una habitación de escape combinada con otros elementos dentro del aula.

Fase 3: En el nivel 3 de la evaluación de Guskey, se realizaron dos entrevistas semiestructuradas ([Anexo 40](#)) con los directivos responsables de la toma de decisiones en la institución, por un lado, a la coordinación de escuela y por otro lado la coordinación del departamento de tecnología. En dichas conversaciones se resalta cómo la capacitación de maestros es relevante, especialmente en temas innovadores y tecnológicos, ya que permite a los maestros aprovechar el potencial de la tecnología de manera responsable y fomenta una comunidad de aprendizaje. Estos espacios pueden apoyar la práctica en el aula al facilitar herramientas interesantes y diversas que pueden mejorar el aprendizaje y apoyar múltiples estilos de aprendizaje de los educandos. El reto en la creación de dichos espacios es encontrar el tiempo y conectarlos con los intereses de los maestros, además de asegurarse de que lo que se aprenda sea aplicable en el aula. Adicionalmente, durante las entrevistas, se enfatizó en que la utilización de las tecnologías de la información en la capacitación de los docentes puede brindar numerosas ventajas, tales como la facilitación de su labor y la preparación de los estudiantes para una sociedad cada vez más tecnológica.

En las entrevistas los líderes escolares resaltan cómo los maestros que han sido instruidos en tecnologías de la información pueden utilizar diversas herramientas digitales para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, incluyendo el empleo de plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas, recursos multimedia y herramientas de colaboración en línea. Además, estas habilidades tecnológicas les permiten apoyar a los estudiantes con necesidades

Posteriormente, y con miras a la realización de trabajo interdisciplinario, docentes de asignaturas de inglés, música y tecnología, incluyeron dentro de la planeación el trabajo sobre derechos de autor, Copyright y Creative Commons durante el proyecto de finalización del año escolar 2023. Por una parte, en inglés, los estudiantes trabajan sobre poesía y aspectos como tonalidad, investigación y manejo de citas, y fuentes de información, mientras que en música se trabaja sobre el ensamble, y la cooperación resaltando las diferencias entre inspiración, adaptación y el dar crédito. De igual manera, en tecnología los estudiantes aprenden sobre edición de fotografía y manejo de derechos de autor al hacer uso de recursos digitales. [Anexo 45](#)

FASE 5: La fase 5 del proyecto educativo no fue realizada debido a los tiempos predispuestos dentro de la Maestría en Proyectos Educativos Mediados por las TIC y al tiempo y disponibilidad de los docentes participantes dentro del proyecto.

4.3 Resultado de los indicadores

- En los indicadores de proceso de la planeación estratégica, se planteó el desarrollo de tres espacios de capacitación en los que se diera un incremento en el conocimiento frente al uso de las TIC, en las habilidades de identificación de problemáticas educativas asociadas con el uso de las de estas y el desarrollo de estrategias para hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y aprender por iniciativa personal. Sobre dichas actividades se realizaron los siguientes análisis teniendo en cuenta la activación del riesgo (como se explicó en el numeral 3.4 activación de supuestos y riesgos): la población objetivo varió durante el avance de los talleres, y entrega del material. Iniciaron 11 docentes y finalizaron con el ultimo taller 5, por tal motivo se corrieron los indicadores con los participantes.

	Actividad	Ejecución	Comentario
1	Actividad	% 100	No aplica
2	Actividad	% 100	Se insertó un espacio de socialización adicional de la herramienta Canva para realizar los mapas mentales.

3	Actividad	%100	Se evidencia un limitante en participación y entrega de productos
---	-----------	------	---

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en los indicadores por cada uno de los objetivos.

	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		EVALUACIÓN	
	INDI CADOR DE PROCESO	INDI CADOR DE PRODUCT O	INDI CADOR DE PROCESO	INDI CADOR DE PRODUCT O
Objetivo 1	60%	%60	100%	100%
Incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente.				

Objetivo 2	60%	36%	90%	100%
Optimizar la identificación de problemáticas educativas, en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.				

Objetivo 3	60%	36%	70%	90%
Mejorar el conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente.				

5. Conclusiones de resultados

En relación con la planeación estratégica, los indicadores de producto del objetivo tendiente a incrementar el uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de la disciplina del docente, se alcanzó un % 100, del indicador de producto al ser recolectadas la totalidad de las grabaciones en formato de podcast en las que los docentes narraban la manera en que pueden utilizar las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos, y prácticas propios de la disciplina registrando un banco de experiencias dando así un alcance de 100% al indicador de proceso. Por otra parte, en el segundo objetivo que buscaba optimizar la identificación de problemáticas educativas en la práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas, hubo un alcance de un 100% en el indicador de producto dado que los docentes participaron activamente en la creación de los mapas mentales teniendo una directa relación con el alcance del indicador de proceso 90%,

demostrando los docentes habilidades para identificar de manera correcta los problemas desarrollados en la práctica educativa y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.

En cuanto a la mejora del conocimiento de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente, se registró un alcance del 90% al contar con las planeaciones presentadas en las que de acuerdo al indicador de producto se registró un %70 de alcance al verse representado el uso correcto de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a la labor docente. Es importante resaltar que se activó el riesgo de baja entrega de productos, pues a pesar la participación en los primeros talleres esta se redujo y finalmente las entregas finales no fueron las esperadas.

1.4 Acciones de mejora

Tras el análisis de los resultados, de las evidencias y datos recolectados se sugieren las siguientes acciones de mejora:

- Homogeneidad en los grupos de trabajo en cuanto a los contenidos pedagógicos y el nivel de manejo de recursos tecnológicos.
- Ejercicios de refuerzo o intercambio de saberes entre los pares.
- Proporcionar la flexibilidad de contar con espacios asincrónicos de trabajo.
- Aumentar los tiempos destinados a los talleres.

V. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la planeación estratégica y el modelo de evaluación seleccionado para el presente proyecto, se presentan las siguientes conclusiones del presente proyecto educativo en el que se proponía aumentar el nivel de la competencia pedagógica TIC en los docentes de primaria del Colegio Hacienda Los Alcaparros.

- El alcance de los objetivos fue satisfactorio resaltando la importancia de la participación de los docentes en las diferentes actividades ejecutadas, llevando a evidenciar una mejora en el incremento del uso de las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos, y practicas propias de la disciplina a través de los recursos educativos abiertos y las experiencias socializada. Este éxito se ve en que a través de su capacidad para potenciar significativamente las prácticas pedagógicas de los docentes involucrados en el diseño e implementación de actividades medidas por las TIC para alcanzar los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. Es importante destacar que se requiere más tiempo para la evaluación del proyecto y poder medir el impacto directo en el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo al modelo de evaluación.
- La mejora en las habilidades pedagógicas de los docentes se traduce en un ambiente de enseñanza más enriquecedor y estimulante. Las estrategias y métodos de enseñanza implementados ahora reflejan una mayor dinámica, lo que resulta en un despertar del interés y la motivación de los estudiantes. Esta transformación en las prácticas docentes ha llevado a un ambiente educativo más participativo y atractivo, en el cual los estudiantes se sienten más comprometidos y entusiastas en su proceso de aprendizaje.

En resumen, el impacto del plan de formación se hace patente en la mejora de las prácticas pedagógicas, en la adquisición de habilidades docentes de mayor calidad, y en la promoción de prácticas más dinámicas que inspiran el interés y la motivación de los estudiantes.

Este proyecto puede ser replicado en las diferentes escuelas de la institución y utilizado de manera transversal en el currículo del colegio; adicionalmente, cuenta con el potencial de ser ampliado a las demás competencias de acuerdo a los niveles de profundización necesarios en relación al marco de competencias TIC del Ministerio de Educación Nacional.

Anexos

Anexo 1: Instrumento de Observación de Ambientes de Aprendizaje Efectivos

Anexo 2: Cuestionario de autodiagnóstico de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente e intereses de formación

Anexo 3: Ficha técnica)

Anexo 4: Cuestionario de Autodiagnóstico TIC

Anexo 5: Respuestas cuestionario autodiagnóstico TIC Alcaparros

Anexo 6: Formularios diagnóstico de integración TIC

Anexo 7: Cronograma CHLA – capacitaciones docentes inicio de año 2021.

Anexo 8: Cronograma CHLA capacitaciones 2022/1.

Anexo 9: Cronograma CHLA capacitaciones 2022/2

Anexo 10: Planeaciones docentes previas al proyecto educativo

Anexo 11: Calendario académico CHLA

Anexo 12: Planeaciones docentes

Anexo 13: Cuestionario #1 de nivel 1 y 2 de Guskey

Anexo 14: Cuestionario #2 y #3

Anexo 15: Guía Diario de campo Nivel 1 de Guskey

Anexo 16: Guía de preguntas entrevista semiestructurada a participantes nivel 4 de Guskey

Anexo 17: Guía de preguntas entrevista semiestructurada a directivos nivel 3 de Guskey

Anexo 18: Brújula de ciudadanía digital

Anexo 19: Portafolio de planeación estratégica.xlsx

Anexo 20: Ficha de solución actividad.docx

Anexo 21: Ficha solución de la Actividad 2 talleres 2 y 3

Anexo 22: Ficha solución actividad 3

Anexo 23: Fases de la propuesta pedagógica

Anexo 24: Presentación

Anexo 25: Wakelet

Anexo 26: Grabación en formato podcast en Voocaro

Anexo 27: Evidencias actividad 1

Anexo 28: Evidencias actividad 2 taller 2 y el webinar.

Anexo 29: Evidencias del material 3.

Anexo 30: Preguntas e Instrumentos

Anexo 31: Estos registros detallados se encuentran documentados en el

anexo 32: Ver instrumentos

Anexo 33: Consentimiento

Anexo 34: consentimiento institucional

Anexo 35: Respuestas a los cuestionarios por parte de los participantes

Anexo 36: diario de campo r

Ver anexo 37: Planeaciones finales:

Anexo 38: Mapas mentales

Anexo 39: Rúbrica de evaluación de mapas mentales diseñada por el Centro Nacional del Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios (CEDEC), Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR) Ámbito de carácter lingüístico y social.

Anexo 40: Nivel 3 de la evaluación de Guskey

Anexo 41: Planeaciones

Anexo 42: Habitación de escape, ortografía

Anexo 43: vocabulario clave para el grado tercero.

Anexo 44. Habitación de escape matemáticas

Anexo 45: Planeación proyectos

Bibliografía

- Stufflebeam, D., & Coryn, C. (n.d.). *EVALUATION THEORY*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Adunate, E., & Córdoba, J. (2011). *Formulación de programas con la metodología del marco lógico*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Tamara, D. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.
- Castells, M. (2004). *The network society*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited.
- Castells, M. (2014, Agosto 7). *La obsolescencia de la educación*. (F. d. pensamiento, Producer) Retrieved Agosto 2021, from CEPAL: <https://dds.cepal.org/redesoc/video?id=696>
- CHLA. (2020). *Colegio Haicenda los Alcaparros*. Retrieved julio 2022, from <https://www.alcaparros.edu.co/en/project-pedagogy/>
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y probocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Montevideo: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused*. London: Havard University Press.
- Ferranti, D. d., Perry, G., Gill, I., Guasch, L., Maloney, W., Sanchez-P, . . . Schady, N. (2003). *Closing de GAP in Education and Technology*. Washington: The World Banck.
- Gates, B. (2020). *2020 Visions*. Washigton: The Secretary of Education.
- Gomez, N., & Mediavilla, M. (2022). Factors Influencing Teachers Use of ICT in Class: Evidence from a Multilevel Logistic Model. *Maathematics*, 10(doi.org/10.3390/math10050799).
- Guskey, T., & Sparks. (2004). *Linking proffesional development to improvements in student learning. Research linking teacher preparation and student performance*.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Corwin Press.
- Gutierrez Martin, A., Pinedo, R., & Gil-Punete, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. CONvergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Comunicar*, 70, 21-33.

- Hwee, J., & Koh, L. (2018, Septiembre 20). TAPACK design scaffolds for supporting teacher pedagogical change. *Association for Educational COmmunications adn Technology 2018*, 67, 577-595.
- Jackson, P. W. (1990). *Life in classrooms*. New York: Theachers College Press.
- Linda G, M. I., & Ray C, R. (2009). *The Road to Results*. Washigton: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Lugo, M. T., & Kelly, V. (2011). *La Matriz TIC*. Buenos Aires: Organización de las Naciones Unidas.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2009). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Michigan: Michigan Univercity.
- Morduchowicz, R. (2020). *Ciudadanía digital: curriculum para la formación docente*. Montevideo: UNESCO.
- Ortegon, Edgar, P. ., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ramírez, J. J. (2015). *Aprendo porque Quiero*. España: Ediciones SM.
- Redecker, C. (2017). *European Framework fot the Digital Competence of Educators*. Luxembourg: European Union.
- Robertson, M., Webb, I., & Fluck, A. (2007). *Seven steps to ICT integration*. Acer Press.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus*. Sage Publications.
- Sheninger, E. (2023). Technology and Education During the COVID-19 Pandemic. *eSchool News*.
- Trucano, M. (2016). *Technologies in Education Across the Americas: The promise and the peril – and some potential ways forward*. Washington, DC: World Banck Education, Technology and Innovationn: SABER-ICT Technical Paper Series (#12).
- Turcano, M. (2016). *Technologies in Education Across the Americas : The Promise and the Peril – and Some Potential Ways Forward*. Washignton D.C: World Bank.

UNESCO (Ed.). (2011). *ICT in Teacher Education: Proceedings Policy*. St. Petersburg, Russian Federation: UNESCO Institute for Information Technologies in Education. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000210844>

UNESCO, PNDU, UNFPA, UNHCR ACNUR, Unicef, ONU Mujeres, . . . on Internacional del Trabajo. (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. UNESCO.

United Nations. (2023, April 20). Retrieved Julio 2022, from United Nations: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

Verjel, B., Cheng Tan, L., Perapate, T., Siribodhi, T., Schmid, H., Woramunee, M., & Chakapun, P. (2007). *The UNESCO ICT in Education*. Bangkok.

Wysocki, R. K. (2004). *Project Management Process Improvement*. Artech House Publishers.