

Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las
competencias pedagógicas de los docentes

Tatiana Rodríguez Sicard

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CHÍA, 2021

Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las
competencias pedagógicas de los docentes

Presentado por:

Tatiana Rodríguez Sicard

Director:

Cristina Henning Manzuoli

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, 2021

Tabla de contenido

1	Introducción	11
2	Contexto institucional del proyecto educativo	14
2.1	Identificación de la institución	14
2.2	Diagnóstico de integración TIC	16
2.2.1	Ficha técnica.....	16
2.2.2	Consolidado institucional	17
2.2.3	Análisis de las dimensiones	18
2.2.4	Análisis general del diagnóstico	21
3	Fundamentación del problema	23
3.1	Definición del problema educativo	23
3.1.1	Identificación de los problemas educativos en la institución	23
3.1.2	Selección del problema educativo	25
3.2	Problema educativo	29
3.2.1	Ficha técnica.....	29
3.2.2	Descripción del problema educativo.....	29
3.3	Estado del arte.....	40
3.3.1	Iniciativas nacionales.....	40
3.3.2	Iniciativas internacionales	42
3.3.3	Soluciones TIC	43
4	Diseño del proyecto educativo.....	64
4.1	Identificación del proyecto	64
4.2	Horizonte estratégico	67
4.3	Ficha de actividades.....	69
4.4	Diagrama de Gantt	79

4.5	Restricciones, supuestos y riesgos	80
5	Implementación del proyecto.....	82
5.1	Actividades implementadas.....	82
5.2	Seguimiento a la formulación OMI	87
5.3	Seguimiento a restricciones, supuestos y riesgos	88
6	Investigación evaluativa	92
6.1	Modelo evaluativo	92
6.1.1	Fundamentación teórica.....	92
6.1.2	Selección del modelo evaluativo	94
6.2	Ejecución del modelo evaluativo.....	95
6.2.1	Pregunta de evaluación	95
6.2.2	Preguntas específicas según modelo de evaluación	95
6.2.3	Evaluación del contexto.....	102
7	Gestión del proyecto educativo mediado por TIC	104
7.1	Plan de comunicación	104
7.1.1	Análisis del entorno	104
7.1.2	Definición de los objetivos	106
7.1.3	Selección del público objetivo (Stakeholders).	106
7.1.4	Plan de acción.....	108
7.2	Sostenibilidad en la gestión del proyecto.....	112
8	Conclusiones y Recomendaciones.....	114
8.1	Recomendaciones.....	116
9	Referencias.....	117
10	Anexos	121

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Identificación de la institución</i>	14
Tabla 2. <i>Diagnóstico de integración TIC</i>	16
Tabla 3. <i>Consolidado institucional</i>	17
Tabla 4. <i>Análisis de las dimensiones</i>	18
Tabla 5. <i>Análisis de apropiación</i>	20
Tabla 6. <i>Ficha técnica identificación problema</i>	23
Tabla 7. <i>Priorización de problemas</i>	25
Tabla 8. <i>Priorización de problemas</i>	27
Tabla 9. <i>Ficha técnica problema educativo</i>	29
Tabla 10. <i>Problema educativo</i>	29
Tabla 11. <i>Revisión de iniciativas</i>	43
Tabla 12. <i>Identificación del proyecto</i>	64
Tabla 13. <i>Identificación del proyecto</i>	67
Tabla 14. <i>Ficha de actividades</i>	69
Tabla 15. <i>Restricciones, supuestos y riesgos</i>	80
Tabla 16. <i>Actividades implementadas e indicadores de resultados</i>	82
Tabla 17. <i>Otras actividades implementadas e indicadores de resultados</i>	85
Tabla 18. <i>Indicador de impacto</i>	87
Tabla 19. <i>Indicadores de resultado</i>	87
Tabla 20. <i>Restricciones, supuestos y riesgos</i>	88
Tabla 21. <i>Preguntas específicas</i>	95
Tabla 22. <i>Evaluación del contexto</i>	102

Tabla 23. *Plan de acción* 107

Tabla 24. *Plan de Sostenibilidad para el Proyecto*.....111

Lista de figuras

Figura 1. <i>Estructura organizacional SEK</i>	15
Figura 2. <i>Dimensiones docentes SEK</i>	17
Figura 3. <i>Dimensiones docentes SEK</i>	17
Figura 4. <i>Apropiación docentes SEK</i>	18
Figura 5. <i>Mapa mental de problemas identificados</i>	24
Figura 6. <i>Gráfica de dispersión</i>	27
Figura 7. <i>Competencia TIC para docente Unesco 2011</i>	33
Figura 8. <i>Árbol de problemas</i>	38
Figura 9. <i>Matriz de Poder –Influencia</i>	106

Lista de anexos

Anexo A. Direccionamiento estratégico.....	121
Anexo B. Aspectos relacionados con las TIC	124
Anexo C. Encuesta reacción de los participantes.....	126
Anexo D. Carta de aval para ejecución del proyecto.....	132
Anexo E. Consentimiento informado.....	133

Resumen

El mundo vive una revolución digital que ha generado cambios en la manera de distribuir la información y la interconexión entre lugares y personas. Esto hace que las nuevas generaciones requieran del aprendizaje, desde el contexto escolar, de diversas habilidades entorno al uso de herramientas tecnológicas. Es así como el docente es pieza clave del proceso, dado que, él es quien ayuda a construir ambientes innovadores a través de las estrategias en el aula de clase. Según la Unesco, el desarrollo de las competencias tecnológicas contribuye a que los educadores desarrollen y consoliden el conocimiento, las habilidades, las destrezas y las aptitudes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

El proyecto buscó dar solución a los bajos niveles en las competencias pedagógicas TIC en los profesores del Colegio Internacional SEK Colombia. Se crearon estrategias y actividades que impulsaron a los docentes a trabajar en la ejecución de nuevas prácticas educativas, con el propósito de integrar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Durante la implementación del proyecto los educadores se enfrentaron a una crisis derivada de la pandemia que desafió los procesos educativos y generó el replanteamiento de algunas actividades para ser adaptadas al nuevo contexto. Al finalizar el proyecto se concluye la importancia de crear espacios en los colegios, donde exista una capacitación integral para docentes y de esta manera generar una mejor proyección de los recursos digitales en el ámbito escolar que favorezcan nuevos métodos de formación académica.

Palabras claves: Competencias, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Docente, Capacitaciones, Proyecto educativo, Modelo de Evaluación Guskey.

Abstract

The world is experimenting a digital revolution that has generates changes in the way of information is distributed and the interconnection between places and people. This means that the new generations require the learning, from the school context, of different skills around the use of technological tools. This is how the teachers are a key part of the process, since they are the ones who help to build innovative environments through classroom strategies. According to UNESCO, the development of technological competencies helps educators to develop and consolidate knowledge, skills, abilities and aptitudes in the teaching-learning process.

The project provided a solution to the low levels of ICT pedagogical competencies among teachers at SEK Colombia International School. Strategies and activities were created to encourage teachers to work on the implementation of new educational practices, with the purpose of integrating the use of Information and Communication Technologies. During the implementation of the project, the educators faced a crisis derived from the pandemic that challenged the educational processes and generated a reconsideration of some activities to be adapted to the new context. At the end of the project concludes the importance of creating spaces in schools, where there is a comprehensive training for teachers and thus generate a better projection of digital resources in the school environment that favor the new methods of academic training.

Key words: Competences, Information and Communication Technologies (ICT), Teacher, Training, Educational Project, Guskey Evaluation Model.

1 Introducción

Actualmente vivimos en un mundo cada vez más digital, lo que ha llevado a que la educación sea transformada por nuevos modelos impulsados por la tecnología, aunque ya ha llegado a diferentes ámbitos como profesores, alumnos y contenidos, aún queda mucho camino por recorrer. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han ayudado a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y a desarrollar en los estudiantes habilidades necesarias del siglo XXI, pero también ha traído nuevos desafíos a los profesores al enfrentarse a generaciones de nativos digitales. Es por esto, que surge la importancia que los docentes adquieran las competencias necesarias para poder crear en el aula ambientes innovadores mediados por la tecnología.

EL desarrollo de múltiples competencias en los docentes que estén apoyadas por las TIC, les permite diseñar experiencias de aprendizaje que ayuden a los estudiantes a adquirir según la UNESCO habilidades de buscadores, analizadores, evaluadores, creativos, comunicadores, colaboradores, productores y la capacidad de resolver problemas y de contribuir a la sociedad. En la publicación de *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente* (2013), el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se señala que:

La formación docente es un proceso de aprendizaje, que involucra las acciones de “aprender a enseñar” y “enseñar a aprender”, a través del cual se desarrollan competencias profesionales y personales que permitirán a los docentes impactar favorablemente los contextos educativos. (p.23).

Ahora bien, Perrenoud (2010) define la competencia como “una capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación; capacidad que se apoya en conocimientos, pero no se reduce a ellos” (p. 7). Perrenoud (2004) y Zabala (2006) establecen diferentes tipos de competencias y una de ellas está relacionada con las TIC. Perrenoud enfoca esta competencia en la utilización de las TIC mientras que Zavala en el manejo didáctico dentro del aula de clase. Estos dos autores se acercan al concepto de competencia TIC (saber qué, saber hacer y saber ser cuando las TIC entran en el aula), la cual compone las habilidades y conocimientos básicos en el uso de la tecnología para enfrentar los retos del mundo actual (Hernández, Arévalo y Gamboa, 2016).

A partir de lo anterior, las capacitaciones docentes en competencias TIC son fundamentales, ya que son estos quienes deciden si se utilizan y como se utilizan las TIC dentro del aula de clase. En el documento de la UNSECO (2008) establece que el docente:

Es el responsable de diseñar tanto las oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar, además de estar preparados para brindar a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC (p.2)

En ese sentido, el docente es responsable de diseñar las metodologías necesarias para crear situaciones de aprendizaje enriquecedoras, complejas y diversificadas que brinden a los estudiantes oportunidades para el uso de las TIC en su proceso de aprendizaje. Pero para lograrlo, el docente debe tener conocimiento no solo de las nuevas tecnologías que se han desarrollado para ser aplicadas en la educación sino también de como integrarlas dentro de su entorno institucional, planeación de actividades y conocimiento de los conceptos básicos de los sistemas informáticos y sus funciones. Perrenoud (2010) menciona que las TIC “transforman de forma espectacular nuestras maneras de comunicarnos, pero también de trabajar, decidir y pensar” (p. 107).

El Colegio Internacional SEK Colombia tiene clara la importancia del uso de las nuevas tecnologías, “la inmersión en el mundo digital es una de las prioridades para el colegio. El uso de dichas tecnologías es considerado como una herramienta transversal que sirve para acercar el conocimiento a los estudiantes” (Colegio SEK Guatemala, s.f., párr. 1). Es por esto, que el presente proyecto busca evaluar el nivel de competencias TIC en los docentes de la institución y así poder generar una serie de actividades que ayuden a potencializar estas competencias y ponerlas en práctica en el aula de clase.

Durante la evaluación, se determinó que se debía fortalecer y así centrar todas las actividades en la competencia pedagógica. Según el MEN (2013), esta competencia es 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” (p.38). Aunque no es la única competencia que deben fortalecer los docentes de la institución, se debe tener claro que esta es el

eje central de la práctica docente y permitirá de forma indirecta desarrollar las competencias comunicativas y tecnológicas, (MEN, 2013).

El diseño y la implementación del proyecto se vio amenazada la pandemia que afecto al mundo en el año 2020; esto hizo que el proceso de implementación se empezará a realizar en su primera etapa mientras se seguía desarrollando el diseño de algunas de las actividades. Todo esto se debió a la necesidad de dar apoyo por parte de la institución a los docentes en el proceso de transición de clases presenciales a virtuales. Las capacitaciones son sobre temas relevantes que buscan desarrollar un proceso de conocimiento, reflexión y práctica en torno a los puntos fuertes y débiles de cada uno de los participantes en su competencia pedagógica TIC. Al finalizar, se plantea un plan de continuidad del proyecto, en donde se pretende generar capacitaciones y espacios donde se pueda conocer y poner en práctica diferentes metodologías, aplicaciones y tecnologías en el aula de clase.

2 Contexto institucional del proyecto educativo

En este apartado se realiza una identificación del Colegio Internacional SEK Colombia y su proyecto institucional. Se presenta el diagnóstico realizado a los docentes por medio de una encuesta y un análisis detallado de los resultados.

2.1 Identificación de la institución

Tabla 1.

Identificación de la institución

Nombre:	Colegio Internacional SEK Colombia
Tipo de institución:	Privada
Nivel educativo:	Preescolar, básica y media
Sede:	Única
Jornada:	Completa
Dirección:	Autopista norte km 25 vía Sopó
Localidad:	Vereda Yerbabuena
Municipio:	Chía
Departamento:	Cundinamarca
Teléfono:	7436011
Sitio web:	www.sekcolombia.com
Correo electrónico:	info@sekcolombia.com

Proyecto Educativo Institucional (PEI)

El Colegio Internacional SEK Colombia forma parte de la Institución Internacional SEK, fundada en el año 1892. Esta es una organización educativa que abarca desde los cursos de educación infantil, básica y media, hasta la educación superior en sus universidades. En total, se cuenta con más de 20 colegios alrededor del mundo y dos universidades.

La Institución Internacional SEK tiene como misión la "educación del ser humano", mediante una actuación integral y global, potenciando la multiculturalidad y la diversidad de la comunidad plurinacional, multiétnica y heteroparlante que la forma y a la que presta servicio, a través de una dinámica de trabajo colaborativo y participativo que permita ofrecer unos niveles máximos de calidad y exigencia en todas sus acciones docentes, investigadoras y de extensión cultural y social que refleje la perspectiva universal del conocimiento. (Colegio Internacional SEK Austral, s.f., p. 3)

El proyecto educativo de los colegios SEK se enfoca en la importancia del aprendizaje significativo y tiene en cuenta las connotaciones didáctico-pedagógicas que afectan la práctica

educativa. Asimismo, estos tienen como objetivo la formación integral de todos sus estudiantes, a partir de una metodología abierta y flexible, donde el trabajo individual y cooperativo en los proyectos permite un conocimiento de la realidad y, a su vez, una toma de consciencia con respecto a la sociedad y el crecimiento personal continuo. Los estudiantes, según la Institución Internacional SEK, son seres autónomos y autorregulados, por lo que deben ser responsables de su propio aprendizaje; de igual forma, el colegio concibe el aprendizaje como una búsqueda activa y constructiva donde importan los contenidos, pero también los procesos a través de los cuales se adquiere el conocimiento. Así, el SEK propone que el alumno debe:

- Aprender a aprender, es decir, desarrollar las habilidades que le capaciten para el aprendizaje autorregulado. Aprender a conocer significa tener habilidades metacognitivas y ser estratégico.
- Aprender a ser, un ser integrado e integral, con una elevada autoestima, reflexivo, autónomo, responsable, crítico, solidario y respetuoso del pluralismo.
- Aprender a hacer. Los conocimientos deben tener una aplicación práctica y los alumnos deben ser conscientes de la utilidad de los conocimientos que adquieren. (Institución Internacional SEK, s.f., párr. 6-8)

Asimismo, el proyecto educativo SEK define el alcance de los siguientes conceptos:

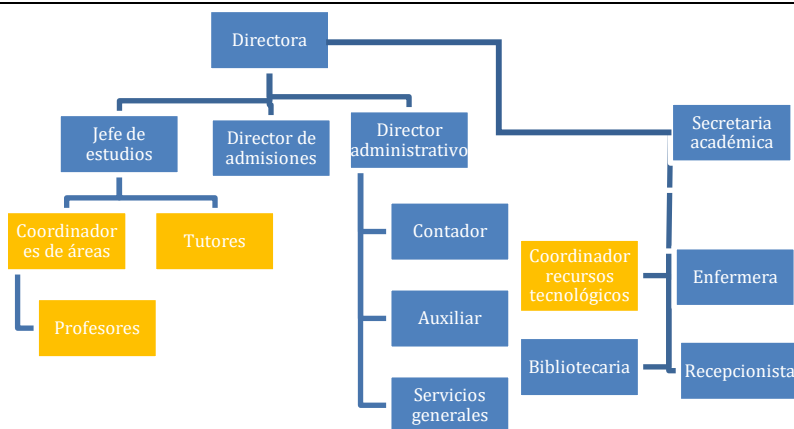
1. El proyecto educativo SEK está necesariamente condicionado por un fundamento filosófico: qué es el hombre y hacia dónde va. Por una interpretación de la cultura: qué sentido tiene el progreso personal y el desarrollo social. Y, también, por la aceptación de una doctrina pedagógica: la educación posee valores intrínsecos y dispone de la tecnología adecuada para que esos valores se integren en el educando.
3. El proyecto educativo SEK reconoce como fundamentos la libertad y la creatividad de la inteligencia, el orden y la institucionalidad de los procesos sociales y la ética de ayuda y respeto a los demás, que otorga trascendencia a la vida individual. [...]
4. El currículum SEK se apoya en los planes y programas oficiales de los estados que han acogido a la institución. A partir de ellos se deben introducir constantes mejoras.
5. La metodología de los colegios SEK, que fomenta el trabajo individual y en grupo, es diversa, abierta, flexible y participativa, y se apoya en el modelo tutorial y en la aplicación del sistema multimedia. (Colegio SEK Colombia, s.f., párr. 11-15)
- 6.

Dentro del Colegio Internacional SEK Colombia se llevan a cabo los siguientes programas y proyectos, tanto locales como de intercambio internacional.

- Locales: Lazos, *Courage to be me*, Espíritu Empresarial, práctica empresarial, ONU, PRAE, actividades artísticas y deportivas, UCB, SEKCamp y servicio social.
- Internacionales: InterSEK deportivos o culturales, *Green and white week*, intercambio de estudio de inglés en Estados Unidos y en Reino Unido.
-

Figura 1.

Estructura organizacional SEK



La autora, como coordinadora de recursos tecnológicos del colegio, debe atender el área de tecnología, dictar clases en dos grados del colegio y ser tutora del grado 11°.

Características generales de la comunidad

La población del Colegio Internacional SEK Colombia consta de 100 estudiantes de estratos 5 y 6 entre los 4 y 18 años. De estos 100 estudiantes, el 30 % vive en Bogotá; y un 70 %, en Sopó, Zipaquirá, Cajicá y Chía. El 5 % de los estudiantes provienen de países como Venezuela, Ecuador y Chile.

Igualmente, la planta docente del colegio cuenta con 19 profesores especialistas en sus respectivas áreas. De estos, el 20 % vive en Chía; y el 80 %, en Bogotá. Por otro lado, se tiene que solo el 20 % del profesorado no es bilingüe; y el 12 % es trilingüe, con dominio sobre idiomas como francés y mandarín. Finalmente, el 10 % del profesorado está conformado por extranjeros.

2.2 Diagnóstico de integración TIC

2.2.1 Ficha técnica

Tabla 2.

Diagnóstico de integración TIC

Instrumento		Diagnóstico integración TIC-CTA	
Participantes	Roles	Población	No. participantes (muestra)
10	Docente	20	10
Justificación de la muestra	Según lo dialogado en la institución, se realizó la encuesta solo a la población objetivo del proyecto. Para ello, se dialogó con toda la planta docente, pero se ofreció la posibilidad de participar voluntariamente; así, solo 10 profesores decidieron participar en el proyecto.		

2.2.2 Consolidado institucional

Figura 2.

Dimensiones docentes SEK

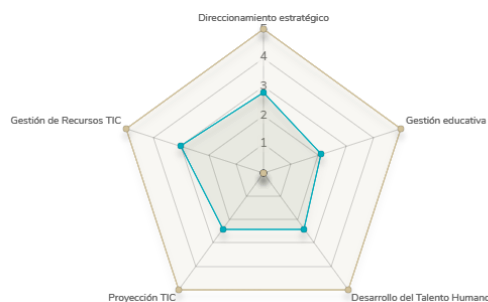


Figura 3.

Dimensiones docentes SEK

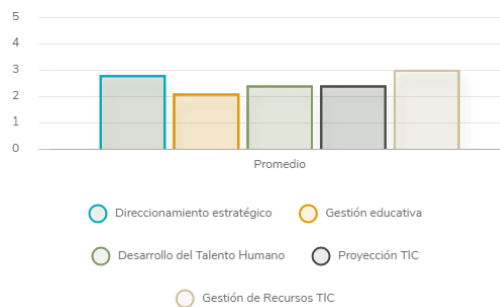


Tabla 3.

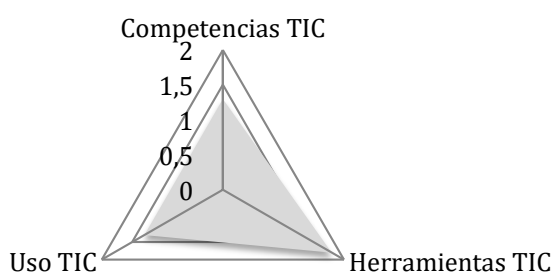
Consolidado institucional

	DIMENSIÓN	PROMEDIO
Direccionamiento estratégico	Grado en el que la integración TIC forma parte de la formulación y planeación estratégica de la institución.	2,8
Gestión educativa	Nivel en que las TIC forman parte de los procesos de la institución.	2,1
Desarrollo del talento humano	Grado en el que se fortalece el talento humano para hacer una integración TIC.	2,4

Proyección TIC	Alcance proyectado de la integración TIC en la institución.	2,4
Gestión de Recursos TIC	Grado en el que se hace planeación y gestión de los recursos TIC de la institución.	3,0

Figura 4.

Apropiación docentes SEK



	APROPIACIÓN	PROMEDIO
Competencias TIC	Percepción frente al nivel de competencia TIC del personal docente.	1,3
Herramientas TIC	Percepción frente al nivel de experticia respecto a algunas herramientas TIC.	1,8
Uso TIC	Percepción frente al nivel de uso de las TIC en el contexto educativo.	1,3

2.2.3 *Análisis de las dimensiones*

Tabla 4.

Análisis de las dimensiones

DIMENSIÓN	ANÁLISIS
Direccionamiento estratégico	Esta dimensión es una de las más altas en los docentes del Colegio SEK. Los promedios obtenidos en cada categoría fueron: <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología educativa: 1,7 • Políticas y lineamientos: 2,8 • Propuestas: 1,9

	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión: 3,2 • Planeación: 2,9 • Alcance: 3,2
	<p>Esto determina que los docentes ven las TIC como un apoyo exclusivo para los procesos de enseñanza, pero esta no se contempla en la planeación estratégica. Algo interesante que se puede ver como una falencia en la institución es que no existe un programa o proyecto que considere la integración de las TIC; esto no solo incluye el uso en las aulas, sino una planeación para la adquisición de estos recursos tecnológicos.</p>
Gestión educativa	<p>Esta dimensión es la más baja en los docentes del Colegio SEK. Los promedios obtenidos en cada categoría fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión directiva: 1,8 • Gestión pedagógica y académica: 2,4 • Gestión administrativa y financiera: 2,2 • Gestión de la comunidad: 1,4 <p>Esto señala que la institución hace uso de las TIC en algunos procesos de gestión pedagógica y administrativa, pero se presenta una deficiencia en la gestión directiva y de la comunidad.</p>
Desarrollo del talento humano	<p>Los promedios obtenidos en cada categoría fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visión: 2,9 • Formación: 2,4 • Apoyo y seguimiento: 1,6 • Transferencia: 1,4 • Comunicación: 2,6 • Proyección: 3,6 <p>Esto apunta a que no todos los docentes ven las TIC como una herramienta que apoye su desarrollo profesional, pues algunos consideran que las TIC están relacionadas exclusivamente con los procesos de enseñanza y la institución no ha brindado capacitaciones o formaciones adecuadas para ello. A esto se incluye la falta de apoyo y seguimiento por parte de la institución para quienes aplican las TIC, así como la falta de espacios para que los docentes compartan sus experiencias y aprendizajes en la aplicación de dichas herramientas en su práctica docente.</p>
Proyección TIC	<p>Esta dimensión es una de las más bajas en los docentes del Colegio SEK. Los promedios obtenidos en cada categoría fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Currículo: 3,3 • Estudiantes: 2,7 • Docencia: 2,4 • Prosumidor: 1,3 • Innovación: 1,6

- Redes y comunidades de aprendizaje: 1,3

Esto refiere que los docentes utilizan las TIC en algunas de las asignaturas del colegio diferentes a la que corresponde. No obstante, tanto los docentes como los estudiantes limitan su uso a la comunicación, pues no ven las TIC como un apoyo para sus procesos.

Gestión de recursos TIC

Esta dimensión es una de las más altas en los docentes del Colegio SEK. Los promedios obtenidos en cada categoría fueron:

- Recursos: 3,3
- Conectividad: 3,0
- Disponibilidad: 2,4
- Mantenimiento y soporte: 3,0
- Vigilancia tecnológica: 2,7

Esto determina que, aunque existen algunos, los recursos TIC en la institución no suplen las necesidades de la comunidad ni se encuentran disponibles todo el tiempo; asimismo, la conexión a internet es intermitente. Los docentes consideran que, aunque hay un equipo designado para el mantenimiento de los recursos, este solo trabaja de forma correctiva.

Por otro lado, para obtener más información sobre lo descrito en la tabla anterior, se recomienda ver el Anexo A.

Tabla 5.

Análisis de apropiación

APROPIACIÓN	ANÁLISIS
Competencias TIC	<p>En esta dimensión, los promedios obtenidos en cada categoría fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnológica: 1,8 • Pedagógica: 1,2 • Investigativa: 1,0 • Gestión: 1,2 • Comunicativa: 1,2 <p>Según lo anterior, un 70 % de los docentes se encuentra en la categoría inicial. Esto indica que la mayoría organiza actividades dentro del aula de clase, con lo que se realiza un seguimiento y un registro de estas. Asimismo, se identifican nuevas estrategias metodológicas mediadas por las TIC, las cuales se integran, junto con una variedad de herramientas tecnológicas, a la práctica educativa.</p>
Herramientas TIC	<p>En esta dimensión, los promedios obtenidos en cada categoría fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos: 1,7 • Instruccionales: 1,5

-
- Desarrollo de contenidos: 1,8
 - Web: 1,9
 - Sociales: 2,1
 - Productividad: 1,8

Con esto, se tiene que un 70 % de los docentes se encuentra en la categoría inicial. Estos tienen conocimientos básicos en cuanto al uso de equipos y dispositivos, herramientas sociales y web, desarrollo de contenidos, programas que ayudan a la productividad personal y plataformas educativas. Aunque el 40 % asegura tener conocimientos avanzados en lo concerniente a este aspecto, solo el 10 % se halla en dicha categoría.

Uso TIC

En esta dimensión, los promedios obtenidos en cada categoría fueron:

- Ciudadanía digital: 0,8
- Metodologías y Estrategias didácticas: 1,3
- Evaluación: 1,4
- Ambientes de aprendizaje: 1,5
- Proyectos educativos: 1,4
- Innovación educativa: 1,3

Entre el 50 % y el 60 % de los docentes se encuentra en la categoría inicial, y solo el 30 % se posiciona en la categoría intermedia. Cabe destacar que solo el 20 % se encuentra en la categoría por iniciar, lo que indica que los docentes tienen conocimientos básicos sobre metodologías y estrategias didácticas TIC y sobre innovación educativa para diseñar e implementar los ambientes de aprendizaje enriquecidos con estas herramientas. Asimismo, estos cuentan con conocimientos básicos sobre formulación de proyectos educativos, donde la evaluación es mediada por las TIC.

Asimismo, para obtener mayor información sobre lo descrito en la tabla anterior, se recomienda ver el Anexo B.

2.2.4 Análisis general del diagnóstico

El Colegio Internacional SEK Colombia se encuentra en un nivel inicial en cuanto al uso de las TIC. Teniendo en cuenta que la institución solo lleva tres años en el país, esta ha implementado algunos cambios que han permitido la inmersión en el mundo digital de casi toda su comunidad. No obstante, dentro de la institución hace falta la planeación en torno al uso de las TIC, de modo que existan proyectos y lineamientos claros para toda la comunidad educativa. Igualmente, son importantes la formación y el apoyo constante hacia los docentes, y se deben generar espacios para compartir experiencias y aprendizajes acerca de la aplicación de las TIC. Por otro lado, el fortalecimiento del uso de las tecnologías en todas las clases y los niveles del

colegio debe ser una prioridad; esto, a fin de que los docentes sean innovadores continuos de la tecnología, de manera que esta se convierta en un apoyo en las prácticas para fomentar la participación en las redes y comunidades de aprendizaje. Esto debe lograrse para garantizar la disponibilidad constante de todos los recursos TIC, pero también para evaluar los procesos académicos, administrativos y directivos, con el propósito de que estos sean más eficientes y se vean soportados por las TIC.

Por esta razón, es primordial capacitar y ayudar a los docentes, de forma que estos desarrollen las habilidades de innovación en sus prácticas pedagógicas mediadas por TIC. Lo anterior, dado que muchos de los docentes, aunque tienen conocimiento en lo referente a las nuevas tecnologías, no saben cómo llevarlas al aula de clase o cómo incluirlas en sus diferentes actividades.

3 Fundamentación del problema

En el siguiente apartado, se identifica y selecciona un problema educativo en el Colegio Internacional SEK Colombia en base al diagnóstico realizado en el apartado anterior. Se realiza una descripción del problema, una justificación, un análisis de causalidad y un árbol de problemas el cual detalla las causas y consecuencias que tiene este en la institución. Adicionalmente, se realiza una revisión de publicaciones, donde se relacionan diferentes autores que han tratado el tema principal del problema educativo seleccionado.

3.1 Definición del problema educativo

3.1.1 Identificación de los problemas educativos en la institución

3.1.1.1 Ficha técnica.

Tabla 6.

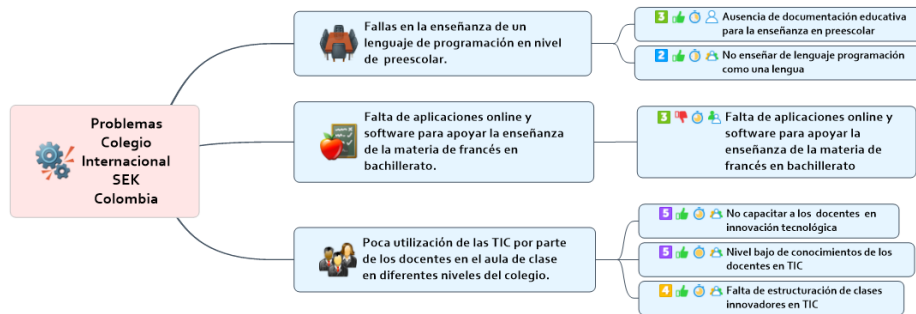
Ficha técnica identificación problema

Metodología	Encuesta virtual		
Participantes	Roles	Población	No. participantes
17	Directivos	Consejo de centro	2
	Docentes	Planta docente	15
Justificación de la muestra	El consejo de centro y la planta docente tienen un papel protagónico dentro de la institución; por esa razón, se realizó una encuesta virtual para determinar el nivel de competencias TIC que tiene cada uno.		
Fecha	23 al 27 de septiembre de 2019		
Metodología	Entrevista		
Participantes	Roles	Población	No. participantes
5	Coordinadores de área	Planta docente	5
Justificación de la muestra	Los coordinadores de área son aquellas personas que conocen los procesos académicos de cada estudiante de la institución en sus respectivas áreas; esto también incluye las fallas y los aciertos en sus departamentos. Así, se realizó una entrevista a los coordinadores para tener una visión más clara del colegio y sus conocimientos sobre las formas de utilizar las TIC.		
Fecha	23 al 27 de septiembre de 2019		

3.1.1.2 Mapa mental de problemas identificados.

Figura 5.

Mapa mental de problemas identificados



Ocurrencia		Frecuencia muy alta
		Frecuencia alta
		Frecuencia media
		Frecuencia baja
		Frecuencia muy baja
Gravedad		Catastrófico
		Crítico
		Moderado
		Marginal
		Mínimo
Población afectada		Masiva (+ 40 % de la población)
		Considerable (entre 20 y 39,9 % de la población)
		Mínima (entre 1 y 19,9 % de la población)
Viabilidad abordaje		Sí (existe posibilidad de injerencia y corresponde a un nivel de concreción curricular válido en la maestría)
		No (no existe posibilidad de injerencia y/o no corresponde a un nivel de concreción curricular válido en la maestría)

3.1.2 Selección del problema educativo

Teniendo en cuenta los valores que se presentan a continuación, se diligenció la tabla denominada “priorización de problemas”:

Tabla 7.

Priorización de problemas

Ocurrencia	Frecuencia muy alta	5	
	Frecuencia alta	4	
	Frecuencia media	3	
	Frecuencia baja	2	
	Frecuencia muy baja	1	
Gravedad	Catastrófico	5	
	Crítico	4	
	Moderado	3	
	Marginal	2	
	Mínimo	1	
Población afectada	Masiva (+ 40 % de la población)	5	
	Considerable (entre 20 y 39,9 % de la población)	3	
	Mínima (entre 1 y 19,9 % de la población)	1	
Viabilidad abordaje	Sí (existe posibilidad de injerencia y corresponde a un nivel de concreción curricular válido en la maestría)	Tomar para la matriz	
	No (no existe posibilidad de injerencia y/o no corresponde a un nivel de concreción curricular válido en la maestría)	No tomar para la matriz	
	Problema	Urgencia	Importancia
P1	Fallas en la enseñanza de un lenguaje de programación en el nivel preescolar	4	2
P2	Falta de aplicaciones <i>online</i> y <i>software</i> para apoyar la enseñanza de la materia de francés en bachillerato	3	3
P3	Incapacidad por parte de los docentes para seleccionar y utilizar de forma pertinente,	3	3,5

	responsable y eficiente las herramientas tecnológicas existentes en el aula de clase (competencia tecnológica)		
P4	Ausencia de procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC utilizados por los docentes para fortalecer la formación integral de los estudiantes (competencia pedagógica)	5	4,5
P5	Escasez de generación de nuevos conocimientos y de transformación del saber al utilizar las TIC en las aulas de clase (competencia investigativa)	4	4,5
P6	Carencia de planeación, organización, administración y evaluación en los procesos educativos del colegio (competencia gestión)	2	2
P7	Falta de capacitación en el uso de espacios virtuales y audiovisuales en las aulas de clase (competencia comunicativa)	2	3

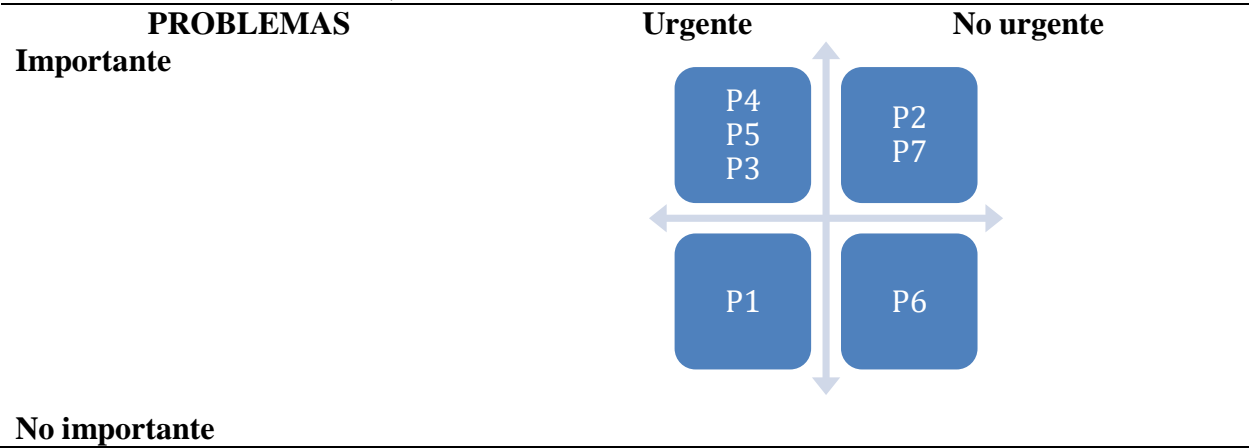
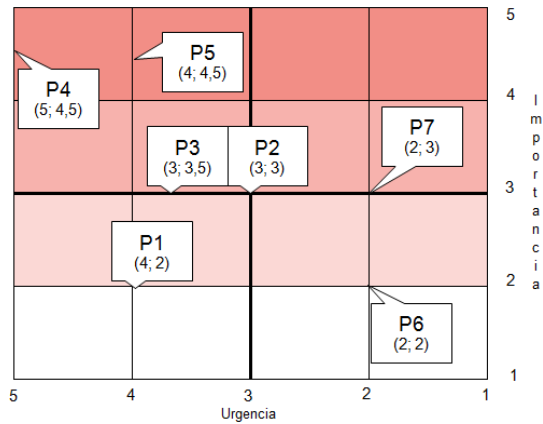


Figura 6.

Gráfica de dispersión



3.1.2.1 Priorización de problemas.

Tabla 8.

Priorización de problemas

Problema	Urgencia	Importancia
P4 Ausencia de procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC utilizados por los docentes para fortalecer la formación integral de los estudiantes (competencia pedagógica)	5	4,5
P5 Escasez de generación de nuevos conocimientos y transformación del saber al utilizar las TIC en las aulas de clase (competencia investigativa)	4	4,5
P3 Incapacidad por parte de los docentes para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente las herramientas tecnológicas existentes en el aula de clase (competencia tecnológica)	3	3,5
P2 Falta de aplicaciones <i>online</i> y <i>software</i> para apoyar la enseñanza de la materia de francés en bachillerato	3	3
P1 Fallas en la enseñanza de un lenguaje de programación en el nivel preescolar	4	2
P7 Falta de capacitación en el uso de espacios virtuales y audiovisuales en las aulas de clase (competencia comunicativa)	2	3
P6 Carencia de planeación, organización, administración y evaluación en los procesos educativos del colegio (competencia gestión)	2	2

3.1.2.2 Problema seleccionado. El problema por abordar en el proyecto educativo son los bajos niveles en las competencias pedagógicas TIC en los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia. Todas las instituciones educativas buscan la innovación, con el fin de aportar a la calidad educativa. Según un estudio hecho en junio de 2006 por la Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina, el mejor enfoque para llevar a cabo este tipo de proyectos son las competencias; estas son estrategias que contribuyen a que los docentes desarrollen y consoliden el conocimiento, las habilidades, las destrezas y las actitudes para enseñar a aprender. Para lograrlo, se debe incentivar a dichos docentes a transformar sus prácticas educativas, con el propósito de integrar de mejor forma el uso de las TIC.

Las TIC son una parte fundamental en este proyecto, dado que, según lo planteado por el MEN (2013) en *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, “las TIC no solamente están transformando a profundidad el significado de la educación, sino que además se han constituido en las mejores herramientas para adaptarse a los cambios” (p. 20). Esto quiere decir que por medio de las TIC se pueden mejorar las oportunidades de aprendizaje, facilitar el intercambio de información científica e incrementar el acceso a contenidos científicos, culturales, sociales, entre otros.

Así, si se potencializan las competencias tecnológicas, comunicativas, pedagógicas, investigativas y de gestión en los docentes con el apoyo de las TIC, se transformarían las prácticas educativas. Teniendo esto en cuenta, además de los resultados de la encuesta evaluativa realizada a la planta docente, el proyecto se basaría en la competencia pedagógica, la cual forma parte de la práctica docente. Consecuentemente, al combinarla con las TIC, se fortalecerían los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Esta competencia específica permitiría, al desarrollarse, la potencialización de las competencias comunicativas y de tecnología de los docentes.

Este proyecto dentro de la institución no busca replicar un modelo ya existente o un caso de éxito en otro colegio, sino desarrollar, a partir de la creatividad, una solución a la medida que ayude a los docentes a afrontar los desafíos educativos que se presenten en el aula de clase, donde las protagonistas sean las TIC. Todo esto es posible si se apoya al cuerpo docente con programas, iniciativas y procesos de formación.

En ese sentido, las instituciones SEK se caracterizan por apoyar y fomentar la formación y la innovación educativa, es por esto por lo que, se busca diseñar un proyecto que ayude a los docentes a crear y aplicar procesos de enseñanza y aprendizaje que fortalezcan la formación integral de sus estudiantes. Es de suma importancia que los alumnos y profesores de la institución sean innovadores, a fin de que, dentro del aula de clase, se generen diferentes ideas que conlleven a la creación de propuestas originales y creativas.

3.2 Problema educativo

3.2.1 Ficha técnica

Tabla 9.

Ficha técnica problema educativo

Metodología		Encuesta virtual	
Participantes	Roles	Población	No. participantes
17	Directivos	Consejo de centro	2
	Docentes	Planta docente	15
Justificación de la muestra	El consejo de centro y la planta docente tienen un papel protagónico dentro de la institución. Por eso, se realizó una encuesta virtual para determinar el nivel de competencias TIC que cada uno tiene.		
Fecha	23 al 27 de septiembre de 2019		
Metodología	Entrevista		
Participantes	Roles	Población	No. participantes
5	Coordinadores de área	Planta docente	5
Justificación de la muestra	Los coordinadores de área son aquellas personas que conocen los procesos académicos de cada estudiante de la institución en sus respectivas áreas; esto incluye las fallas y los aciertos en sus departamentos. Por tal razón, se realizó una entrevista a los coordinadores, a fin de tener una visión más clara del colegio y sus conocimientos y formas de utilizar las TIC.		
Fecha	23 al 27 de septiembre de 2019		

3.2.2 Descripción del problema educativo

Tabla 10.

Problema educativo

Definición del problema educativo

Los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia presentan bajos niveles en la competencia pedagógica TIC, en donde se identifica falencias en las prácticas educativas y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en donde el uso de tecnologías de la Información y la Comunicación sean herramientas útiles dentro del aula de clase.

3.2.2.1 Competencias.

Es necesario que los docentes desarrollen competencias tecnológicas; en particular, aquellas que ayuden a la innovación de los procesos educativos con apoyo en las TIC. Desde el año 2000, la educación basada en competencias ganó prioridad, sobre todo su desarrollo para los docentes, puesto que son ellos los encargados de desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes; formar ciudadanos capaces de convivir en sociedad; y realizar mejoramientos en la calidad educativa (Torres et al., 2014, párr. 5).

Actualmente no existe una definición concreta sobre lo que es una competencia. En su análisis, Argudín (2005) afirmó que “las competencias son un conjunto de conocimientos, habilidades y valores que convergen y permiten llevar a cabo un desempeño de manera eficaz” (párr. 14); y, a su vez, Tobón (2006) planteó que “las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad” (p. 5). En cambio, Perrenoud (2004) la definió como la “capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” (p. 8). Dichos recursos cognitivos incluyen conocimientos, habilidades (destrezas) y actitudes (motivación, valores éticos, emociones, intereses) que, junto con la competencia, enfrentan una situación específica. Si se enmarcan estas definiciones dentro de la educación, estas no solo hacen referencia a un modelo pedagógico, sino a un enfoque para la educación, puesto que estas se centran en aspectos específicos de la docencia, el aprendizaje y la evaluación.

En una línea de pensamiento similar, Denyer, Furnémont, Poulain y Vanloubbeeck (2007) definieron la competencia como la “aptitud de poner en acción un conjunto organizado de saberes, de saber-hacer y de actitudes que permitan realizar cierto número de tareas” (p. 34). Es importante recordar que las competencias no equivalen a una sumatoria de conocimientos y habilidades, sino que estas últimas se construyen a partir de las primeras. Toda competencia implica un saber, un saber pensar, un interpretar, un interactuar, un actuar y un responder que permiten, en conjunto con las habilidades y los valores, alcanzar los objetivos de una manera eficiente en el tiempo deseado y, sobre todo, por medio de los mejores métodos y recursos.

La competencia es capacidad de afrontar cualquier situación que se presente, de modo que se involucren varios saber-hacer; por ejemplo, una estrategia didáctica apoyada en las TIC para el aula de clase. El docente, al igual que las competencias, debe tener la capacidad de enfrentar cualquier situación a partir de la reconstrucción del conocimiento y la propuesta de soluciones. Un docente innovador en cuanto a las competencias TIC es quien sabe cómo y cuándo enfrentar cualquier situación de la actividad diaria dentro del aula; es aquel que toma la iniciativa y las decisiones; innova y asume responsabilidades.

En la actualidad, el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para resolver problemas dentro y fuera del aula de clase es una preocupación no solo para las instituciones educativas, sino para los docentes: “El aprendizaje debe estar en sintonía con la práctica docente” (Torres et al., 2014, párr. 38); y, de igual forma, debe:

Gestionar el ambiente de aprendizaje, interpretar las expresiones y comportamientos del educando y comunicarse con él para apoyar su proceso de aprendizaje. Este tipo de ejercicio docente es diferente al que se apega al guion de enseñanza de una disciplina para exponer su contenido y por ello se requiere de una preparación del docente acorde con lo que se requiere de él. (Chan, 2010, como se citó en Torres et al., 2014, párr. 47)

Hoy día se exige que los docentes desarrollen múltiples competencias estrechamente relacionadas con el diseño de experiencias, de forma que los estudiantes participen en el proceso de enseñanza y aprendizaje; esto hace que la implementación de las TIC sea indispensable en las aulas de clase (Hernández et al., 2016, párr. 10). El uso de diferentes estrategias contribuye al aprendizaje de los estudiantes; al respecto, Tobón (2006) planteó: “El enfoque de competencias implica cambios y transformaciones profundas en los diferentes niveles educativos, y seguir este enfoque es comprometerse con una docencia de calidad, buscando asegurar el aprendizaje de los estudiantes” (p. 2). Así, la incorporación de las innovaciones tecnológicas y técnicas y de la transformación pedagógica es fundamental para los docentes de hoy.

3.2.2.2 Competencias docentes apoyadas por las TIC.

La transformación sin precedentes que se vive hoy gracias a las TIC afecta a la sociedad, la cultura y la economía; los modos de comunicarse, entretener, trabajar, negociar y educar cambian diariamente, por lo que cuesta adaptarse. La disponibilidad de la tecnología ha dejado de ser una barrera para casi todas las instituciones, sobre todo, en las aulas de clase. La pregunta que surge ahora es si tales tecnologías son utilizadas de forma correcta, si estas generan un impacto significativo en los estudiantes, o si su aplicación contribuye a la mejora y la innovación en las prácticas de enseñanza.

La competencia concerniente a las TIC es la combinación de habilidades y conocimientos básicos; esta es necesaria en el mundo actual, pero es todavía más indispensable para la actuación docente. Por otra parte, “Perrenoud establece como competencia la utilización de las TIC mientras Zabalza propone dentro del aula el manejo didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación que se acerca más al concepto de competencia TIC” (Hernández et al., 2016, párr. 12). El uso de las TIC permite a los docentes mejorar en sus prácticas pedagógicas, son ellos quienes determinan si las utilizan o cómo lo hacen; sin embargo, muchos son migrantes digitales y necesitan aumentar sus competencias para que el uso de las TIC sea efectivo y cumpla con el objetivo de propiciar y brindar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje. Perrenoud (2004) clasificó las competencias en 10 grandes grupos; y estas, a su vez, se dividen en competencias generales y específicas.

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Concebir y promover la evolución de dispositivos de diferenciación.

-
4. Implicar al alumnado en sus aprendizajes y su trabajo.
 5. Trabajar en equipo.
 6. Participar en la gestión de la escuela.
 7. Informar e implicar a los padres.
 8. Utilizar nuevas tecnologías.
 9. Afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión.
 10. Gestionar la propia formación continua.

Por su parte, Tobón (2006) clasifica las competencias generales o genéricas en:

- Competencia técnica: ser capaz de hacer, en el sector profesional.
- Competencia pedagógica: aquellas exclusivas de un formador.
- Competencia tutorial: adicional a la transmisión e investigación.
- Competencia investigadora: pertenecer al mundo de la investigación.

Zabalza (2004) analiza también las competencias requeridas por un docente universitario, alude a 10 competencias docentes:

1. Planificar el proceso enseñanza aprendizaje.
2. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas.
4. Manejo de las nuevas tecnologías.
5. Diseñar metodología y organizar actividades.
6. Comunicarse-relacionarse con los alumnos.
7. Tutorizar.
8. Evaluar.
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo. (Lomelí, 2015, p. 85)

3.2.2.3 Las competencias docentes del profesorado TIC, según la Unesco.

Las competencias del profesorado en las tecnologías de la información y la comunicación siguen siendo un elemento crucial para el desarrollo educativo. Podemos entenderlas como el conjunto de conocimientos y habilidades necesarios que se deben poseer para utilizar estas herramientas tecnológicas como unos recursos educativos más integrados en su práctica diaria. (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016, p. 98)

Lo anterior permite a los docentes mejorar su práctica pedagógica y fomentar en los estudiantes las competencias. Ellos son los encargados de que las TIC se usen de forma adecuada en el aula, pues son quienes deciden cómo y cuándo se utilizan estas; además, deben “estar preparados para

brindar a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC” (Unesco, 2008, p. 2). Igualmente, en el mismo documento, se afirma que los docentes deben contar con las competencias y los recursos necesarios para enseñar su asignatura de manera eficaz y con la integración de las TIC (p. 2).

Para ayudar a los docentes, la Unesco (2008) elaboró un marco de referencia para el desarrollo profesional docente con estándares de competencias TIC. Este marco está organizado en tres enfoques diferentes de enseñanza: el primero es la *alfabetización tecnológica*, con la que se busca que los estudiantes aprendan a utilizar las TIC de forma más eficiente; el segundo es la *profundización del conocimiento*, donde los estudiantes ahondan en sus materias escolares y aplican problemas complejos del mundo real; y el tercero es la *creación de conocimiento*, a partir de la cual los estudiantes logran construir los saberes requeridos en el mundo laboral, a fin de crear sociedades más armoniosas, satisfactorias y prósperas (ver Figura 7).

Figura 7.

Competencia TIC para docente Unesco 2011



Fuente: tomada de MEN (2013)

La evolución de la educación, donde la enseñanza y el aprendizaje no formal forman parte fundamental, obliga a los docentes a desarrollar las competencias necesarias para alcanzar el éxito y aplicar nuevas pedagogías con apoyo de la tecnología, evidenciada en los dispositivos móviles, las simulaciones, los ambientes colaborativos, los juegos de múltiples jugadores y los contenidos abiertos en línea. Estos cambios hacen que el estudiante se vuelva el centro del proceso de aprendizaje; y este logra aprender por sí mismo, reflexionar y monitorear su propio progreso.

3.2.2.4 Competencia docente para las TIC en el MEN.

El MEN, en el año 2013, desarrolló una actualización de la Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente, con lo que se buscaba crear una nueva guía con pautas, criterios y parámetros suficientemente claros para que los docentes y directivas de las instituciones se

atrevieran a transformar las aulas con el uso educativo de las TIC. Gracias a una larga investigación, y al tener como base el documento de la UNESCO, surgió el documento *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, el cual se enfocó en analizar las competencias para que cada institución generara programas, iniciativas y procesos de formación para el desarrollo profesional de su planta docente.

El MEN definió las competencias que los docentes debían desarrollar para ser innovadores educativos dentro de las aulas con el uso de las TIC. Estas competencias fueron expresadas a través de diferentes niveles: el primero es el de exploración, que se caracteriza por permitir el acercamiento al conocimiento, con el cual se crea una mayor elaboración conceptual; el segundo es el de integración, donde los conocimientos son usados para la resolución de problemas en diferentes contextos; finalmente, el tercero es el de innovación, donde el conocimiento es utilizado para enfatizar la creación e imaginar nuevas posibilidades.

Competencia TIC para docente MEN	Innovador	Integrador	Explorador
Tecnológica	Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto.	Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña.	Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa.
Pedagógica	Lidera experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo a las necesidades e intereses propias y de los estudiantes.	Propone proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.	Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional.
Comunicativa	Participa en comunidades y publica sus producciones textuales en diversos espacios virtuales y a través de múltiples medios digitales, usando los lenguajes que posibilitan las TIC.	Desarrolla estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.	Emplea diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa.
De gestión	Propone y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar.	Integra las TIC en procesos de dinamización de las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria de su institución.	Organiza actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC.
Investigativa	Construye estrategias educativas innovadoras que incluyen la generación colectiva de conocimientos.	Lidera proyectos de investigación propia y con sus estudiantes.	Usa las TIC para hacer registro y seguimiento de lo que vive y observa en su práctica, su contexto y el de sus estudiantes.

Fuente: adaptado de MEN (2013)

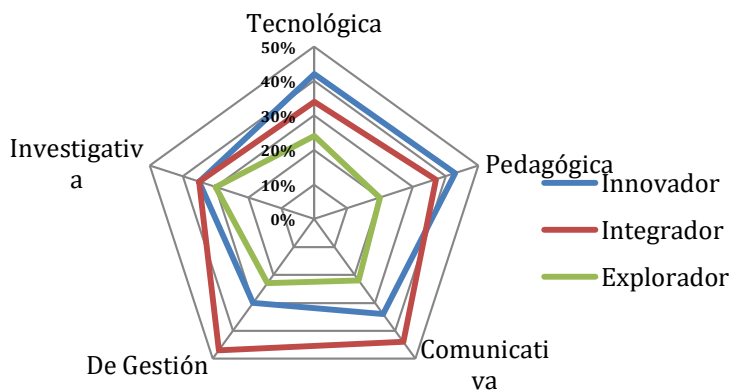
3.2.2.5 Innovación TIC en SEK Colombia.

Las competencias establecidas por el MEN son fundamentales para el desarrollo profesional docente, pero se debe tener en cuenta que el nivel en cada competencia depende del momento

de desarrollo de cada uno de ellos, de su rol, la disciplina que enseña, el nivel en que se desempeña, sus intereses y talentos. Para determinar el nivel de competencia del Colegio Internacional SEK Colombia, se realizó una encuesta a una muestra de 16 docentes; esta dio los siguientes resultados:

Competencia TIC docente SEK	Innovador	Integrador	Explorador
Tecnológica	42 %	34 %	24 %
Pedagógica	43 %	37 %	20 %
Comunicativa	34 %	44 %	22 %
Gestión	30 %	47 %	23 %
Investigativa	35 %	35 %	30 %

Competencia TIC docente SEK



Con estos resultados, se puede determinar que la competencia mejor posicionada en la institución es la de gestión, donde los docentes tienen la capacidad de integrar procesos de dinamización por medio de las TIC en las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria. Mientras tanto, las competencias más bajas son la tecnológica y la pedagógica, pues estas tienen la mayor cantidad de docentes en el nivel innovador. En cuanto a la competencia tecnológica, los docentes aplican su conocimiento a partir de una variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje y plantean soluciones a problemas específicos; aunque lo ideal sería que reconocieran un amplio espectro de herramientas tecnológicas y las integraran a su práctica educativa. Con la competencia pedagógica, los docentes pueden crear, de acuerdo con las necesidades y los intereses de los estudiantes y las

experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados; sin embargo, se esperaría que ellos identificaran nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC.

Teniendo en cuenta que todas las competencias se complementan, se tomó la decisión de desarrollar el proyecto desde la competencia pedagógica; esto, dado que los bajos niveles ocasionan que las metodologías utilizadas en el aula de clase no sean las más adecuadas, o que muchas veces sean monótonas. Esto hace que no sea posible potencializar el aprendizaje de los estudiantes mediante las TIC. En cambio, trabajar con una sola competencia podría ayudar a personalizar el desarrollo de cada docente de forma individual, de acuerdo con sus desempeños y características propios.

Justificación de la intervención

Actualmente, todas las instituciones educativas buscan innovar para aportar a la calidad de la educación. Según un estudio de junio de 2006 hecho por la Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina, el mejor enfoque para realizar este tipo de proyectos son las competencias; estas son estrategias que buscan que los docentes desarrollen y consoliden conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para enseñar a aprender. Para lograrlo, se debe incentivar a estos, de modo que puedan mejorar o cambiar las prácticas educativas para integrar las TIC.

Las TIC son una parte fundamental en este proyecto. El MEN (2013), en *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, señaló: “Las TIC no solamente están transformando a profundidad el significado de la educación, sino que además se han constituido en las mejores herramientas para adaptarse a los cambios” (p. 20). Esto quiere decir que por medio de las TIC se pueden mejorar las oportunidades de aprendizaje; facilitar el intercambio de información científica; e incrementar el acceso a contenidos científicos, culturales, sociales, entre otros.

De esta forma, si se potencializan las competencias tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión en los docentes con el apoyo de las TIC, se transformarían las prácticas educativas. Teniendo en cuenta esto, así como los resultados de la encuesta evaluativa realizada a la planta docente, el proyecto se basaría en la competencia pedagógica, la cual forma parte de la práctica docente. Consecuentemente, al combinarla con las TIC, se pueden fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Esta competencia específica permite la potencialización de las competencias comunicativas y de tecnología de los docentes.

Este proyecto dentro de la institución no busca replicar un modelo ya existente o un caso de éxito en otro colegio, sino desarrollar, a partir de la creatividad, una solución a la medida que ayude a los docentes a afrontar los desafíos educativos que se presenten en el aula de clase, donde las protagonistas sean las TIC. Todo esto es posible si se apoya al cuerpo docente con programas, iniciativas y procesos de formación.

Análisis de causalidad

El problema identificado en el Colegio Internacional SEK Colombia refleja la realidad de los docentes de la institución. Así, la ausencia de procesos de enseñanza y aprendizaje, mediados por las TIC y los docentes, que fortalezcan la formación integral de los estudiantes hace que las

dimensiones de la competencia pedagógica de tales docentes sea una prioridad, pues esta debe buscar el mejoramiento, la actualización y la consolidación del conocimiento y la aplicación de la tecnología por parte de los docentes.

A partir de una encuesta y una entrevista realizadas a los docentes se determinaron diversos elementos: perfil de formación, áreas de las TIC que consideraban competentes, áreas con las cuales necesitaban apoyo y la relevancia del factor de la edad en cuanto a la aplicación de las TIC. Al tomar el modelo del MEN (2013), se identificó que la competencia que se debe trabajar por los niveles bajos es la pedagógica; esta competencia se describe 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” (p. 32).

Por otra parte, se tiene que el nivel de competencia actual de los docentes se encuentra en *explorador*, donde se identifican nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC como herramientas para el desempeño profesional. Sin embargo, se busca la posibilidad de liderar “experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo con las necesidades e intereses propios y de los estudiantes” (p. 38), la cual estaría en el nivel *innovador*.

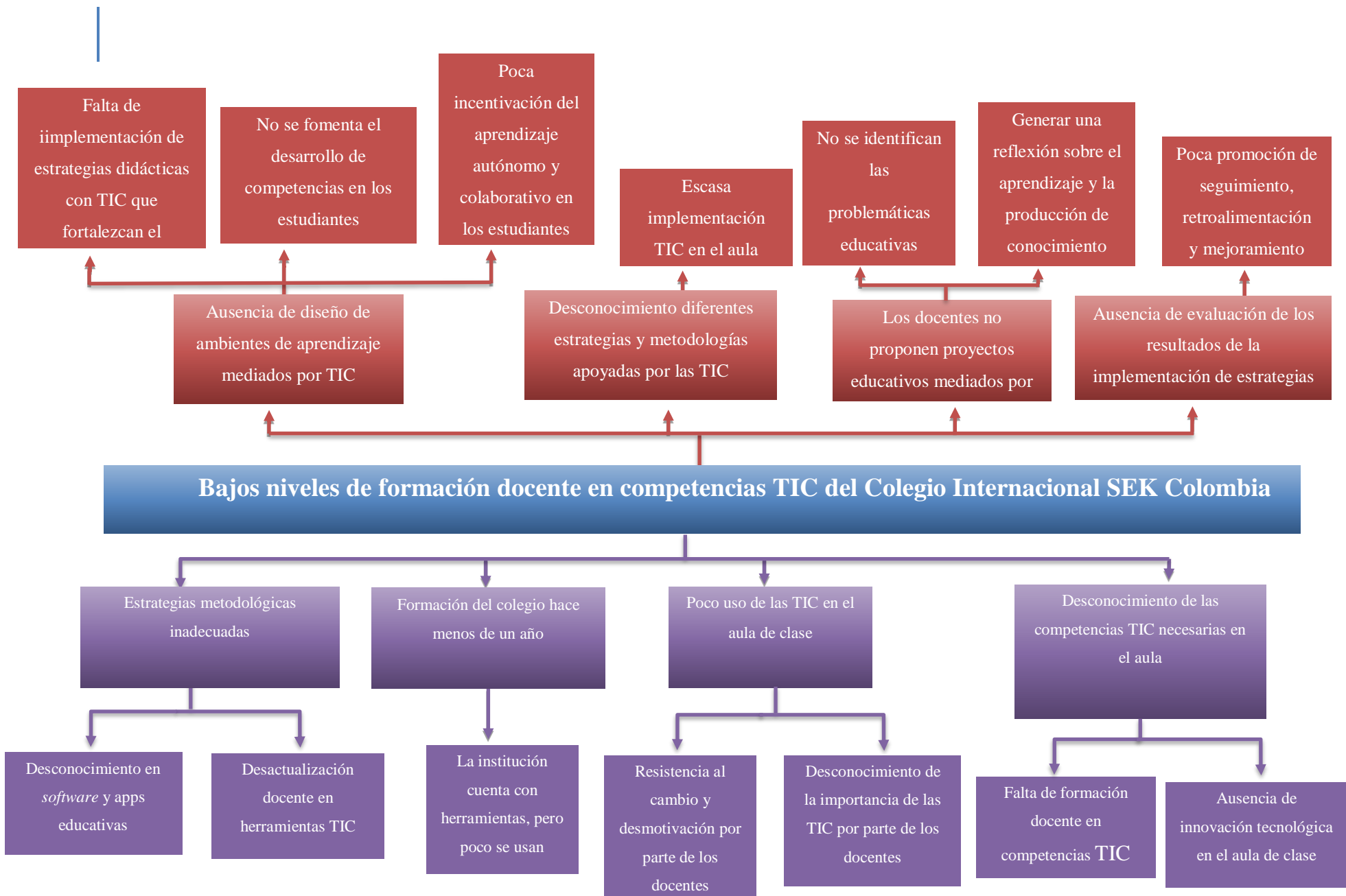
Dentro de la investigación se determinó que los docentes presentan una desactualización en lo concerniente a las herramientas TIC. Estas deben ser utilizadas dentro del aula de clase; sin embargo, no se trata de que no se quiera utilizar dicha tecnología, sino que no se sabe cómo hacerlo. Esto se da debido a la falta de capacitaciones y la ausencia de estrategias metodológicas adecuadas, aunque el colegio cuenta con algunos elementos tecnológicos (*videobeam*, internet) dentro del aula de clase; asimismo, se tienen dos salas de computación (Mac y Windows) y iPads para uso de los docentes y estudiantes. No obstante, estas no son utilizadas constantemente por los docentes, pues algunos se resisten a hacer uso de la tecnología; esto, a causa del desconocimiento de la importancia de las TIC.

La Institución Internacional SEK tiene más de 100 desde su fundación; sin embargo, en Colombia solo lleva tres años. Esto ha hecho que la inversión económica se vea limitada por las necesidades primordiales del colegio, con lo que se deja de lado la inversión en tecnología. Otra causa de dicho problema es la desmotivación y el desinterés por parte de los docentes, ocasionados por la falta de incentivos por parte de la institución y el poco tiempo libre que tienen los docentes, debido a su alta carga académica. Todo ello dificulta la innovación en las clases. Ello ha ocasionado la falta de diseños de ambientes de aprendizaje mediados por las TIC, donde se implementen estrategias didácticas que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes.

En ese sentido, no es posible desarrollar las competencias adecuadas, por lo que estos se sienten poco motivados; y, consecuentemente, no se fomenta el aprendizaje autónomo y colaborativo mediado por las TIC. El desconocimiento frente a las diferentes estrategias y metodologías y la falta de creación de proyectos apoyados por las TIC por parte de los docentes han impedido la identificación de problemáticas educativas, la planeación y el seguimiento adecuado; pero, sobre todo, se ha dejado de lado la reflexión sobre el aprendizaje y la producción de conocimiento. Así, es necesario promover una cultura de seguimiento, retroalimentación y mejoramiento permanente por parte de los docentes dentro de la institución.

Figura 8.

Árbol de problemas



3.3 Estado del arte

3.3.1 *Iniciativas nacionales*

Existen muchas investigaciones y estudios que han determinado el rol del docente como una parte fundamental en la calidad educativa; por esta razón, es imperativo que los profesores se mantengan en una constante formación y actualización de sus prácticas pedagógicas. En el documento *Profesores excelentes*, presentado por el Banco Mundial, Bruns y Luque (2014) afirmaron que “no hay evidencias de evaluaciones rigurosas sobre programas latinoamericanos exitosos” (p. 37). Esto indica que muchos terminan su formación al finalizar sus estudios universitarios, y no hay un proceso claro que permita la formación permanente del docente. En el documento del MEN (2013), se dice que “la vinculación de las tecnologías de la información y la comunicación TIC a los procesos de formación inicial docente, es considerada una de las problemáticas más representativas en la caracterización de la situación de la formación en Colombia” (p. 24). Esto se puede ver, por ejemplo, en el trabajo de Hung, Silveira y Marcano (2019), *Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as*, donde se plantea un estudio por medio de encuestas que determina una deficiencia en la capacitación docente, aún más en aquellas que están relacionadas con las TIC.

En Colombia, los docentes poseen un nivel básico con respecto a las competencias TIC, pero muchas instituciones realizan pequeños proyectos para contrarrestar esta situación y favorecer la implementación de las tecnologías en el aula, de modo que se potencialice el aprendizaje de los estudiantes. Martínez, Arciniegas y Lugo (2015) plantearon un proyecto en los departamentos del Valle, Cauca y Tolima, con el que buscaron acompañar a los docentes de diferentes colegios en los procesos de investigación en el aula para el mejoramiento de su propia práctica, a fin de incorporar las TIC o la resolución de problemáticas en la institución. A este proyecto lo llamaron *Formación docente en TIC con el centro de innovación educativa CIER-SU*; y crearon, junto con los docentes, actividades y objetos de aprendizaje en la plataforma Moodle, con un enlace a un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) para ampliar los conocimientos. A partir de estos componentes virtuales, los profesores se convirtieron en innovadores desde una perspectiva pedagógica y didáctica.

En otro proyecto de Hernández et al. (2016) de la Universidad Francisco de Paula Santander, en Cúcuta, se puede ver el estudio que se realizó con más de 255 docente de 16 instituciones de educación básica sobre los niveles de competencias TIC de los docentes; para ello, se tomó como referencia el modelo propuesto por el MEN. Este demostró un avance en los niveles de formación en competencias TIC, donde se evidenciaron correlaciones altas y significativas entre sí, lo cual es prueba de que se trata de un conocimiento consolidado y que existe una integración parcial de las TIC en el aula.

Cualquier proyecto de formación docente en competencias TIC a realizar debe estar alineado con el modelo del MEN, y es necesario contar con el apoyo de las instituciones; no solo las de básica primaria y básica secundaria, sino aquellas de nivel universitario que buscan capacitar a su planta docente y, sobre todo, a los estudiantes de las carreras relacionadas con la educación. Isaza, Vargas y Preciado (2016), de la Universidad Católica del Norte, en Medellín, plantearon un proyecto donde, con la ayuda de un entorno virtual de aprendizaje EDU 2.0, y con tres módulos de formación: entornos virtuales de aprendizaje, *software* educativo y TIC en la educación, se buscó capacitar a los docentes del programa de tecnología en electromecánica en el uso y la apropiación de las TIC. “Estos permitieron formar al docente con un conocimiento base relacionado con la informática y su uso educativo, el apoyo virtual a la presencialidad, el tutor virtual y las simulaciones computarizadas para el área de electromecánica” (p. 94). Sin embargo, también se demostró que los docentes apenas están incursionando en el uso de las TIC en su práctica pedagógica.

Es así como se refleja la importancia de crear proyectos efectivos que ayuden al docente en su fortalecimiento en competencias TIC, pues aún hay lugares en el país donde los docentes no cuentan con las capacitaciones necesarias para llevar la tecnología al aula. Todo esto se puede lograr con el aumento del apoyo y las condiciones de las instituciones educativas en el país. En el documento del MEN (2013), se indica: “Es por ello que las instituciones e instancias responsables de la formación continua de los docentes en Colombia deben plantear desde su contexto, la construcción de propuestas de formación, que dinamicen tanto los modos de producción de conocimiento, como los discursos educativos” (p. 24).

3.3.2 *Iniciativas internacionales*

Es difícil negar que la tecnología se integra cada vez más con las prácticas educativas, lo que lleva a los docentes a reinventarse y adaptarse a los nuevos cambios. Muchos son los estudios o proyectos a nivel internacional que han buscado solucionar el principal problema, el cual evita que se lleven las TIC al aula adecuadamente, así como la formación docente. En *Junior high school teachers' problems in digitally infected climate: the ICT utilization sensibility*, de Monia, Hanafi, Marsidin y Darmansyah (2019), de Lecturer of Universitas Negeri Padang, en West Sumatera, Indonesia, se estableció que el uso de las TIC en los docentes es bajo y que no hay una regulación para implementar las TIC en tal proceso de enseñanza. Asimismo, se indicó que las actividades de capacitación docente se ven afectadas por los recursos de las instituciones. Por otro lado, el proyecto de Suárez-Rodríguez, Almerich, Orellana y Díaz-García (2018), *A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use*, permite ver la estrecha relación entre las competencias y el uso de las TIC por parte de los docentes. Así, se determina que las competencias TIC son un elemento clave para desarrollar nuevos recursos educativos y se demuestra la complejidad de integrar las TIC en el aula de clase sin una correcta formación.

De otra parte, los docentes comprenden que tener un dispositivo electrónico en los salones no garantiza el desarrollo de las habilidades necesarias en los estudiantes en este siglo, y que se debe realizar una formación y una actualización de forma continua. Por tanto, no solo se ha tenido en cuenta a los docentes o instituciones, sino a los estudiantes; así, la Unesco ha estudiado la importancia del desarrollo de las TIC para estos últimos y ha comprendido que la formación en dichas competencias es fundamental. Tal institución elaboró un marco de referencia con estándares para el desarrollo profesional, a fin de ayudar a los países a dar un enfoque integral a las TIC en la educación.

Por su parte, Varela-Ordorica y Valenzuela-González (2020), del Tecnológico de Monterrey, México, en su documento *Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como competencia transversal en la formación inicial de docente*, realizaron una investigación que permitió ver el comportamiento de los estudiantes cuando son expuestos a las TIC en el aula de clase y la forma en que los docentes las utilizan. Con esto, se determinó que la confianza de los docentes en el uso de las TIC en el aula está directamente relacionada con el nivel

de manejo de estas. Asimismo, Martínez-Serrano (2019), de Andalucía, España, en su estudio relacionó el conocimiento de los estudiantes y profesores en las tecnologías, así como el uso de estas en el aula. De igual forma, determinó que la formación en estas tecnologías no tiene correlación con el uso de los recursos en las clases, lo que impide la incorporación a la metodología del aula.

Algunos proyectos, como el de Ferik Savec (2019), *Use of ICT and innovative teaching methods for STEM*, de la University of Ljubljana Faculty of Education, en Ljubljana, Slovenia, relacionan el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) de los docentes con el método de enseñanza STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Ello permite ver cómo los proyectos STEM incorporan las TIC en el aula de clase; y, aunque es un caso donde se puede dar por exitosa la implementación de la tecnología, no se debe olvidar que el docente y su formación son fundamentales para su óptimo desarrollo. Para esto, se puede desarrollar el modelo TPACK en los docentes y generar una implementación significativa de las TIC.

3.3.3 Soluciones TIC

Tabla 11.

Revisión de iniciativas

Nombre:	<i>La apropiación de las competencias digitales. Desde la dimensión del diseño de espacios educativos mediados por las TIC</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	“Los alumnos de la escuela normal desarrollan sus competencias digitales en la dimensión pedagógica a través del trabajo multidisciplinario que se da en las instituciones formadoras de docentes” (Rincón, 2017, p. 28).
Objetivo:	“Analizar el proceso que tienen los estudiantes acerca de su desarrollo de competencias digitales en la dimensión pedagógica para comprender el proceso educativo de forma integral” (Rincón, 2017, p. 25).
Ejecutores:	Alejandro Guadalupe Rincón Castillo, Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos
Beneficiarios:	98 docentes

Ubicación geográfica:	Loreto, México
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2017
Relación con el proyecto:	Investiga la relación del desarrollo de los estudiantes con la formación adecuada en las TIC de los docentes.
Descripción general:	El proyecto de investigación <i>Desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de la licenciatura en educación primaria en la dimensión pedagógica</i> surge de la inquietud acerca de la forma en la que se lleva a cabo el proceso de desarrollo de los alumnos y sus competencias digitales en la dimensión pedagógica.
Actividades:	Cuestionario
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	Se tiene que la apropiación en el uso de las TIC de los futuros docentes de la Escuela Normal, se concentran en mayor medida en el elemento de conocer, donde reconocen los beneficios e implicaciones del uso de las TIC para el acceso y búsqueda de información de calidad en un escenario educativo. La importancia de utilizar la tecnología para visualizar la estructura de los contenidos en el escenario educativo y de utilizar las TIC para optimizar la práctica educativa que se da en un escenario educativo. De igual forma, valora la importancia de buscar información actualizada sobre las tendencias educativas actuales mediadas por TIC. (Rincón, 2017, p. 25)
Otra información relevante:	NA
Origen de la información:	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6479004
Motor y palabras clave utilizados:	ICT, teachers, training, proyect.

Nombre:	<i>Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como competencia transversal en la formación inicial de docente</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio cualitativo
Problema abordado:	La aplicación de TIC en el aula de clase de forma transversal por parte de los docentes.
Objetivo:	“El objetivo de esta investigación fue explorar cómo los maestros y maestras promueven el desarrollo de la competencia transversal

	en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el futuro personal docente de educación primaria” (Varela-Ordorica y Valenzuela-González, 2020, p. 1).
Ejecutores:	Sandra Araceli Varela-Ordorica y Jaime Ricardo Valenzuela-González, Tecnológico de Monterrey, México
Beneficiarios:	Profesores y estudiantes de la Escuela Normal Rural Lázaro Cárdenas del Río
Ubicación geográfica:	Estado de México
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	No reporta. Publicado en enero 2020
Relación con el proyecto:	Se buscó verificar cómo los docentes aplican las TIC en el aula de forma transversal, con lo que se motiva a los estudiantes.
Descripción general:	Fue un proyecto donde, con ayuda de varios docentes, se realizó una investigación que permitió ver el comportamiento de los estudiantes cuando son expuestos a las TIC en el aula de clase y la forma en que los docentes las utilizan.
Actividades:	Se realizaron entrevistas y observaciones.
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	La confianza de los docentes en cuanto al uso de las TIC en el aula está directamente relacionada con el nivel de manejo de estas. Hay un aumento en la motivación de los estudiantes cuando se les solicitan trabajos o evaluaciones con aplicaciones de las TIC. El aumento de recursos tecnológicos y de conexión a internet es fundamental para fomentar el uso de las TIC.
Otra información relevante:	Aportes al presente proyecto.
Origen de la información:	https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582020000100172&script=sci_abstract&tlng=es
Motor y palabras clave utilizados:	SCIELO - Habilidades digitales, competencia transversal, tecnologías de la información y la comunicación, formación inicial de docentes.
Nombre:	<i>Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio

Problema abordado:	La poca efectividad de los programas de formación docente destinados a fomentar el uso de las TIC.
Objetivo:	“Analizar los factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje” (Hung et al., 2019, p. 471)
Ejecutores:	Elias Said Hung Ademilde Silveira Sartori Beatriz Marcano
Beneficiarios:	Docentes Colombia
Ubicación geográfica:	Departamento del Atlántico, distrito de Barranquilla
Tipo de ubicación:	Nacional
Periodo de ejecución:	Cuarto trimestre de 2013
Relación con el proyecto:	Plantea un estudio por medio de encuestas de profesores colombianos y su relación con el uso de las TIC.
Descripción general:	“Los datos permiten observar que factores relacionados con la competencia digital y la actitud favorable hacia el uso de las TIC del profesorado, así como el apoyo institucional en la incorporación de las TIC en los procesos pedagógicos en los centros educativos, guardan una relación estadística significativa con el nivel de aprovechamiento de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje” (Hung et al., 2019, p. 465).
Actividades:	Encuestas
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	Se requiere una mayor capacitación a los docentes, así como aumentar el apoyo y mejorar las condiciones en las instituciones.
Otra información relevante:	Según el estudio, el nivel en competencia en las TIC en Colombia es muy básico. Por eso es importante crear proyectos efectivos que ayuden al docente en su fortalecimiento en las competencias TIC.
Origen de la información:	https://www-scopus-com.ez.unisabana.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85068081000&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=ICT+teacher+training+&nlo=&nls=&sid=08d76b18cd475b691bac450af3c87263&sot=b&sdt=b&sl=55&s=TITLE-ABS-KEY%28ICT+teacher+training+%29+AND+PUBYEAR+%3e+2014&relpos=63&citeCnt=0&searchTerm=
Motor y palabras clave utilizados:	SCOPUS - ICT, teachers, training.

Nombre:	<i>Percepción de la integración y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estudio de profesores y estudiantes de educación primaria</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio
Problema abordado:	Cómo afecta a los docentes y alumnos el condicionamiento del uso de los recursos tecnológicos en la práctica cotidiana y la aparición de nuevas metodologías relacionadas con las TIC.
Objetivo:	“Comprobar tanto la percepción del docente como la del discente sobre el proceso de incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en el tercer ciclo de Educación Primaria y su relación con la adquisición de competencias respecto a su uso” (Martínez-Serrano, 2019, p. 239).
Ejecutores:	María C. Martínez-Serrano
Beneficiarios:	Docentes de la red de centros de la zona de los montes orientales de la provincia de Granada
Ubicación geográfica:	Andalucía, España
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	Febrero y marzo de 2015
Relación con el proyecto:	El estudio busca relacionar el conocimiento de los estudiantes y profesores en tecnologías y el uso de estas en el aula. Ello, a fin de determinar si es necesario mejorar la formación docente.
Descripción general:	Al realizar encuestas tanto a docentes como a estudiantes, se busca comparar los conocimientos y percepciones en el uso de las tecnologías dentro del salón de clase. Esto, para determinar la percepción que tiene cada una de dichas entidades sobre la integración y el uso de las TIC como complemento y apoyo de las metodologías educativas.
Actividades:	Encuestas
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	La formación en estas tecnologías no tiene correlación con el uso de los recursos en las clases. El uso de las tecnologías no se ha incorporado de forma sustancial en las metodologías del aula. Es de rescatar que los docentes reconocen la importancia del uso de las tecnologías en el aula.
Otra información relevante:	Es interesante ver cómo se determina el poco uso de las tecnologías en el aula de clase cuando las TIC no son integradas al currículum. No obstante, se plantea la integración de estas a las

	metodologías como aprendizaje basado en proyecto y clase invertida.
Origen de la información:	https://www-scopus-com.ez.unisabana.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85068081000&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=ICT+teacher+training+&nlo=&nlr=&nls=&sid=08d76b18cd475b691bac450af3c87263&sot=b&sdt=b&sl=55&s=TITLE-ABS-KEY%28ICT+teacher+training+%29+AND+PUBYEAR+%3e+2014&relpos=63&citeCnt=0&searchTerm=
Motor y palabras clave utilizados:	SCOPUS - ICT, Teachers, Training

Nombre:	<i>Junior high school teachers' problems in digitally infected clime: the ICT utilization sensibility</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio
Problema abordado:	Los problemas de los profesores en el uso de las TIC en bachillerato.
Objetivo:	Descubrir y comprender la realidad en el campo sobre el uso de la tecnología de la información en las escuelas que están conectadas al centro de TIC de Bangkinang City.
Ejecutores:	F.A. Monia, Doctoral Student of Universitas Negeri Padang, Padang, West Sumatera, Indonesia I Hanafi, Lecturer of Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Bangkinang, Riau, Indonesia. S. Marsidin, Lecturer of Universitas Negeri Padang, Padang, West Sumatera, Indonesia. Darmansyah, Lecturer of Universitas Negeri Padang, Padang, West Sumatera, Indonesia.
Beneficiarios:	87 profesores en SMP Negeri
Ubicación geográfica:	Bangkinang City, Indonesia
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2019
Relación con el proyecto:	Se realiza, por medio de unas encuestas, un análisis del uso de las tecnologías por parte de los docentes en el aula de clase.
Descripción general:	Se realiza una investigación donde se explican diferentes requerimientos que deben cumplirse en el aprendizaje basado en las TIC, donde el acceso a las tecnologías y el internet es

	fundamental. La capacitación docente es necesaria, así como la disposición frente a diferentes materiales educativos.
Actividades:	Encuestas, análisis.
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	El uso de las TIC en los docentes es bajo, no hay una regulación para implementar las TIC en el proceso de enseñanza, y hay una ausencia de actividades de capacitación docente.
Otra información relevante:	Este estudio establece los mismos problemas económicos que se tienen en Colombia, donde no todas las instituciones cuentan con los recursos para adquirir tecnología. La infraestructura también es un inconveniente.
Origen de la información:	https://www-scopus-com.ez.unisabana.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85076393392&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=ICT+teacher+training+&st2=&sid=08d76b18cd475b691bac450af3c87263&sot=b&sdt=b&sl=55&s=TITLE-ABS-KEY%28ICT+teacher+training+%29+AND+PUBYEAR+%3e+2014&relpos=15&citeCnt=0&searchTerm=
Motor y palabras clave utilizados:	SCOPUS - ICT, teachers, training.

Nombre:	<i>Use of ICT and innovative teaching methods for STEM</i>
Tipo de iniciativa:	Investigación
Problema abordado:	Métodos innovadores de enseñanza y tecnologías con el método STEM.
Objetivo:	Establecer oportunidades y desafíos para el uso de las TIC y los métodos de enseñanza innovadores en la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) con respecto al conocimiento del contenido pedagógico tecnológico (TPACK) de los docentes.
Ejecutores:	Vesna Ferik Savec
Beneficiarios:	University of Ljubljana Faculty of Education
Ubicación geográfica:	Ljubljana, Slovenia
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	Mayo de 2019
Relación con el proyecto:	Los proyectos STEM son aquellos que incorporan las TIC dentro del aula. Es un gran ejemplo de proyectos mediados por TIC,

	donde el docente y su formación son fundamentales para su óptimo desarrollo.
Descripción general:	Es una conferencia donde se explica cómo se integra el TPACK con el STEM y como están relacionados el uno con el otro. Se enfatiza en los retos de la integración.
Actividades:	Conferencia
Mediaciones TIC:	STEM TPACK
Resultados:	Para la correcta aplicación del STEM, se propone realizar una capacitación docente donde se pueda desarrollar el TPACK para generar una implementación significativa de las TIC. Los docentes deben participar en la formación en las TIC para apoyar el aprendizaje de los estudiantes.
Otra información relevante:	Es interesante ver cómo se implementa el marco de conocimiento de contenido pedagógico tecnológico (TPACK) en la educación STEM.
Origen de la información:	https://www-scopus-com.ez.unisabana.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075273111&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=ICT+teacher+training+&nlo=&nlr=&nls=&sid=08d76b18cd475b691bac450af3c87263&sot=b&sdt=b&sl=55&s=TITLE-ABS-KEY%28ICT+teacher+training+%29+AND+PUBYEAR+%3E+2014&relpos=95&citeCnt=0&searchTerm=
Motor y palabras clave utilizados:	SCOPUS - ICT, teachers, training.

Nombre:	<i>Valoración de competencias TIC del profesorado universitario: un caso en Chile</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio
Problema abordado:	Determinar el nivel de competencias en los docentes universitarios en Chile.
Objetivo:	El objetivo del artículo es indagar en la importancia que le da el profesorado de la Universidad de Santo Tomás de Chile a las TIC y el dominio de este sobre las competencias relacionadas.
Ejecutores:	Dr. José Manuel Ríos Ariza - jmrios@valles.udg.mx Dra. Elba Rosa Gómez Barajas - elbagomez@valles.udg.mx Dra. María Priscilla Rojas Polanco - mprojas@santotomas.cl

Beneficiarios:	Universidad de Santo Tomás de Chile
Ubicación geográfica:	Chile
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2018
Relación con el proyecto:	Por medio de encuestas, donde se analizaron y evaluaron las habilidades y los conocimientos en competencias TIC.
Descripción general:	“Se llevó a cabo un estudio de encuesta, a partir de una muestra representativa. Los resultados indican que en todas las funciones o indicadores, en los que se ha desglosado la competencia TIC, las medias de importancia son superiores a las medias del dominio que dice tener el profesorado” (Ríos, Gómez y Rojas, 2018, p. 55).
Actividades:	Se realizaron encuestas a los docentes de la universidad.
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	“Entre los resultados destaca que afirman dominar más los aspectos tecnológicos que los pedagógicos” (Ríos et al., 2018, p. 55).
Otra información relevante:	Este estudio muestra las encuestas y los datos relevantes que se deben buscar para determinar los conocimientos de los docentes.
Origen de la información:	https://www-scopus-com.ez.unisabana.edu.co/record/display.uri?origin=recordpage&zone=relatedDocuments&eid=2-s2.0-85062447392&citeCnt=0&noHighlight=false&sort=plf-f&src=s&st1=ICT+teacher+training+&nlo=&nlr=&nls=&sid=08d76b18cd475b691bac450af3c87263&sot=b&sdt=b&sl=55&s=TITLE-ABS-KEY%28ICT+teacher+training+%29+AND+PUBYEAR+%3e+2014&relpos=2
Motor y palabras clave utilizados:	SCOPUS - ICT, teachers, training.

Nombre:	<i>Formación docente en TIC con el centro de innovación educativa CIER-SU</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	Capacitación docente para incorporar las TIC y la resolución de problemáticas.
Objetivo:	“Acompañar a los docentes de diferentes colegios en los procesos de investigación en el aula, para el mejoramiento de su propia

	práctica, incorporando las TIC o la resolución de problemáticas en la institución” (Martínez et al., 2015, p. 66).
Ejecutores:	Gustavo Martínez Villalobos, Andrés Mauricio Arciniegas, Carlos Andrés Lugo González
Beneficiarios:	39 docentes adscritos a 6 instituciones educativas
Ubicación geográfica:	Departamentos del Valle, Cauca y Tolima
Tipo de ubicación:	Nacional
Periodo de ejecución:	2015
Relación con el proyecto:	Es uno de los pocos proyectos encontrados que realiza una capacitación docente donde se busca fortalecer las competencias de cada uno de ellos para que estas sean aplicadas a diferentes áreas.
Descripción general:	Es un proyecto donde, a partir de una encuesta, se evalúan los conocimientos de los docentes en el uso de las TIC. Tal encuesta demuestra que dichos docentes requieren de un proceso de formación en TIC y un acompañamiento en el uso y la implementación de estas herramientas; esto, desde una perspectiva pedagógica y didáctica en el aula de clase que les permita convertirse en profesores innovadores dentro de su contexto y, por tanto, elevar el nivel de calidad de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Para ello se crean componentes virtuales para la formación docente.
Actividades:	Encuestas. Creación de actividades y objetos de aprendizaje en la plataforma Moodle.
Mediaciones TIC:	OVA (IntroduTIC_CIER-SU) LMS Moodle - módulo de formación docente en las TIC. Se vinculan los OVA construidos y publicados en los diferentes repositorios públicos. SlideShare YouTube Voki Prezi
Resultados:	Se realiza un módulo de formación en la plataforma Moodle, donde se cuenta con recursos para que los docentes pongan en práctica el manejo de las herramientas allí descritas, alrededor de un contexto pedagógico y enmarcado dentro de sus proyectos institucionales; esto, a fin de modernizar la forma en que

	tradicionalmente se lleva a cabo el quehacer pedagógico. Adicionalmente, se cuenta con el enlace a un OVA para ampliar los conocimientos.
Otra información relevante:	Es un proyecto interesante, muestra la solución que le dan al problema planteado. Sería bueno contar con los resultados de los docentes después de aplicar los conocimientos del módulo.
Origen de la información:	https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=49b0b475-a456-4d22-ae5c-b9602577eb0a%40sessionmgr4007
Motor y palabras clave utilizados:	EUREKA - ICT, teachers, training, proyect.

Nombre:	<i>A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	Relacionar las competencias docentes con su uso en el aula de clase.
Objetivo:	Construir un modelo básico que conecte las competencias tecnológicas y pedagógicas de las TIC de los docentes con el uso de estos recursos tecnológicos.
Ejecutores:	Jesús Suárez-Rodríguez, Gonzalo Almerich, Natividad Orellana, Isabel Díaz-García.
Beneficiarios:	1095 profesores
Ubicación geográfica:	Valencia, España
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2018
Relación con el proyecto:	Es un proyecto que relaciona las competencias y el uso de las TIC por parte de los docentes, donde se mira en detalle la estrecha relación que hay entre estos.
Descripción general:	A partir del modelo MIMIC, se estudió la relación entre las competencias de los docentes en las TIC y el uso de los recursos educativos. Esto permitió ver el complejo proceso de integrar las TIC en el aula al determinar la necesidad de una capacitación docente.
Actividades:	Encuestas Modelo MIMIC
Mediaciones TIC:	NA

Resultados:	De acuerdo con el modelo propuesto, las competencias de los docentes en las TIC son un elemento clave para el uso que ellos hacen de los recursos educativos. Asimismo, se demostró la complejidad de la integración de las TIC en el aula de clase. Esto señaló la necesidad de realizar una formación docente en TIC si se desea obtener programas adecuados.
Otra información relevante:	La redacción en inglés de este documento es mala, se dificulta entender algunas partes.
Origen de la información:	https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=8a592162-803a-4579-a01c-202903cb8adb%40sessionmgr4007
Motor y palabras clave utilizados:	EUREKA - ICT, teachers, training, proyect.
Nombre:	<i>Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio
Problema abordado:	Formación docente en competencias TIC.
Objetivo:	“Identificar y relacionar los niveles de competencias TIC que reportan los docentes de básica, considerando su perfil de formación y tomando como referencia el modelo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia en el año 2013” (Hernández et al., 2016, p. 41).
Ejecutores:	César Augusto Hernández Suárez, Mayra Alejandra Arévalo Duarte, Audin Aloiso Gamboa Suárez Universidad Francisco de Paula Santander
Beneficiarios:	255 docentes de 16 instituciones
Ubicación geográfica:	Cúcuta, Colombia
Tipo de ubicación:	Nacional
Periodo de ejecución:	2016
Relación con el proyecto:	Se realiza una investigación sobre el nivel de competencias TIC de los docentes.
Descripción general:	El estudio se realiza en instituciones educativas de la ciudad de Cúcuta sobre competencias TIC y su integración a la práctica pedagógica. “El propósito de este avance consistió en identificar y relacionar los niveles de competencias TIC que reportan los docentes de básica, considerando su perfil de formación y tomando como referencia el modelo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia en el año 2013” (Hernández et al., 2016, p. 41).
Actividades:	Cuestionario autorreportado
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	Muestran que los docentes exhiben un buen nivel de competencias TIC. Las competencias del autor reportadas en las distintas

	dimensiones, por otra parte, muestran correlaciones altas y significativas entre sí, lo cual demuestra que se trata de un conocimiento consolidado, y que existe una integración parcial de las TIC en el aula.
Otra información relevante:	NA
Origen de la información:	https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/praxis_saber/articulo/view/5217
Motor y palabras clave utilizados:	ICT, teachers, training, proyect.

Nombre:	<i>Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	<<Abstraiga el problema que dio origen a la iniciativa>>
Objetivo:	<<Abstraiga los objetivos formulados por la iniciativa>>
Ejecutores:	Dr. Francisco José Fernández-Cruz, Dra. María José Fernández-Díaz
Beneficiarios:	1433 profesores de la comunidad de Madrid
Ubicación geográfica:	Madrid, España
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2016
Relación con el proyecto:	Es un proyecto que busca determinar el nivel de competencias TIC que tienen los docentes con base en los estándares de la Unesco y el efecto de la diferencia de generaciones entre el profesorado y los alumnos.
Descripción general:	La generación Z, aunque tiene altas capacidades y un conocimiento tecnológico, y cuenta con la presencia de recursos en los colegios, no tiene los elementos suficientes para desarrollar las competencias TIC. La clave está en las competencias tecnológicas y pedagógicas de los docentes. “En este trabajo, se pretende analizar el nivel de competencias en TIC de los profesores de primaria y secundaria estableciendo un marco competencial de referencia adaptado al ámbito educativo español, utilizando como base los estándares establecidos por la Unesco en el año 2008 y reformulados en el año 2011” (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016, p. 97).
Actividades:	“Se realizó un cuestionario que permitió establecer el perfil de formación docente en TIC del profesorado de la muestra (80 colegios y 1433 profesores de la comunidad de Madrid), para estudiar las características del profesorado mejor formado para el desarrollo de la competencia digital que establece el Ministerio de Educación de España” (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016, p. 97).
Mediaciones TIC:	NA

Resultados:	“Los resultados muestran una alarmante diferencia entre las competencias que debieran tener los profesores para desarrollar la competencia digital en sus alumnos y la que verdaderamente tienen. Las competencias digitales del profesorado son muy relevantes en el desarrollo de procedimientos de aprendizaje que introduzcan las tecnologías como herramientas al servicio de la educación y este estudio nos permitirá tomar decisiones en política de formación inicial y a lo largo de la carrera profesional del profesorado” (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016, p. 97).
Otra información relevante:	Es un proyecto que realiza una investigación, pero los resultados son conocidos.
Origen de la información:	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5297327
Motor y palabras clave utilizados:	Dialnet - ICT, teachers, training, proyect.

Nombre:	<i>Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as</i>
Tipo de iniciativa:	Estudio
Problema abordado:	Poca efectividad en programas de formación docente en el uso de las TIC.
Objetivo:	Analizar los factores asociados al aprovechamiento de los recursos TIC a nivel educativo en Colombia.
Ejecutores:	Elias Said Hung, Ademilde Silveira Sartori, Beatriz Marcano
Beneficiarios:	602 docentes
Ubicación geográfica:	Barranquilla, Colombia
Tipo de ubicación:	Nacional
Periodo de ejecución:	Segundo trimestre, abril 2013
Relación con el proyecto:	El proyecto busca analizar la situación que envuelve la formación en las TIC y su incorporación en las aulas de educación colombianas.
Descripción general:	Es un proyecto que busca profundizar la poca efectividad en programas de formación docente en el uso de las TIC al analizar los factores asociados al aprovechamiento de los recursos TIC a nivel educativo en Colombia.
Actividades:	Se realizaron encuestas a 602 docentes de diferentes instituciones educativas.
Mediaciones TIC:	NA

Resultados:	<p>“Resulta evidente el rol que tiene el profesorado, al momento de garantizar el aprovechamiento de las TIC en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo en el aula” (Hung et al., 2019, p. 482).</p> <p>“Para contribuir a un mayor aprovechamiento de este tipo de recursos en los centros educativos, se recomienda fomentar espacios que ayuden a la promoción de competencias digitales en el profesorado, y una mayor reflexión y participación de estos/as en las tomas de decisión de uso de las TIC en las aulas” (Hung et al., 2019, p. 465).</p>
Otra información relevante:	Es un proyecto que abarcó varios colegios del departamento del Atlántico.
Origen de la información:	https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=f9806b8e-5a66-4f5a-9462-c48b1dbe1fab%40sessionmgr4008&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwJmxhbmc9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#db=fua&AN=136247625
Motor y palabras clave utilizados:	Eureka - ICT, teachers, training, proyect.

Nombre:	<i>Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	Falta de formación en tecnología en los docentes.
Objetivo:	<p>a) Analizar la percepción de competencia digital del alumnado participante.</p> <p>b) Valorar los efectos de la intervención sobre la competencia digital docente.</p> <p>c) Conocer la importancia dada a esta competencia para su futuro profesional. (Marín, Vidal, Peirats y San Martín, 2019, p. 6)</p>
Ejecutores:	<p>Diana Marín Suelves, María Isabel Vidal Esteve, José Peirats Chacón, Ángel San Martín Alonso</p> <p>Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universitat de València, España</p>
Beneficiarios:	42 estudiantes de máster de profesorado de educación secundaria
Ubicación geográfica:	Valencia, España
Tipo de ubicación:	Internacional

Periodo de ejecución:	2018
Relación con el proyecto:	Realizan una práctica para introducir las tecnologías de forma transversal; es un estudio donde se presentan los resultados de la puesta en marcha.
Descripción general:	La influencia de la tecnología es una realidad innegable en todos los ámbitos de nuestra vida, por ello es fundamental el desarrollo de la competencia digital en la formación de posgrado de los futuros profesionales de la educación. Mucho se ha escrito en los últimos años sobre la formación docente en el uso de las tecnologías, y del análisis de los resultados obtenidos en investigaciones previas se constatan limitaciones en la formación específica en TIC recibida en los grados de educación en general, así como la tendencia al desarrollo de esta competencia desde una perspectiva transversal. Bajo esas premisas, en estas líneas se pretende describir y analizar una experiencia de aula basada en la introducción de las tecnologías de forma transversal [...]. (Marín et al., 2019, p. 4)
Actividades:	<<Relacione las actividades de la iniciativa y haga una breve descripción de estas>>
Mediaciones TIC:	El instrumento utilizado para la recolección de la información ha sido elaborado con la herramienta Google Forms.
Resultados:	“Sus resultados indican una valoración positiva del alumnado y el desarrollo de la competencia digital docente. También se desprende la posibilidad de desarrollar, transversalmente, la competencia digital docente en cualquier asignatura de los planes de estudios y la importancia de su abordaje desde la formación inicial del profesorado, con el objetivo de favorecer la implementación de buenas prácticas en su futuro profesional”. (Marín et al., 2019, p. 4)
Otra información relevante:	Por otra parte, el trabajo transversal, que en este caso hemos presentado, ha demostrado mejorar la competencia digital docente, aunque la formación en TIC en esta modalidad se deja a la voluntad del profesorado que imparte la asignatura en cuestión y que, necesariamente, debe ser competente tanto en los contenidos de la asignatura como en la integración y aplicación curricular de las TIC en la misma. (Marín et al., 2019, p. 10)
Origen de la información:	https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=31739dcb-f807-41c9-8db8-9b538f1694f2%40sdc-v-sessmgr01&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwJmxhbmc9ZXMmc210ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=edsdoj.2b531f708aab4f00a0a3397987769b6f&db=edsdoj

Motor y palabras clave utilizados: Eduteka - ICT, teachers, training, proyect.

Nombre: *Estrategia pedagógica para la apropiación del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para docentes de educación superior*

Tipo de iniciativa: Proyecto

Problema abordado: “Déficit de estrategias de formación instruccional para el uso de las TIC para los docentes” (Isaza et al., 2016, p. 95).

Objetivo: Formación docente para la apropiación del uso de las TIC docentes universitarios

Ejecutores: Isaza Domínguez, L. G., Vargas Guativa, J. A. y Preciado, C. M.
Universidad Católica del Norte

Beneficiarios: Docentes del programa de tecnología en electromecánica

Ubicación geográfica: Medellín, Colombia

Tipo de ubicación: Nacional

Periodo de ejecución: 2016

Relación con el proyecto: <<Especifique la relación con el problema abordado en el proyecto educativo -igual, similar, factores en común->>

Descripción general: El artículo sintetiza los resultados del diseño e implementación de una estrategia educativa para la apropiación del uso de las TIC de los docentes del programa de tecnología en electromecánica de una institución de educación superior. El estudio se realizó bajo una metodología de proyecto factible con enfoque cuantitativo y tipo proyectivo, y la muestra utilizada fue de 17 docentes del programa de tecnología en electromecánica. (Isaza et al., 2016, p. 94)

Actividades: Entorno virtual de aprendizaje EDU 2.0, con tres módulos de formación: entornos virtuales de aprendizaje, *software* educativo y TIC en la educación.

Mediaciones TIC: “La estrategia instruccional diseñada se implementó en la plataforma EDU 2.0, con el fin de capacitar a los docentes del programa de tecnología en electromecánica en el uso y apropiación de las TIC” (Isaza et al., 2016, p. 102).

Resultados: El entorno virtual de aprendizaje permitió “formar al docente con un conocimiento base relacionado con la informática y su uso educativo, el apoyo virtual a la presencialidad, el tutor virtual y

	las simulaciones computarizadas para el área de electromecánica” (Isaza et al., 2016, p. 94).
	“Los resultados muestran que los docentes apenas están incursionando en el uso de las TIC en su práctica pedagógica” (Isaza et al., 2016, p. 106).
Otra información relevante:	NA
Origen de la información:	https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/799/1319
Motor y palabras clave utilizados:	Google Academic - proyecto, capacitación, docente, TIC.

Nombre:	<i>Capacitación en TIC para los docentes del municipio de González-Cesar, Colombia</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	Capacitación docente en herramientas y recursos TIC.
Objetivo:	Proponer un plan de capacitación en herramientas y recursos TIC para los docentes del municipio de González.
Ejecutores:	Andrea Barbosa Ríos
Beneficiarios:	4.0 docentes del municipio de González
Ubicación geográfica:	Venezuela
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2019
Relación con el proyecto:	Planteamiento de un cuestionario para determinar las competencias TIC en los docentes.
Descripción general:	La presente investigación tiene como propósito fundamental proponer un plan de capacitación en herramientas y recursos TIC para los de docentes del municipio de González. La metodología para utilizar es de tipo cualitativa bajo la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación transeccional y de campo. La población para estudiar es de 4.0 docentes del municipio de González, ubicada en el departamento del Cesar, Colombia, la muestra se seleccionó bajo un censo poblacional, y se aplicará como técnica e instrumento de recolección de datos, una encuesta y su respectivo cuestionario de preguntas abiertas. (Barbosa, 2019, p. 1)
Actividades:	NA

Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	<p>El instrumento del cuestionario permitirá determinar las habilidades y competencias tecnológicas que poseen los docentes de las Instituciones del Municipio de González con respecto al uso y manejo de TIC en el aula de clase para luego poder llevar a cabo la propuesta de capacitación con los hallazgos encontrados.</p> <p>La propuesta de capacitación permitirá mejorar las competencias tecnológicas de los docentes y dar los recursos para mejorar el uso de estos recursos didácticos. (Barbosa, 2019, p. 5)</p>
Otra información relevante:	NA
Origen de la información:	https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/8/11
Motor y palabras clave utilizados:	Google Academic - ICT, teachers, training, proyect.
Nombre:	<i>Defining the design parameters of a teacher training course on the incorporation of ICT into teaching practices</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	Formar a los docentes en el uso de recursos audiovisuales.
Objetivo:	Evaluar la posibilidad del uso de videos en las prácticas docentes para contribuir con la mejora del aprendizaje.
Ejecutores:	Joni de Almeida Amorim, Izabel de Moraes Sarmento Rego, Jose Macario de Siqueira, Antonio Martínez-Sáez
Beneficiarios:	Docentes
Ubicación geográfica:	NA
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2011
Relación con el proyecto:	Se realiza una capacitación con los docentes para la integración de las TIC en el aula con los estudiantes.
Descripción general:	Tras presentar una experiencia relativa a un curso de formación real para profesores, el texto define los parámetros de diseño de este tipo de cursos destinados a incorporar las TIC en las prácticas docentes, con especial atención en la creación y el uso de recursos audiovisuales. Los autores presentan un método para categorizar las capacidades y los recursos que ofrecen los medios de comunicación y la forma en que estos transmiten la información.

Actividades:	Curso dividido en 10 partes
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	El valor y la importancia de la formación de los maestros ha sido reconocido desde hace mucho tiempo. La formación continua de los educadores puede ser una herramienta vital para asegurar el éxito de los procesos educativos, lo que beneficia tanto a los profesores como a los estudiantes. De esta manera, una vez que estos se ven equipados con las habilidades necesarias, los educadores pueden llegar a ser más competentes en su papel de maestros. Después de considerar una experiencia práctica que incluye la capacitación de profesores en la producción y el uso de video, este trabajo presentó la propuesta de curso, la cual se dividió en 10 partes complementarias, y se discutió la necesidad de equilibrar mejor la selección de medios y metodologías apropiadas. De esta manera, los educadores pueden tener la oportunidad no solo de incorporar nuevas tecnologías en su práctica de enseñanza, sino de estar mejor capacitados en cuanto a la selección de los medios de una manera rentable. En el futuro, se ha de estudiar la posibilidad de elaborar un procedimiento paso a paso para la utilización de los multimedios; dicha selección se podría basar en los requisitos antes de la fase de producción.
Otra información relevante:	NA
Origen de la información:	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811003375
Motor y palabras clave utilizados:	ICT, teachers, training, proyect.

Nombre:	<i>La apropiación de las competencias digitales. Desde la dimensión del diseño de espacios educativos mediados por las TIC</i>
Tipo de iniciativa:	Proyecto
Problema abordado:	“Los alumnos de la escuela normal desarrollan sus competencias digitales en la dimensión pedagógica a través del trabajo multidisciplinario que se da en las instituciones formadoras de docentes” (Rincón, 2017, p. 28).
Objetivo:	“Analizar el proceso que tienen los estudiantes acerca de su desarrollo de competencias digitales en la dimensión pedagógica para comprender el proceso educativo de forma integral” (Rincón, 2017, p. 28).

Ejecutores:	Alejandro Guadalupe Rincón Castillo. Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos
Beneficiarios:	98 docentes
Ubicación geográfica:	Loreto, México
Tipo de ubicación:	Internacional
Periodo de ejecución:	2017
Relación con el proyecto:	Investiga la relación del desarrollo de los estudiantes con la formación adecuada de los docentes en las TIC.
Descripción general:	El proyecto de investigación <i>Desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de la licenciatura en educación primaria en la dimensión pedagógica</i> surge de la inquietud acerca de la forma en la que se lleva a cabo el proceso de desarrollo de los alumnos y sus competencias digitales en la dimensión pedagógica.
Actividades:	Cuestionario
Mediaciones TIC:	NA
Resultados:	Se tiene que la apropiación en el uso de las TIC de los futuros docentes de la Escuela Normal, se concentran en mayor medida en el elemento de conocer, donde reconocen los beneficios e implicaciones del uso de las TIC para el acceso y búsqueda de información de calidad en un escenario educativo. La importancia de utilizar la tecnología para visualizar la estructura de los contenidos en el escenario educativo y de utilizar las TIC para optimizar la práctica educativa que se da en un escenario educativo. De igual forma, valora la importancia de buscar información actualizada sobre las tendencias educativas actuales mediadas por TIC. (Rincón, 2017, p. 25)
Otra información relevante:	NA
Origen de la información:	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6479004
Motor y palabras clave utilizados:	ICT, teachers, training, proyect.

Los bajos niveles en las competencias pedagógicas TIC en los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia es el problema sobre el cual se basará el proyecto “Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes”. Se generarán estrategias que busquen dar herramientas a los docentes para transformar su práctica docente en el aula de clase.

4 Diseño del proyecto educativo

En este apartado se establecen métodos y técnicas para buscar dar solución al problema planteado en el proyecto sobre los bajos niveles en las competencias pedagógicas TIC en los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia. Se realiza una identificación del proyecto y un horizonte estratégico donde se especifican los objetivos, metas e indicadores relacionados con las causas e indicadores. También, para cada uno de los objetivos específicos del proyecto, se crean una serie de actividades, las cuales se encuentran detalladas a continuación y se pueden observar de manera gráfica en un diagrama de Gantt.

4.1 Identificación del proyecto

Tabla 12.

Identificación del proyecto

Nombre:	Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes
Nombre corto:	Mejoramiento competencias pedagógicas (Mecope)
Cobertura:	Planta docente
Objetivo general:	Incrementar los niveles en las competencias pedagógicas TIC de los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia en Chía.
Contexto educativo:	La institución SEK busca destacarse y ser un referente en innovación tecnológica no solo en el país en el que se encuentre, sino a nivel mundial. Por eso, tiene como prioridad la inmersión en el mundo digital de sus estudiantes, de modo que no solo se enseñe informática, sino que esta se integre como una herramienta transversal para el aprendizaje del resto de las asignaturas. Es de suma importancia que los docentes estén preparados en competencias TIC, puesto que las nuevas tecnologías exigen el planteamiento de nuevas pedagogías y planteamientos en la formación de los estudiantes, a fin de fomentar las clases dinámicas, la interacción cooperativa y el trabajo en grupo.

Teniendo en cuenta esto, y según lo establecido por el MEN en Colombia, alineado con la Unesco, este proyecto busca fortalecer las competencias TIC en los docentes para que estos tengan la capacidad de transformar sus prácticas pedagógicas al integrar las TIC para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes; y, asimismo, para que orienten a los estudiantes en el uso de las TIC. De esta forma, es posible transformar la realidad en un sentido positivo.

Duración: 6 meses

Equipo de trabajo

Proponente(s)

Tatiana Rodríguez Sicard

Líder del proyecto

Tatiana Rodríguez Sicard

Personal/profesores vinculados

Nombre	Títulos	Área de conocimiento	Experiencia	Datos de contacto
NA	NA	NA	NA	NA

Directivos/administrativos vinculados

Nombre	Títulos	Cargo	Experiencia	Datos de contacto
Felipe Jaña	NA	Director	ninguna	felipe.jana@sekcolombia.com
Violeta Ariza	NA	Jefe de estudios	15 años	violeta.ariza@sekcolombia.com

Otros participantes

Nombre	Títulos	Participación	Experiencia	Datos de contacto
Don Luis Martínez	NA	Aprueba o desaprueba el proyecto	5 años	NA

Principales grupos de interés

Tomadores de decisión

Nombre	Relación con la institución/organización	Datos de contacto
Felipe Jaña	Director	felipe.jana@sekcolombia.com
Violeta Ariza	Jefe de estudios	violeta.ariza@sekcolombia.com

Influyentes

Nombre	Relación con la institución/organización	Datos de contacto
NA	NA	NA

Observadores

Nombre	Relación con la institución/organización	Datos de contacto
Don Luis Martínez	Vicepresidente de la institución	NA

Beneficiarios

Docentes	20	20
----------	----	----

4.2 Horizonte estratégico

Tabla 13.

Identificación del proyecto

Problema educativo:		Bajos niveles en las competencias pedagógicas TIC en los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia							
Objetivo general:	Incrementar los niveles en las competencias pedagógicas TIC de los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia en Chía								
Indicador de impacto (IndImp):	Nombre IndImp:	Competencia TIC							
	Descripción IndImp:	Competencia TIC = número de docentes en el nivel integrador TIC * 100 / número de docentes que la institución avale en el proceso							
Línea base IndImp:	Nivel integración = 20 %								
Valor esperado IndImp:	Nivel integración = 50 %								
Medición IndImp:	Fuente:	Encuesta sobre competencias TIC a los docentes							
	Frecuencia:	Semestral							
	Responsable:	Tatiana Rodríguez Sicard							
Objetivos, metas e indicadores									
Objetivo específico (OE)	Causa abordada	Meta	Indicador de resultado (IndRes)			Medición IndRes			
			Nombre	Descripción	Línea base	Fuente	Frecuencia	Responsable	
OE1	Fortalecer en los docentes las competencias pedagógicas TIC para enriquecer sus prácticas	Bajos niveles en las competencias TIC necesarias en el aula por parte de los docentes.	A diciembre de 2020, el 70 % de los docentes habrá enriquecido sus prácticas pedagógicas	Competencias TIC.	Porcentaje de docentes que han fortalecido las competencias TIC	0 %	Planeaciones trimestrales de los docentes.	Trimestral.	Tatiana Rodríguez Sicard.

	pedagógicas y potenciar su labor en el aula.		al fortalecer sus competencias TIC.		necesarias en el aula. Se desconoce el número de docentes con los que se ha de trabajar en el proyecto.				
OE2	Actualizar a los docentes en diversas herramientas tecnológicas para integrarlas en el aula de clase.	Uso de herramientas TIC desactualizadas en el aula de clase por parte de los docentes.	A diciembre de 2020, el 50 % de los docentes habrá integrado una herramienta tecnológica nueva en el aula de clase.	Herramientas TIC.	Porcentaje de los docentes habrá usado una herramienta nueva en el aula de clase.	0 %	Planeaciones.	Semestral.	Tatiana Rodríguez Sicard.

4.3 Ficha de actividades

Tabla 14.

Ficha de actividades

Actualización TIC SEK
Actualizar a los docentes en aplicaciones TIC para ser utilizadas en el aula de clase. Nombre: actualización TIC. Descripción: porcentaje de profesores que implementaron una nueva aplicación en el aula de clase / total de profesores participantes. Frecuencia: semestral. Fuente: asistencia a capacitaciones, aplicaciones ingresadas en el blog, planeaciones bimestrales. Responsable: Tatiana Rodríguez Sicard.
Finalidad (objetivo específico asociado)
Actualizar a los docentes en diversas herramientas tecnológicas para integrarlas en el aula de clase.
Productos y/o servicios esperados
10 horas 8 capacitaciones Indicador de producto Nombre: capacitaciones en aplicaciones. Descripción: porcentaje de asistencia a las capacitaciones/ número de docentes en la institución. Frecuencia: semestral. Fuente: revisión del número de asistentes a las capacitaciones. Responsable: Tatiana Rodríguez Sicard. Nombre: capacitación aplicaciones. Descripción: porcentaje de asistentes a la capacitación / total de profesores participantes. Frecuencia: semestral. Fuente: asistencia a las capacitaciones. Responsable: Tatiana Rodríguez Sicard.
Duración
6 meses

Descripción de la actividad

Los docentes de la institución presentan un desconocimiento y una desactualización de las herramientas mediadas por las TIC que puedan usar en clase. Por ello, se plantea una actividad que le permita a los docentes conocer y ejecutar diferentes aplicaciones para el aula de clase. Se van de realizar ocho capacitaciones, una por semana; con estas, se han de mostrar diferentes aplicaciones a los docentes, de forma que estas puedan utilizarse en el aula de clase. Estas deben realizarse de forma virtual, al utilizar la plataforma de Zoom. Las capacitaciones son así:

- Semana 1: Quizizz, Padlet.
- Semana 2: Storyboard Creator, Genially, National Geographic.
- Semana 3: Socrative, Google Forms.
- Semana 4: Kialo-edu, Tinycard, ÉchaloASuerte.
- Semana 5: Deck.Toys, Rivet.
- Semana 6: Educaply, Cerebriti.
- Semana 7: Eduescaperoom, Orangepiweb.
- Semana 8: QR Code, Yeray, Flippity.

Al finalizar tales semanas, se ha de realizar una encuesta para que los docentes den a conocer las aplicaciones que pusieron en práctica en sus clases virtuales, su experiencia con ellas y los cambios positivos que se vieron en las clases.

Personas involucradas: docentes y directivos.

Tiempo: abril 1 a junio 19 de 2020.

Cómo: diligenciar formulario en Google Forms.

Recursos: plataforma virtual Zoom y formulario de Google Forms.

Cómo sería la encuesta:

1. Se ingresa por el link suministrado por medio del correo institucional. Este se comparte a continuación:

<https://forms.gle/T3r4woL8PkrMK4Jx7>

2. Se diligencia el formulario:
-

Fundamentación pedagógica

La actividad está enfocada en fortalecer las competencias TIC en los docentes, en especial las competencias pedagógica y tecnológica. El MEN (2013) describió la competencia tecnológica 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 combinarlas y las licencias que las amparan” (p. 31), y la competencia pedagógica 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” (p. 32). Teniendo esto en cuenta, para fortalecer la competencia pedagógica es necesario fortalecer la competencia tecnológica.

En los diálogos con los docentes, se evidenció que estos desconocen herramientas que pueden utilizar con sus estudiantes en el aula de clase. Así, considerando que para incorporar las tecnologías en los procesos de enseñanza es importante tener conocimiento sobre una gran variedad de estas, se debe realizar una serie de actividades donde los docentes, por medio de la práctica, conozcan algunas herramientas que pueden ser utilizadas en cualquier área.

Recursos

Tipo de recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Material	Diseño de gráficas	1	COP 5 000 000
Material	Acceso a internet	1	COP 2 000 000
Material	Dispositivos electrónicos	10	COP 15 000 000

Mediación TIC

TIC	Formulario Google Forms
Ubicación	https://docs.google.com/forms
Clasificación	Documentos <i>online</i>
Descripción	Es una aplicación de G-Suite con la cual se puede crear diferentes tipos de formularios, como encuestas, preguntas, cuestionarios y evaluaciones para adquirir cualquier tipo de información. Se comparten por medio de una URL.
Alcance	Es de fácil uso e intuitivo. Se puede personalizar e integrar otros programas de la G-Suite.
Propósito	Crear dos formularios para recolectar información enlazada a un archivo de Excel.
Tiempo	6 meses

Mediación TIC

TIC	Zoom
Ubicación	https://zoom.us/
Clasificación	Reuniones virtuales
Descripción	Es una aplicación virtual que permite realizar videoconferencias por medio de un computador y una cámara de video.
Alcance	Reuniones individuales, videoconferencias grupales, uso compartido de pantalla, salas privadas y configuración de seminarios.
Propósito	Crear espacios para realizar las reuniones virtuales.
Tiempo	1 mes

Mediación TIC

TIC	Keep
Ubicación	https://keep.google.com/
Clasificación	Trabajo colaborativo en línea
Descripción	Es una aplicación donde se pueden crear notas con texto e imágenes, las cuales pueden ser dibujadas. Estas se pueden compartir con las personas que se requieran. Está integrada con G-Suite.
Alcance	Crear etiquetas y agruparlas como se necesite, cambiar el color, agregar imágenes, compartir con quien lo necesite y programar recordatorios.
Propósito	Crear notas colaborativas con los docentes con las aplicaciones agrupadas por categorías.
Tiempo	1 mes

Competencias TIC

Diseñar una serie de actividades que permitan fortalecer los conocimientos de los docentes sobre las competencias TIC para enriquecer sus prácticas pedagógicas.
Nombre: competencias TIC.

Descripción: porcentaje de profesores que tienen un nivel de satisfacción alto frente al proceso de formación / número de docentes participantes.

Frecuencia: trimestral

Fuente: registro asistencia, participaciones en las aplicaciones.

Responsable: Tatiana Rodríguez Sicard.

Finalidad (objetivo específico asociado)

Fortalecer en los docentes las competencias pedagógicas TIC para enriquecer sus prácticas pedagógicas y potenciar su labor en el aula.

Productos y/o servicios esperados

1 *escape room*

4 sesiones virtuales

4 evaluaciones

Indicador de producto

Nombre: *escape room*.

Descripción: porcentaje de profesores que finalizaron el juego / profesores participantes.

Frecuencia: trimestral.

Fuente: asistencia a la actividad, participación en las aplicaciones.

Fuente responsable: Tatiana Rodríguez Sicard.

Duración

6 meses

Descripción de la actividad

Esta actividad se divide en dos partes: la primera consta de cuatro sesiones virtuales acompañadas por diferentes métodos de evaluación; y en la segunda se realiza un cierre y una recolección de información a partir de la primera, donde se desarrolla un *escape room* y se muestra, por medio de esta actividad, la implementación de diferentes tecnologías en el aula de clase. Todo esto busca fortalecer las competencias TIC en los docentes.

Primera parte:

Esta se ha de realizar en cuatro días diferentes y cuenta con la misma estructura: una presentación con una duración promedio de 15 minutos y una actividad para aplicar lo aprendido. Las presentaciones podrían tener en cuenta las siguientes temáticas:

- Modelo TPACK.
- Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.
- Aprendizaje colaborativo en los estudiantes apoyado por las TIC.
- Aprendizaje autónomo en los estudiantes apoyado por las TIC.

Al finalizar cada una de las presentaciones, se debe realizar la actividad que se describe a continuación.

- Actividad modelo TPACK:

Esta tiene como objetivo que los docentes se evalúen a sí mismos y encuentren sus fortalezas y debilidades para cada uno de los siete aspectos del modelo. Para ello, se debe seguir una serie de preguntas que pueden visualizarse al escanear un código QR. Después de ver todas las preguntas, se deben consignar las conclusiones en la pizarra colaborativa de Padlet.

- Competencias TIC para el desarrollo profesional docente

En esta actividad se comparten unos rompecabezas que deben resolverse por grupos; ello, a fin de reconocer las competencias. Al finalizar, se ha de realizar un cuestionario por medio de la aplicación de Quizizz.

- Aprendizaje colaborativo en los estudiantes apoyado por las TIC

En esta actividad se les pide que entre todos construyan la planeación de una clase del área que ellos elijan por medio de la aplicación Jamboard.

- Aprendizaje autónomo en los estudiantes apoyado por las TIC

En esta actividad se les pide que realicen un ejercicio de evaluación en Educaplay, donde evalúen una temática de sus clases que requiera que los estudiantes realicen una investigación para resolverla.

Segunda parte:

Aquí se realiza una actividad de *escape room* con los docentes. La idea es afianzar los conocimientos de la primera parte al resolver los acertijos y pruebas. Todas las actividades deben ser digitales; el uso del iPad podría ser una parte fundamental para finalizar el juego. La historia es sobre un aprendiz de docente, quien quiere saber qué necesita para llevar la tecnología a sus clases; para esto, los docentes deben resolver todas las pistas y encontrar las palabras clave que podrían ayudar al aprendiz. La actividad consiste en 12 pruebas diferentes: resolver geográficos, abrir candados, encontrar pistas en diarios y usar el sentido común y la observación. El tiempo ha de ser de una hora. Finalmente, esta actividad se ejecuta por medio de las herramientas de Google, como Forms y Sites.

Fundamentación pedagógica

Según un estudio hecho en junio de 2006 por la Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina, el mejor enfoque para este tipo de proyectos son las competencias. Para ayudar a los docentes, la Unesco (2008) elaboró un marco de referencia para el desarrollo profesional docente con estándares de competencias TIC, dicho marco está organizado en tres enfoques diferentes de enseñanza: el primero es la *alfabetización tecnológica*; el segundo, la *profundización del conocimiento*; y el tercero, la *creación de conocimiento*.

Teniendo en cuenta lo planteado por la Unesco y por el MEN (2013) en cuanto al desarrollo de competencias, en esta actividad se busca que los docentes puedan identificar sus debilidades relacionadas con la integración de la tecnología y la pedagogía, así como sobre las competencias, para que estas sean fortalecidas. Por otro lado, se deben desarrollar las competencias en los estudiantes a partir del aprendizaje autónomo y colaborativo; es importante que los docentes reconozcan las TIC no como objetos instrumentales, sino como un conjunto de técnicas, recursos y estrategias para el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes.

Recursos

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Material	Acceso a internet	1	COP 2 000 000
Material	Dispositivos electrónicos	10	COP 15 000 000
Material	Computador	1	COP 1 500 000
Material	Impresiones	40	COP 120 000

Mediación TIC

TIC	Generador de códigos QR
Ubicación	https://www.qrcode-monkey.com/
Clasificación	Código QR
Descripción	Es una página web que genera códigos QR gratuitos.
Alcance	Crear códigos QR, personalizarlos y descargarlos de forma gratuita. Todos los códigos QR generados funcionan siempre, no caducan y no tienen límites de escaneo.
Propósito	Crear diferentes actividades con los docentes para acceder por medio del código QR.
Tiempo	1 semana

Mediación TIC

TIC	Educaplay
Ubicación	https://es.educaplay.com/
Clasificación	Juegos en línea
Descripción	Educaplay es una plataforma sencilla e intuitiva que permite crear actividades educativas multimedia a fin de desarrollar una temática, reforzarla o evaluarla de forma divertida en clase.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Crear actividades y restringir el acceso. • Fácil uso por parte del docente. • Resultados de puntuación y tiempo. • Integración con LMS mediante Scorm y LTI. • Descarga de actividades para jugar <i>offline</i>. • Personalización de las actividades.
Propósito	Evaluar de forma dinámica a los profesores.
Tiempo	1 semana

Mediación TIC

TIC	Quizizz
------------	---------

Ubicación	www.quizizz.com
Clasificación	Evaluación <i>online</i>
Descripción	Es una plataforma de gamificación que permite a los docentes crear evaluaciones digitales para ser compartida por medio de una URL o un código específico. Cuenta con varios tipos de preguntas y respuestas las cuales se pueden controlar con tiempo. Al finalizar se entrega un informe detallado de los resultados.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Los cuestionarios pueden ser públicos o privados. • Se pueden duplicar otros cuestionarios, editarlos e imprimirlos. • Es compatible con Google Classroom. • Se puede compartir el cuestionario por correo electrónico, enlace o alguna red social.
Propósito	Evaluar de forma dinámica a los profesores.
Tiempo	1 semana

Mediación TIC

TIC	Formulario Google Forms
Ubicación	https://docs.google.com/forms
Clasificación	Documentos <i>online</i>
Descripción	Es una aplicación de G-Suite con la cual se puede crear diferentes tipos de formularios, como encuestas, preguntas, cuestionarios y evaluaciones para adquirir cualquier tipo de información. Se comparten por medio de una URL.
Alcance	Es de fácil uso e intuitivo. Se puede personalizar e integrar otros programas de la G-Suite.
Propósito	Crear dos formularios para recolectar información enlazada a un archivo de Excel.
Tiempo	1 semana

Mediación TIC

TIC	Edu Escape Room
Ubicación	Retos y enigmas
Clasificación	Trabajo colaborativo en línea
Descripción	Este blog guía paso a paso para la creación de un <i>escape room</i> . Se puede encontrar herramientas, retos y enigmas para ser usados y cuenta con un curso que guía la construcción de un <i>escape room</i> .
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Creación y diseño de un <i>escape room</i>. • Enlaces de aplicaciones gratuitas. • Curso guía. • Listado de retos.

	<ul style="list-style-type: none"> • 14 videos tutoriales. • Listado de materiales.
Propósito	Crear un <i>escape room</i> para generar un aprendizaje significativo y evaluar los conocimientos.
Tiempo	1 semana

Mediación TIC

TIC	Jamboard
Ubicación	https://jamboard.google.com/
Clasificación	Trabajo colaborativo
Descripción	Jamboard simula una pizarra del aula de clase para trabajar de forma colaborativa y online. Se puede compartir con cualquier persona.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar e insertar imágenes o páginas web. • Arrastrar y cambiar el tamaño del texto, las figuras y las imágenes. • Compartir con colaboradores. Pueden trabajar hasta 50 personas a la vez. • Añade archivos de documentos, hojas de cálculo y presentaciones de Google.
Propósito	Crear una pizarra con los docentes para crear ideas.
Tiempo	1 semana



4.4 Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt es una herramienta que permite la planificación de los procesos de un proyecto. Su estructura permite llevar un control y un registro detallado de todas las tareas y actividades especificando su duración y secuencia. Es por esto que, dentro del proyecto se utiliza este tipo de diagramas, porque permiten visualizar de forma global un cronograma del proyecto, facilitan la consecución progresiva de objetivos y el establecimiento de plazos realistas, los cuales son visualizados de manera gráfica.



4.5 Restricciones, supuestos y riesgos

Tabla 15.

Restricciones, supuestos y riesgos

Factores institucionales	<ul style="list-style-type: none">• Indicaciones dadas por directivos desde España.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none">• El interés de los docentes.• Tiempo dado por la institución.• Servicio de luz e internet.• Funcionamiento de los dispositivos electrónicos.• La creación y el diseño de las aplicaciones.• Asignar y dar el iPad a los docentes nuevos.• Tiempos virtuales y presenciales en el colegio.• Presupuesto planta docente.• Cierre de aplicaciones virtuales utilizadas en el proyecto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none">• Los docentes participan en el proyecto.• Las actividades digitales están completas y corregidas.• La institución agenda las actividades de los docentes en los tiempos establecidos.• No hay rotación de docentes ni de directivos.• Los docentes cuentan con internet y iPad para realizar las actividades.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none">• Las clases no se reanudan presenciales, sino virtuales.• Fallas en la conexión a internet.• Fallas de luz.• Falla en los dispositivos de los docentes.• Los docentes no comprenden la teoría o las actividades propuestas.• Desinterés por parte de los docentes hacia las actividades.• La institución no da los espacios necesarios para realizar la actividad.• La institución suspende el inicio del año escolar para enero.• Reducción de la planta docente al generar poco tiempo para actividades no académicas.• Enfermedad por parte de los docentes, directivos o ejecutor del proyecto.• Restricciones o cancelación en la ejecución del proyecto por parte de directivos en España.

-
- Cambio de directivos institucionales.
 - No renovación de contrato.
 - Cierre del colegio.
-

Durante el proceso de diseño del proyecto, el país entra en un periodo de cuarentena por la pandemia mundial causada por el Covid. Esto ocasionó que se realizarán reajustes al diseño de las actividades a realizar con los docentes previendo que el retorno a la presencialidad no se realice antes de diciembre de 2020. Adicionalmente y viendo la necesidad del colegio por impartir clases virtuales, se toma la decisión de adelantar las actividades de capacitación en aplicaciones educativas, para dar herramientas y un apoyo importante a los docentes en sus actividades diarias.

5 Implementación del proyecto

Con el inesperado cierre del colegio el 16 de marzo, los estudiantes, sus familias, profesores y directores se vieron obligados a adaptarse a una nueva forma de enseñar y obtener conocimientos. Esto trajo nuevos desafíos para los profesores: independientemente de su formación tecnológica, tuvieron que adaptar su pedagogía y su contenido a un mundo en línea. El colegio comprendió que el mejor recurso con el que contaban eran los docentes; por tanto, se compartieron unas capacitaciones que permitieron mejorar el desempeño de estos para la nueva realidad. Entre los meses de abril y junio se realizaron las primeras capacitaciones, una vez por semana, donde se enseñaban aplicaciones y programas de diferentes áreas, útiles para las clases virtuales. Esto buscó enriquecer el trabajo diario, a fin de seguir brindando a los estudiantes la educación a la que estaban acostumbrados, y que los proyectos fueran de un alto valor educativo.

El nuevo año escolar empezó con los mismos retos de la virtualidad y se realizaron capacitaciones a los profesores en los meses de agosto, septiembre y noviembre; no obstante, tales capacitaciones se vieron truncadas por el poco tiempo y el desánimo que presentaron los asistentes. El 12 de noviembre se realizó la última actividad: un *escape room* que permitió a los profesores repasar los temas vistos en las capacitaciones, así como las diferentes aplicaciones que se pueden utilizar en el aula.

5.1 Actividades implementadas

Se lograron realizar todas las actividades planteadas, aunque algunas fechas iniciales tuvieron que ser modificadas por los tiempos de la virtualidad.

Tabla 16.

Actividades implementadas e indicadores de resultados

Actividad	Competencias TIC	Diseñar una serie de actividades que permitan fortalecer en los docentes los conocimientos sobre competencias TIC para enriquecer sus prácticas pedagógicas.	
Objetivos		Fecha de inicio	3 de agosto

Fortalecer en los docentes las competencias TIC para enriquecer sus prácticas pedagógicas y potenciar su labor en el aula.

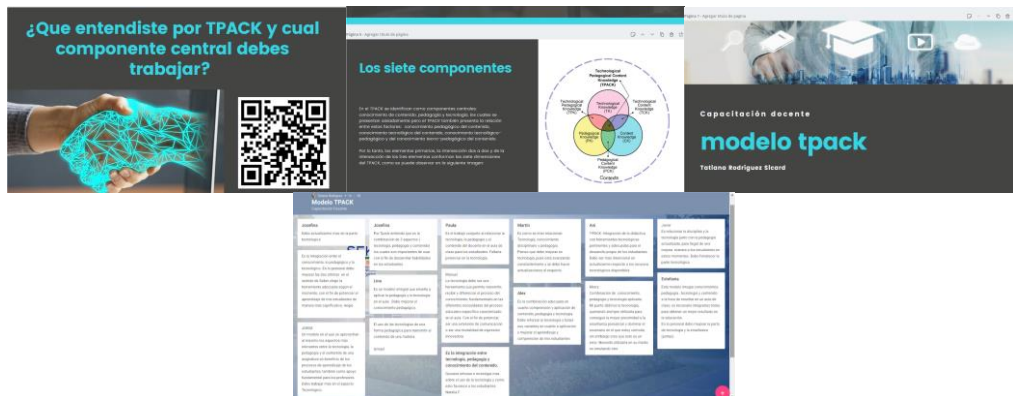
Fecha de finalización

13 de noviembre

Implementación

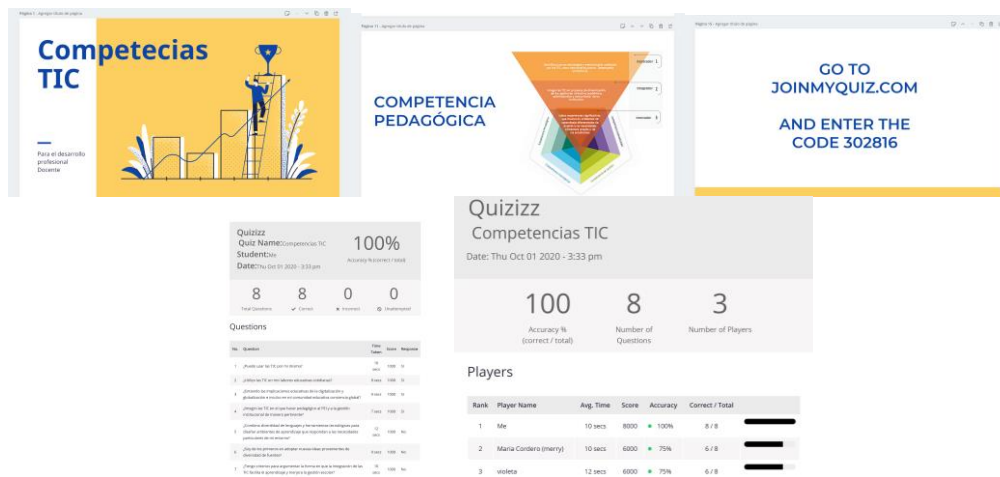
Se realizaron cuatro capacitaciones con los docentes de la institución. Estas se desarrollaron de forma virtual, junto con los docentes; en ellas se habló de un tema específico, y se realizó un ejercicio práctico con ayuda de una aplicación web.

- Modelo TPACK



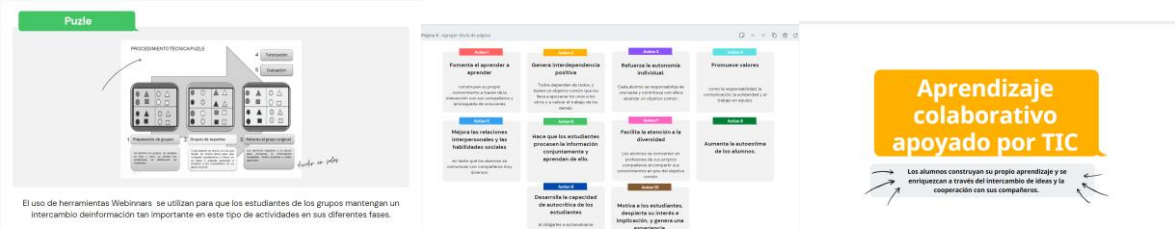
Se realizó el 10 de agosto de 2020, con una asistencia de 15 docentes de diferentes áreas. Aquí se les invitó a reflexionar sobre cada uno de los componentes del modelo TPACK. Al finalizar, se ejecutó una puesta común de lo comprendido durante la actividad en un Padlet.

- Competencias TIC para el desarrollo profesional docente



Se realizó el 31 de octubre, con una asistencia de solo dos docentes. En esta actividad, se tuvo que mover la fecha inicialmente programada por otras actividades del colegio. Se explicaron las competencias TIC a los docentes y se hizo una reflexión sobre estas. Los docentes participantes comprendieron que, si se desarrollaban dichas competencias, se podía identificar cuáles debían mejorarse.

- Aprendizaje colaborativo en los estudiantes apoyado por las TIC



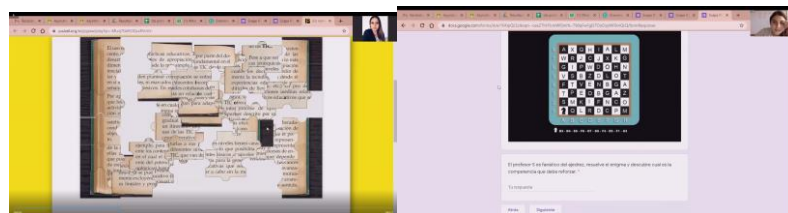
Se realizó el 3 de noviembre con una asistencia de solo tres docentes. Se tuvo que mover la fecha inicialmente programada, debido a otras actividades del colegio. Aquí se habló de cómo el aprendizaje colaborativo ha tomado fuerza en los últimos años, pues este integra las tecnologías en el aula. Finalmente, se llevó a cabo una actividad de trabajo colaborativo entre los docentes en la aplicación Jamboard.

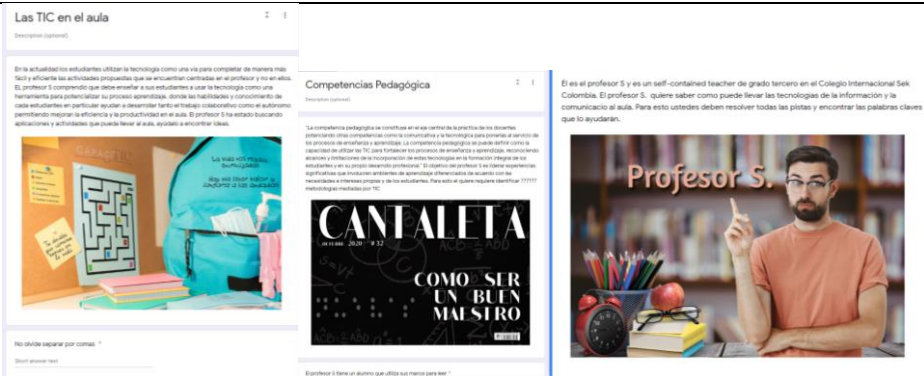
- Aprendizaje autónomo en los estudiantes apoyado por las TIC

Se debía realizar el 5 de noviembre, pero no se tuvo asistencia de los docentes.

- *Escape Room*

Se realizó el 12 de noviembre, con una asistencia de solo cinco docentes. En esta actividad, los docentes realizaron entre ellos un *escape room*. La temática principal eran los contenidos vistos en las capacitaciones anteriores, con lo que debían ayudar al Profesor S a resolver diferentes acertijos. De esta manera, los docentes observaron cómo se podían aplicar diferentes aplicaciones tecnológicas a una actividad. Cuando los docentes finalizaron el juego, se explicó cómo se había realizado cada una de las actividades.





Indicadores de resultado		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Competencias TIC	Porcentaje de docentes que han enriquecido sus prácticas pedagógicas mediada por TIC.	0 %	14 de noviembre	22 %
Se desconoce el número de docentes con los que se ha de trabajar en el proyecto.				

La actividad, aunque se pudo realizar en su totalidad, no tuvo la asistencia esperada de los docentes. Varios factores, además de la continuidad de la cuarentena, afectaron la asistencia de estos; a ello se le suma el cambio de la planta docente de un 30 %. Quienes finalmente asistieron fueron constantes en todas las actividades; igualmente, se contó con el acompañamiento del jefe de estudios. Por otro lado, las fechas de las actividades se vieron modificadas por el aumento de las jornadas fuera del horario y la carga horaria de los docentes.

Los recursos estimados para la realización de la actividad no fueron utilizados en su totalidad, puesto que esta se realizó de forma virtual, con lo que se omitió el uso de aquellos que eran exclusivos de la presencialidad. En cuanto a las temáticas explicadas, los docentes participantes las comprendieron, y las vieron como una nueva forma de llevar la tecnología al aula. La actividad que más gustó fue el *escape room*, pues esta se cuenta como una forma de llevar la tecnología a las evaluaciones en clase.

Tabla 17.

Otras actividades implementadas e indicadores de resultados

Actividad	Actualización TIC SEK	Actualizar en aplicaciones TIC a los docentes, para que estos logren integrarlas en el aula de clase.	
Objetivos	Actualizar a los docentes en diversas herramientas tecnológicas para integrarlas en el aula de clase.	Fecha de inicio	1 de abril
		Fecha de finalización	13 de noviembre

Implementación

Se realizaron ocho capacitaciones por necesidad de la institución, pues las clases debían desarrollarse de forma remota a causa de la pandemia. En estas, se mostraron diferentes aplicaciones a los docentes y se realizaron actividades de prácticas. Por otra parte, no se contó con capturas de pantalla que evidenciaran el trabajo realizado. Las aplicaciones mostradas a los docentes fueron:

- Semana 1: Quizizz, Padlet.
- Semana 2: Storyboard Creator, Genially, National Geographic.
- Semana 3: Socrative, Google Forms.
- Semana 4: Kialo-edu, Tinycard, ÉchaloASuerte.
- Semana 5: Deck.Toys, Rivet.
- Semana 6: Educaply, Cerebriti.
- Semana 7: Eduescaperoom, Orangepiweb.
- Semana 8: QR Code, Yeray, Flippity.

Indicadores de resultado		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Herramientas TIC	Porcentaje de los docentes que han integrado una herramienta tecnológica nueva en el aula de clase.	0 %	14 de noviembre	60 %

Esta actividad se debió adelantar por la pandemia que inició en el mes de marzo. Al comenzar las clases virtuales, se vio la necesidad de capacitar y ayudar a los docentes en el uso de las tecnologías. Por ello, se realizaron ocho diferentes capacitaciones donde se mostraron y realizaron prácticas de diferentes aplicaciones y páginas web que podían ser utilizadas para las clases. Dentro de estas, se tienen aplicaciones de juego, actividades y evaluaciones; y, en cada sesión, se mostraron dos aplicaciones y se tuvo la asistencia de entre 5 y 8 docentes. Por último, se contó con el acompañamiento del jefe de estudios.

Al finalizar todas las actividades, se vio un incremento del 60 % en el uso de aplicaciones por parte de los docentes. Muchos de ellos lograron reconocer las competencias TIC que debían tener y en cuáles debían trabajar más para mejorar sus prácticas en el aula.

5.2 Seguimiento a la formulación OMI

A continuación, se observa el indicador de impacto; este busca medir el nivel de competencias TIC en los docentes para aumentar su nivel integrador.

Tabla 18.

Indicador de impacto

Indicador de impacto	Nombre	Competencia TIC	Descripción	Competencia TIC = número de docentes en el nivel integrador TIC * 100 / número de docentes que la institución avale en lo proceso	
Medición	Línea base		Valor esperado	Fecha seguimiento	Valor
	Nivel integración = 20 %		Nivel integración = 50 %	18 de noviembre	Nivel integración = 40 %

El proyecto cuenta con dos indicadores de resultados, los cuales parten de una línea de base de 0 %, y se les hace una medición en el mismo momento.

Tabla 19.

Indicadores de resultado

Meta	Indicadores de resultado		Mediciones		
	Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor

A diciembre de 2020, el 80 % de los docentes habrá enriquecido sus prácticas pedagógicas mediadas por TIC.	Competencias TIC	Porcentaje de docentes que han enriquecido sus prácticas pedagógicas mediadas por TIC.	de	0 %	14 de noviembre	22 %
		Se desconoce el número de docentes con los que se ha de trabajar en el proyecto.				
A diciembre de 2020, el 50 % de los docentes habrá integrado una herramienta tecnológica nueva en el aula de clase.	Herramientas TIC	Porcentaje de los docentes que han integrado una herramienta tecnológica nueva en el aula de clase.	de	0 %	14 de noviembre	40 %

5.3 Seguimiento a restricciones, supuestos y riesgos

Tabla 20.

Restricciones, supuestos y riesgos

Restricción	Restricciones contempladas	
	Implicaciones	Control
El interés de los docentes	La poca asistencia de los docentes a las actividades	Rotación de las actividades realizadas
Tiempo dado por la institución	Se movieron las fechas ya establecidas y algunas quedaron justas al proyecto	Se acomodaron nuevas fechas y se logró finalizar con éxito todo
Funcionamiento de los dispositivos electrónicos	Al seguir de forma virtual, cada docente trabajó con sus propios equipos	En algunos casos, la institución otorgó a los docentes iPad o computadores para trabajar
La creación y el diseño de las aplicaciones	Se diseñó cada una de las presentaciones y actividades necesarias	Se obtuvo el tiempo necesario

Asignar y dar el iPad a los docentes nuevos	Los docentes no se pudieron trasladar hasta la institución para reclamarlos	Los docentes nuevos trabajaron desde sus propios dispositivos
Tiempos virtuales y presenciales en el colegio	Se realizó un trabajo virtual, el cual se le duplicó a los docentes	Se respetó el tiempo de una hora dado por la institución y se intentó la concreción en las actividades
Presupuesto planta docente	Ausencia y rotación de profesores	Se comentó a los docentes nuevos las actividades que se realizarían y se les motivó a participar
Cierre de aplicaciones virtuales utilizadas en el proyecto.	No se vio afectado el proyecto	No se vio afectado el proyecto
Servicio de luz e internet	No se vio afectado el proyecto	No se vio afectado el proyecto

Supuestos previstos

Supuesto	Cumplimiento		Implicaciones	Control Acciones realizadas
	Sí	No		
Los docentes participan en el proyecto		X	Poca asistencia de los docentes, lo que ocasionó que no se pudiera medir bien la efectividad del proyecto	Se intentó motivar y realizar actividades llamativas para los docentes
Las actividades digitales están completas y corregidas	X			
La institución agendó las actividades de los docentes en los tiempos establecidos	X			
No hay rotación de docentes ni de directivos		X	Hubo una rotación del 30 % de los docentes de la institución, lo que impidió realizar un completo seguimiento al proyecto	Se invitó a los nuevos docentes a participar en las actividades y a realizar las encuestas
Los docentes cuentan con internet y iPad para realizar las actividades	X			

Riesgo	Riesgos contemplados		Implicaciones	Control Acciones realizadas
	Activación			
	Sí	No		
Las clases no se reanudan presenciales, sino virtuales	X		Modificación de algunas actividades para ser realizadas de forma virtual	Se implementaron todas las actividades de forma virtual, incluyendo el <i>escape room</i>
Fallas en la conexión a internet		X		
Fallas de luz		X		
Falla en los dispositivos de los docentes		X		
Los docentes no comprenden la teoría o las actividades propuestas		X		
Desinterés por parte de los docentes hacia las actividades	X		Afectó el buen seguimiento del proceso de los docentes	Se motivó a los profesores por medio de actividades de su interés
La institución no da los espacios necesarios para realizar la actividad		X		
La institución suspende el inicio del año escolar para enero		X		
Reducción de la planta docente, lo que genera poco tiempo para actividades no académicas		X		
Enfermedad por parte de los docentes, directivos o ejecutor del proyecto		X		
Restricciones o cancelación en la ejecución del proyecto por parte de directivos en España		X		
Cambio de directivos institucionales		X		
No renovación de contrato		X		

Cierre del colegio

X

Riesgos no contemplados en planeación

Aumento de la carga académica de los docentes

X

Esto ocasionó que los docentes estuvieran desmotivados y mostraran poco interés por las actividades extras del colegio

Se motivó a los docentes y se buscó realizar actividades que fueran de su interés

Participación de diferentes docentes en las actividades planteadas

X

Esto llevó a que no participaran los mismos docentes en las actividades, lo que ocasionó que no se realizara el proceso establecido

Se realizaron las actividades, además de una encuesta al final de estas, y no una por actividad; ello, para tener los datos de todos los docentes

6 Investigación evaluativa

En este apartado se presenta el modelo de evaluación Guskey, el cual sustenta y permite dar seguimiento al proyecto “Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes”

6.1 Modelo evaluativo

6.1.1 *Fundamentación teórica*

Para la mejora en la calidad de la educación, Guskey (2002) propuso un modelo de evaluación que permite al docente desarrollarse como profesional al probar y crear nuevas alternativas en el aula de clase; estas conllevan al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Guskey explicó que la evaluación es la investigación sistemática del mérito o valor: sistemática, porque implica un proceso intencional, focalizado y pensado, en el que se evalúa por razones claras y explícitas; investigativa, porque se recolecta y analiza la información a través de métodos y técnicas apropiados; y, finalmente, del mérito, porque cada evaluación es usada para determinar el valor de algo. Este modelo conecta el mejoramiento del aprendizaje con otros elementos, y está influenciado por los conocimientos y prácticas del maestro. Guskey estableció que, para obtener una evaluación significativa y efectiva del desarrollo profesional docente, se debe ir al detalle de la naturaleza de este. Por tanto, el modelo plantea cinco niveles críticos.

Nivel 1: Las reacciones de los participantes

Este nivel pretende evaluar las reacciones de los participantes ante la experiencia de desarrollo profesional, donde se determina si estos están satisfechos con la experiencia y se da importancia a atender las necesidades básicas humanas. Un ejemplo de esto es preguntar si el café está caliente, si el material es de calidad y suple las necesidades, si el conocimiento de los expertos es el adecuado, o si el tiempo y la utilidad del contenido ayudan a su desarrollo profesional.

Estas reacciones son obtenidas a través de cuestionarios, los cuales cuentan con una combinación de preguntas con escala y abiertas que permiten a los participantes hacer comentarios personales. Se debe tener en cuenta que estas reacciones solo determinan el valor de

entretenimiento, mas no su calidad o valor, aunque los resultados sí hacen posible la mejora en el diseño y la ejecución de los programas.

Nivel 2: El aprendizaje de los participantes

Este nivel pretende evaluar el aprendizaje de los participantes en torno a los conocimientos de conceptos, habilidades y destrezas adquiridos como resultados de la experiencia. Para esto, se pueden utilizar diferentes mecanismos: una evaluación escrita, una demostración práctica o exposiciones orales que permitan documentar el aprendizaje. Es importante que la medida que se utilice para realizar la evaluación demuestre el logro de los objetivos específicos; esto requiere que los indicadores de éxito sean descritos antes de iniciar la actividad. Estos resultados pueden ser utilizados para mejorar el contenido, el formato y la organización de la actividad.

Nivel 3: El apoyo de la organización

Este nivel centra su atención en la institución, puesto que, sin su apoyo, cualquier esfuerzo por fomentar el desarrollo profesional no tendría resultados. Aquí se indaga acerca del apoyo y los cambios propiciados en la organización en cuanto a procedimientos, apoyo y fortalecimiento de las políticas institucionales y herramientas; para ello, también se deben tener claras las características de la organización y los atributos necesarios para el éxito. No obstante, la recopilación de la información es un poco más complicada que en los niveles anteriores, aunque se pueden utilizar registros de la Secretaría de Educación, actas de reuniones y encuestas o entrevistas a los participantes y directivas de la institución. Esta información permitiría documentar y mejorar el apoyo de la organización.

Nivel 4: Los participantes en la utilización de nuevos conocimientos y habilidades

Este nivel evalúa el uso y la aplicación de los nuevos conocimientos en el escenario laboral educativo; para ello, se debe dar el tiempo suficiente para que los participantes puedan interiorizar toda la información y las prácticas, de modo que puedan aplicarlas en sus labores cotidianas. Cabe recordar que esto se da de forma gradual y que solo puede medirse a través de diferentes intervalos de tiempo. En ese sentido, se pueden utilizar cuestionarios, entrevistas, reflexiones orales o escritas, exámenes o carteleras con los participantes, aunque la información más precisa se obtiene de la observación directa.

Nivel 5: Los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Este nivel estudia el impacto del desarrollo profesional en el aprendizaje de los estudiantes. Es de suma importancia que todas las evaluaciones incluyan múltiples medidas de aprendizaje de los estudiantes, pues en el proceso se pueden encontrar resultados inesperados o no deseados que podrían afectarlo. Toda la información recolectada en este nivel puede contribuir a mejorar todos los aspectos del desarrollo profesional, incluyendo el diseño, la implementación y el seguimiento. En algunos casos, la información obtenida de los estudiantes se utiliza para determinar la efectividad del desarrollo profesional de los docentes participantes.

Aunque estos cinco niveles no podrían probar por completo el desarrollo profesional y las mejoras en el aprendizaje de los estudiantes, dado que el mundo real es complejo y existen demasiadas variables que interfieren en el proceso, sí se podría determinar si el desarrollo profesional en los docentes contribuye a determinados logros en el aprendizaje de los estudiantes. Por ello, es importante que, durante todo el proceso, se recolecten todas las pruebas posibles para que sean presentadas a los directivos y padres de la institución.

6.1.2 Selección del modelo evaluativo

El desarrollo profesional docente, según Guskey (2002), parte de aquellos procesos y actividades designadas para mejorar el conocimiento y las destrezas profesionales, así como sus actitudes para, a su vez, mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Así, el modelo planteado por Guskey conecta el mejoramiento del aprendizaje con otros elementos y establece que estos están influenciados por los maestros, directivos y padres. Para el autor, este desarrollo profesional debe poseer propósitos y metas definidas; y debe estar planificado, organizado, pensado y diseñado con base en las necesidades del docente, quien actúa como aprendiz de forma continua. Ello permite un mejoramiento del contenido pedagógico a través del desarrollo del docente, lo que mantiene un foco claro en el aprendizaje y los estudiantes; de ese modo, se enfatiza en el cambio y el mejoramiento tanto individual como institucional y se crean experiencias sostenidas y continuas durante todo el proceso. Según lo anterior, el modelo de Guskey:

- Evalúa todos los aspectos fundamentales de los programas de formación docente.

- Involucra a los estudiantes de los docentes dentro de los niveles de evaluación del programa.
- La evaluación es continua, pues incluye momentos posteriores a la culminación del programa.
- Identifica que las instituciones y su organización son un aspecto importante en la implementación de los contenidos de formación.

Este es el mejor modelo evaluativo, pues se centra en el desarrollo profesional docente y determinar las prácticas educativas y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas TIC propuestas a los docentes del Colegio Internacional SEK Colombia.

6.2 Ejecución del modelo evaluativo

6.2.1 *Pregunta de evaluación*

¿Cómo fortalecer las competencias pedagógicas TIC en los docentes del colegio SEK?

6.2.2 *Preguntas específicas según modelo de evaluación*

Tabla 21.

Preguntas específicas

Nivel	Preguntas	Recolección de datos		Hallazgos
1: Reacción de los participantes	<p>¿La información abordada permitió aumentar su conocimiento?</p> <p>¿Le gustó el programa de formación?</p> <p>¿Quedó claro el uso de las didácticas utilizadas planteadas?</p> <p>¿El tiempo fue suficiente para aclarar todas las dudas?</p> <p>¿Las actividades fueron correctas y bien planeadas?</p> <p>¿Hay algún tema o herramienta que no se manejó y cree que puede ser importante abordar?</p> <p>¿Alguna sugerencia o comentario sobre todo el proceso?</p>	Técnicas	Por medio de una encuesta se estudia el nivel de satisfacción y los comentarios de los participantes sobre todo el proceso	<p>En este nivel, se realizó una encuesta a los participantes de la capacitación para medir su opinión frente al programa. Aunque ellos no asistieron a todas las sesiones, igualmente se les pidió que respondieran la encuesta. Se tuvo la respuesta de solo seis docentes participantes. En las primeras cinco preguntas, las cuales cuestionan la información abordada, las didácticas, el tiempo y las actividades, las respuestas de los docentes coincidieron; ello equivale a un 100 %. Esto indica que, aunque no asistieron a todas las actividades, están satisfechos con la capacitación realizada.</p>
		Indicadores asociados	El nivel de satisfacción y los comentarios del proceso	<p>Adicionalmente, se realizaron dos preguntas con respuesta abierta donde se preguntó cuál herramienta o tema creían que se podía abordar. A la pregunta “¿hay algún tema o herramienta que no se manejó y cree que puede ser importante abordar?”, algunos docentes respondieron “ninguno” o “no sé”, pero uno de ellos expresó que le gustaría saber sobre el manejo de tablets en el aula, así como tips para los alumnos, y cómo resolver problemas frecuentes. En la segunda pregunta, “¿alguna sugerencia o comentario sobre todo el proceso?”, los</p>
		Instrumentos	Encuestas	

docentes agradecieron la formación, y afirmaron que les había gustado la dinámica; asimismo, expresaron que esta había ayudado a su práctica docente.

Por otra parte, se realizó una encuesta donde se preguntaron aspectos de la capacitación, como la utilidad de las aplicaciones (el 66 % dijo “excelente” y el 33 % dijo “bueno”), la variedad de las aplicaciones (el 33 % dijo “excelente” y el 66 % dijo “bueno”), la actualidad de las aplicaciones (el 66 % dijo “excelente” y el 33 % dijo “bueno”) y la duración de cada capacitación (el 66 % dijo “bueno” y el 33 % dijo “excelente”). Asimismo, se estudiaron los aspectos del conferencista y el dominio del tema (el 66 % dijo “excelente” y el 33 % dijo “bueno”), la claridad del lenguaje utilizado (el 33 % dijo “excelente” y el 66 % dijo “bueno”), la estimulación en el intercambio de ideas (el 66 % dijo “excelente” y el 33 % dijo “bueno”) y la efectividad en las respuestas (el 66 % dijo “excelente” y el 33 % dijo “bueno”).

Técnicas

Por medio de una encuesta y algunas actividades se recopilan y

Este nivel se midió mediante dos instrumentos: el primero fue una encuesta, la cual evaluó el conocimiento de cada uno

2: Aprendizaje de los participantes	¿Puede usted describir cuáles son las competencias TIC planteadas por el MEN en Colombia?		verifican los conocimientos adquiridos durante todas las actividades	de los participantes. En la primera pregunta se cuestiona si son capaces de describir las competencias TIC planteadas. Se puede evidenciar que el 20 % de los encuestados aún no tiene claro cuáles son estas competencias, y que el 80 % restante, aunque las conoce, no las tiene suficientemente claras para describirlas. Los resultados, aunque no son los esperados, son satisfactorios, teniendo en cuenta que al inicio de la capacitación se tenía un desconocimiento total de dichas competencias.
	¿Conoce la importancia de que los docentes en la actualidad desarrollen sus competencias TIC?	Indicadores asociados	Los nuevos conocimientos adquiridos inciden en las prácticas de los docentes	
	¿Reconoce en cuál de estas competencias tiene debilidad y qué debe hacer para mejorarla?	Instrumentos	Actividad de simulación y demostración, y encuestas	
	¿Reconoce y sabe cómo usar las herramientas y la aplicación TIC en el aula?			En la segunda pregunta, se cuestiona si conocen la importancia de desarrollar las competencias docentes. El 20 % de los encuestados indicó desconocer la importancia, mientras que el 80 % indicó conocerla. Si estos resultados se comparan con la tercera pregunta, donde se cuestiona si se reconoce la competencia débil y cómo mejorarla, se tiene que el 60 % afirmó conocerlas, un 20 % dudó en cuanto a su posible identificación y el 20 % restante negó conocerlas. Con esto, se evidencia que los docentes fueron más conscientes de sus propias competencias, sobre todo de aquella en la cual debían trabajar, al finalizar el proceso.

En la cuarta pregunta, se cuestiona si saben usar herramientas y aplicaciones TIC en el aula de clase. El 80 % afirmó que sí las reconocía y sabía usarlas, mientras que un 20 % presentó dudas sobre cómo hacerlo. Esta encuesta demuestra que hubo un aumento significativo en los conocimientos de aplicaciones y herramientas en el aula de clase. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los resultados favorables también se deben a la pandemia y a la necesidad de los docentes de utilizar nuevas tecnologías en sus clases virtuales.

Durante todo el proceso, los docentes realizaron actividades prácticas en cada una de las actividades, donde conocieron diferentes aplicaciones. Se evidenció, con una encuesta, que las aplicaciones más utilizadas después de la capacitación en el aula de clase eran aquellas que permitían realizar evaluaciones, como Padlet, Quizziz y Google Forms. Así las cosas, aún hace falta que los docentes integren aplicaciones que le permitan desarrollar actividades con sus estudiantes en sus clases.

3: Soporte y cambio organizacional	Jefe de estudios:	Técnicas	Por medio de una entrevista, se dialoga con el jefe de estudios y el director sobre los cambios que se vieron después de todas las actividades	En este nivel se realizó una encuesta al jefe de estudios (coordinador académico) y al director (rector), con lo que se evidenció su perspectiva frente a la capacitación realizada a los docentes. La jefa de estudios señaló que las clases cambiaron de una forma positiva, porque los docentes aplicaron esas plataformas y programas en sus clases <i>online</i> . Igualmente, se notó un incremento en el uso de los computadores, tabletas y, sobre todo, las nuevas aplicaciones. Sin embargo, se aclaró que, aunque todo pudo deberse a la virtualidad dada por la pandemia, las capacitaciones ayudaron a los docentes a planear mejor sus clases por medio de la tecnología.
	¿Las actividades realizadas con los docentes cambiaron de forma positiva las clases?	Indicadores asociados	El apoyo y el reconocimiento de la institución a las actividades realizadas	
	¿Se ha incrementado el uso de herramientas TIC en el aula de clase?	Instrumentos	Encuesta	
	Director:			
	¿La formación docente estuvo alineada a la misión y la visión del colegio?			
	¿Se han reconocido e identificado los cambios metodológicos de los docentes en el aula de clase?			
4: Uso de nuevos conocimientos y habilidades	¿El conocimiento y las habilidades adquiridas por parte de los docentes ha incidido en	Técnicas	Por medio de una encuesta y la revisión de la planeación, se verifica si los docentes han	En este nivel se realizaron una encuesta y una revisión de algunas planeaciones trimestrales de los docentes.

su práctica en el aula de clase?

¿Se han aplicado los conocimientos adquiridos en las planeaciones de clase?

¿Las herramientas utilizadas se han podido utilizar en los salones de clase de forma efectiva?

¿Se ha presentado alguna falla técnica cuando se ha querido utilizar una herramienta específica?

¿Estaría dispuesto a realizar una planeación de una clase al implementar herramientas TIC?

aplicado nuevas tecnologías en el aula

Indicadores asociados
Cuánto del conocimiento adquirido se transfiere al aula

Instrumentos
Planeaciones docentes y encuesta

Tanto en las planeaciones como en la encuesta se comprobó el uso de aplicaciones de evaluación, como Kahoot, Google Forms y Quizziz. Adicionalmente, los profesores utilizan aplicaciones como Padlet y Jamboard para simular los tableros y paredes del aula de clase, y dejar trabajos, información y recordatorios para los estudiantes. De igual forma, se incrementó el uso de dispositivos electrónicos en las clases.

6.2.3 Evaluación del contexto

Tabla 22.

Evaluación del contexto

Definición del problema		
Aspectos contemplados	Sí/No	Argumentación
Se conoce el contexto institucional en el que se aborda el proyecto educativo.	Sí	Se ha realizado una investigación sobre la institución, su trayectoria en otros países y, sobre todo, su proyecto institucional.
El problema ha sido identificado en la institución educativa y se ha verificado su existencia.	Sí	Se han realizado dos encuestas a la planta docente, las cual ha mostrado la problemática a trabajar.
El problema trasciende el aula institucional.	Sí	Es una problemática que, aunque se ve dentro del aula, es transversal en toda la institución y las áreas académicas.
La selección del problema educativo correspondió a un proceso de análisis crítico.	Sí	Se evaluaron las cinco competencias establecidas por el MEN para determinar cuál era la más problemática.
Se conoce el problema a profundidad y se cuenta con las cifras que lo evidencian.	Sí	Se cuenta con los resultados de las encuestas.
Es claro el por qué se debe intervenir en el problema.	Sí	Parte de una necesidad institucional el desarrollar la innovación tecnológica.
Una vez solucionada la problemática, se ven beneficiadas otras áreas en la institución.	Sí	No solo se beneficia el área docente, sino los estudiantes y directivos.
Se ha reconocido el nivel de integración TIC de la institución.	Sí	Se reconoció con la encuesta realizada.
Causalidad		
Aspectos contemplados	Sí/No	Argumentación
Todas las causas especificadas en el árbol hacen que se origine el problema.	Sí	Son las principales causas del problema.
Todos los efectos especificados en el árbol son generados por el problema.	Sí	Son los principales efectos del problema.
Se tiene la certeza de que todas las causas seleccionadas en la	No	Algunas de ellas son causas generadas por parte de la institución, por lo que no están

delimitación del proyecto pueden ser intervenidas.

sujetas a modificación y no dependen de los docentes.

Horizonte estratégico

Aspectos contemplados	Sí/No	Argumentación
El objetivo general corresponde a la transformación positiva del problema.	Sí	Tanto el objetivo como el problema se redactaron en conjunto.

En suma, se partió de la idea de desarrollar un proyecto con los docentes, con lo que se les pudiera ayudar a implementar la tecnología en el aula de clase. Esto implicó que el docente fuera innovador y cambiara sus prácticas pedagógicas, a fin de enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes; además, se debían adoptar nuevas estrategias para usar la tecnología como una herramienta y un recurso para acceder y transformar el conocimiento, todo esto con el apoyo de la institución.

Lo anterior dio paso a la necesidad de evaluar cómo se encontraban las competencias establecidas por el MEN dentro del contexto específico de la innovación educativa con las TIC. Para esta evaluación, se realizó una encuesta, donde cada una de las competencias (tecnológica, comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativa) se examinó bajo tres niveles de (exploración, integración, innovación). Los resultados determinaron que la competencia más baja es la pedagógica, donde la mayoría de los docentes se encuentra en el nivel de exploración y muy pocos en el de integración.

Teniendo en cuenta lo determinado por la encuesta, y que para las instituciones SEK la innovación tecnológica en sus aulas de clase es una prioridad y un factor diferenciador, se determinó que el problema debía resolverse al tratar la ausencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC utilizados por los docentes. Cabe aclarar que muchas de las causas de esta problemática se dan por la institución, y estas no pueden ser cambiadas; por ello, se decidió trabajar con la planta docente, con lo que se situara el enfoque en el mejoramiento de las prácticas educativas. Esto, con el fin de innovar en los procesos de enseñanza a partir del desarrollo y el fortalecimiento de la competencia pedagógica TIC a través de la creación de proyectos y estrategias de aprendizaje en el aula de clase.

7 Gestión del proyecto educativo mediado por TIC

A continuación, se presenta el apartado denominado “gestión del proyecto titulado mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes” el cuál será posteriormente ejecutado. Se presenta dentro de un plan de comunicación, un análisis actual de la institución, se definen objetivos e identificar posibles interesados y su tipo de influencia en el proyecto. También se presenta un plan de acción y un plan de sostenibilidad.

7.1 Plan de comunicación

7.1.1 *Análisis del entorno*

A continuación, se encuentra un análisis DOFA y caracterización de los docentes. Análisis interno

Debilidades

- Carga académica alta por pocos docentes en las áreas.
- Alta rotación en la contratación docente y administrativa
- Sueldos bajos
- Falta capacitación docente
- Fallas en la comunicación interna y externa
- Falta de identidad institucional
- Desconocimiento del uso TIC en el aula
- Falta de actividades de desarrollo de competencias TIC en los docentes

Fortalezas

- Trayectoria en el campo educativo de más de 100
- Es un colegio con pocos estudiantes que permite una educación personalizada
- Variedad de culturas en el colegio
- El colegio es bilingüe
- Inversión constante en tecnología

- Apoyo con otras instituciones SEK
- Intercambios internacionales
- Actividades deportivas y culturales con estudiantes de otros países.
- Crecimiento progresivo en las matrículas estudiantiles del colegio
- SEK News
- Posicionamiento en redes sociales
- Dotación tecnológica a los docentes

7.1.1.1 Análisis externo

Amenazas

- Ubicación del colegio
- Trafico para salir de Bogotá
- Pandemia
- Problemas económicos de los padres de familia
- Decisiones tomadas desde España
- Incongruencia al transmitir información desde España.
- Descuentos en las matrículas de otros colegios.
- Normatividad secretaria educación y ministerio de educación
- Acciones de la competencia

Oportunidades

- Vacunación
- Nueva propuesta pedagógica
- Instalaciones adecuadas
- Incremento del uso de la tecnología en la educación
- Búsqueda de los padres por nuevos colegios
- Nuevas redes sociales

7.1.2 Definición de los objetivos

7.1.2.1 General

Dar a conocer a la planta docente del Colegio Internacional SEK Colombia el proyecto “Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes” durante en el segundo semestre del año escolar 2021 - 2022.

7.1.2.2 Específicos

- Promover la divulgación del proyecto en la planta docente del colegio
- Incentivar la participación de la planta docente en el proyecto

7.1.3 Selección del público objetivo (Stakeholders).

7.1.3.1 Matriz de Poder – Interés

Los Stakeholder son todas aquellas personas que se ven afectadas, positiva o negativamente en el proyecto. Para esto se realizó una matriz de poder – influencia donde se identificaron los interesados y su tipo de influencia en el proyecto. Dentro del proyecto se eligieron personas vinculadas al Colegio que son fundamentales para el buen desarrollo del proyecto. No se tuvo en cuenta ninguna externa porque el proyecto se desarrolla dentro de la institución.

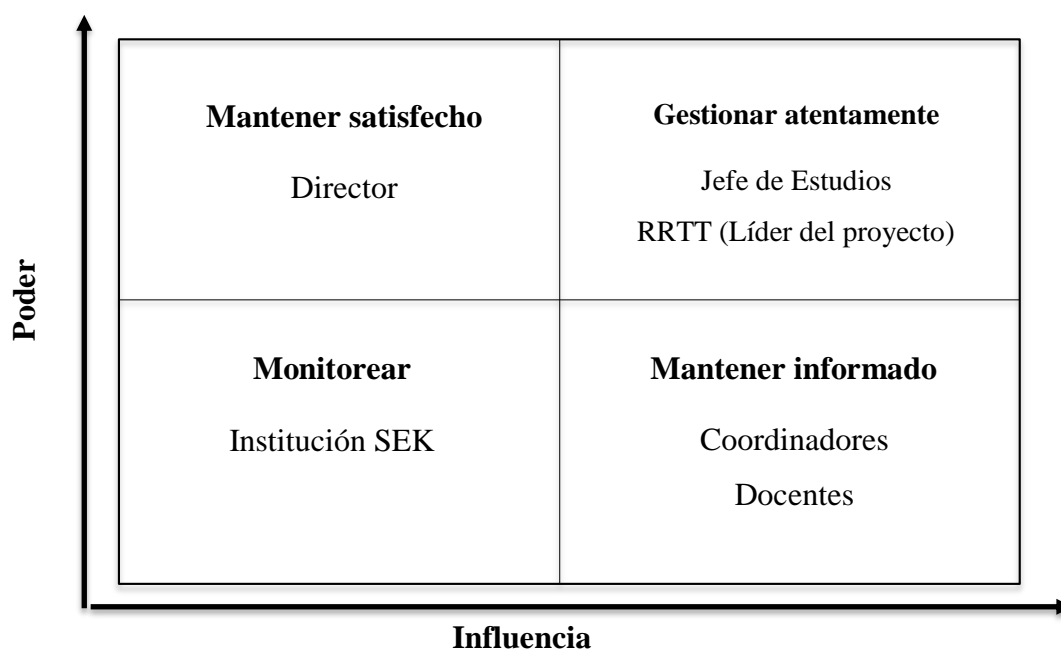
7.1.3.2 Público objetivo

- Director: Rector de la institución. Aprueba todos los proyectos que se llevan a cabo en la institución
- Jefe de Estudios: Coordinador académico y disciplinario. Responsable de las actividades docentes.
- Coordinador de Recursos Tecnológicos (RRTT): Responsable del área de tecnología de la institución y de las capacitaciones y actualizaciones en tecnología de los docentes.
- Coordinadores académicos: Docentes encargados de coordinar las diferentes áreas académicas de la institución.

- Docentes: Personas encargadas de los procesos académicos y de enseñanza hacia los estudiantes en la institución.
- Institución SEK: La Institución SEK Internacional es la encargada de gestionar y coordinar a todos los colegios SEK en diferentes países.

Figura 9.

Matriz de Poder – Influencia



Dentro del plan de comunicación es importante identificar los actores que se ven influenciados dentro del proyecto. Para que este plan pueda ser llevado a cabo se necesita que cada uno de estos actores esté involucrado y conozca el plan de acción el cual especifica su accionar en cada una de las etapas.

7.1.4 Plan de acción

A continuación, la siguiente tabla se especifica el plan de acción a seguir para gestionar el proyecto donde se especifica para cada uno de los objetivos específicos, el público, canal, acción, cronograma y responsables para la aplicación futura.

Tabla 23.

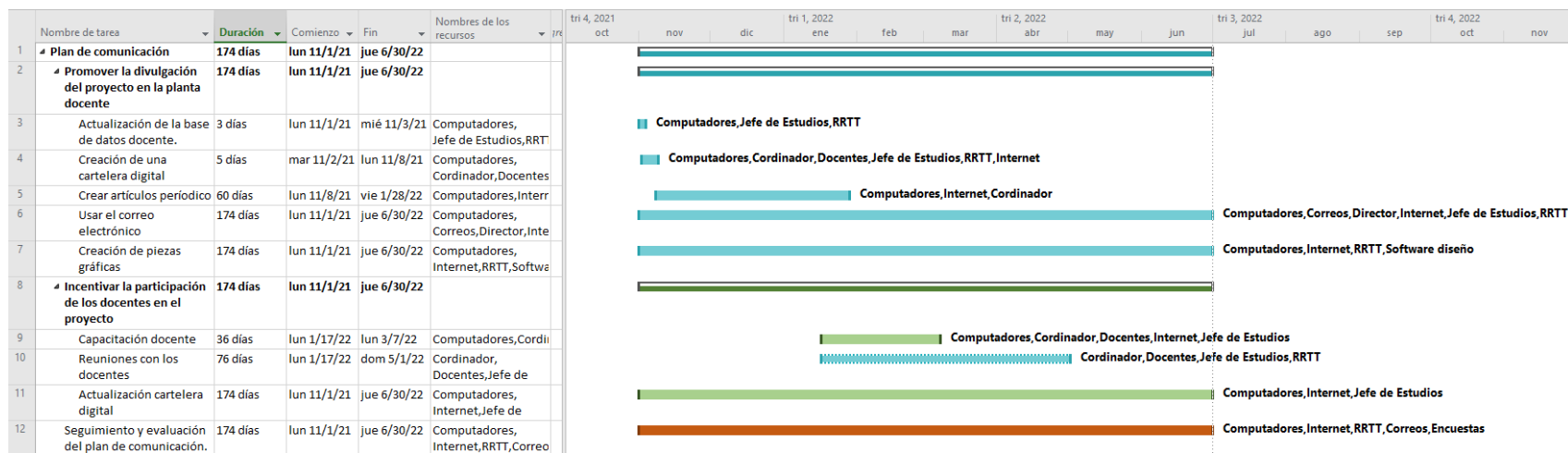
Plan de acción

Objetivo general	Dar a conocer a la planta docente del Colegio Internacional SEK Colombia el proyecto “Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes” durante en el segundo semestre del año escolar 2021 - 2022.				
Objetivo	Público	Canal	Acciones	Cronograma	Responsable/ Recursos
Promover la divulgación del proyecto en la planta docente	Coordinadores Docentes Jefe de estudios Director RRTT	Correo electrónico SEK News Cartelera digital docente	Usar el correo electrónico como medio para compartir información importante. Creación de artículos para ser publicados en el periódico.	Durante todo el proyecto y cada vez que sea necesario Inicio del proyecto	El RRTT será el encargado de comunicar por medio del correo la información relevante al público interesado. El director y jefe de estudios aprobará todos los correos que se envíen. Los coordinadores crearán los artículos para ser publicados en el periódico.

			Creación de piezas gráficas que permitan conocer el proyecto, sus objetivos, actividades y resultados ya obtenidos.	Durante todo el proyecto y cada vez que sea necesario	El RRTT creará las piezas gráficas que se necesiten
			Actualización de la base de datos docente.	Inicio del proyecto	El jefe de estudios se encargará de actualizar la base de datos y dársela al RRTT y director.
			Creación de una cartelera digital exclusiva para el uso docente y actualización constante de la cartelera digital docente, con información relevante relacionada con el proyecto.	Durante todo el proyecto y cada vez que sea necesario	EL RRTT creará la cartelera digital y el jefe de estudios será el encargado de actualizarla constantemente.
			Seguimiento y evaluación del plan de comunicación.	Durante todo el proyecto y cada vez que sea necesario	El RRTT documentará, realizará y evaluará constantemente el plan de comunicación y la ejecución del proyecto.
Incentivar la participación de	Jefe de estudios Coordinadores	Correo electrónico	Obtención de espacios en las reuniones con los docentes para promover el proyecto y así poder	Inicio de del proyecto	El director y jefe de estudios darán espacios determinados al RRTT en las reuniones docentes.

los docentes en el proyecto	Docentes	Cartelera docente Reuniones docentes	fomentar la participación de los nuevos docentes o los antiguos en las capacitaciones. Crear una capacitación docente en donde se muestre la metodología del proyecto. Actualización constante de la cartelera digital docente, con información relevante relacionada con el proyecto. Seguimiento y evaluación del plan de comunicación.	Inicio de del proyecto Durante todo el proyecto y cada vez que sea necesario Durante todo el proyecto y cada vez que sea necesario	EL RRTT dará una capacitación a los docentes en TIC y mostrará el proyecto. El jefe de estudios será el encargado de actualizarla constantemente. El RRTT documentará, realizará y evaluará constantemente el plan de comunicación y la ejecución del proyecto.
-----------------------------	----------	---	--	--	---

7.1.4.1 Diagrama de Gantt. El diagrama de Gantt es una herramienta que permite la planificación de los procesos de un proyecto. Su estructura permite llevar un control y un registro detallado de todas las tareas y actividades especificando su duración y secuencia. Es por esto que, dentro del proyecto se utiliza este tipo de diagramas, porque permiten visualizar de forma global un cronograma del proyecto, facilitan la consecución progresiva de objetivos y el establecimiento de plazos realistas, los cuales son visualizados de manera gráfica.



Apoyos multimedia. Dentro de las estrategias generadas para la difusión y comunicación del proyecto, y teniendo en cuenta que se busca su continuidad constante en la institución se elaboran dos videos que buscan incentivar el interés de los interesados y así fomentar su participación en el mismo.

Elevator Pitch: Es un video corto, conciso y claro que busca de dar a conocer una idea, persona o proyecto. Dentro del plan de comunicación se creó este video donde se busca convencer y obtener una cita con los rectores o directivos de las instituciones para que apliquen el proyecto en sus instituciones. Para verlo hacer clic en el link: https://drive.google.com/file/d/1yPc-WNajYgFp_zVIZJdzg6K5PD_26xLG/view?usp=sharing

7.2 Sostenibilidad en la gestión del proyecto

A continuación, se presenta un análisis de proyecto “Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes”, incorporando los aspectos institucionales, sociales, ambientales, tecnológicos y económicos para darle continuidad y sostenibilidad.

Tabla 24.

Plan de Sostenibilidad para el Proyecto.

Aspecto Institucional	El proyecto cuenta con el apoyo de los directivos de la Institución SEK Colombia. Es importante que todas las partes involucradas en el proyecto siempre sean incorporadas dentro del cronograma institucional para que se respeten los tiempos y espacios de los docentes para recibir las capacitaciones. Se debe tener en cuenta estar en constante contacto con jefatura de estudios para coordinar todos los aspectos necesarios como, calendarizar las actividades, coordinar espacios y materiales para las actividades y actualización de las temáticas teniendo en cuentas las necesidades de los docentes.
Aspecto Ambiental	El proyecto debe buscar generar condiciones que permitan que su funcionamiento se encuentre de forma armónica con el ambiente de la Institución SEK Colombia. Es por esto, que el proyecto siempre utiliza las herramientas, dispositivos y el personal existente en la institución para su desarrollo. Es de suma importancia que las practicas educativas que realizan los docentes en el proyecto las realicen dentro de las instalaciones de la institución con los recursos con los que se cuentan.
Aspecto Social	El proyecto busca formar a todos los docentes del colegio. Las capacitaciones son de gran importancia y pueden generar un gran

impacto en las actividades académicas que influyen en los estudiantes, si estas responden a las necesidades identificadas por los mismos docentes. Es por esto que el proyecto debe ser adaptado a la planta docente y generar un interés de participación en ellos. Para esto se debe involucrar en el proceso a los directivos quienes representan un apoyo fundamental para el buen desarrollo de las capacitaciones.

Aspecto Económico El proyecto no genera gran inversión para la institución ya que es su propio coordinador de recursos tecnológicos quien realiza las capacitaciones docentes y se utilizan las instalaciones propias, optimizando así los propios recursos. Se deben adaptar estrategias que permitan consolidar las principales actividades para generar un mayor impacto en los docentes. La principal inversión que se debe realizar es en materiales básicos necesarios para cada una de las capacitaciones.

Aspecto Tecnológico La Institución SEK Colombia constantemente invierte en la renovación de las tecnologías, las cuales son utilizadas por los docentes en el aula de clase, beneficiando la ejecución del proyecto. Se requiere una constante actualización de las aplicaciones educativas que se encuentran en los dispositivos para así poder realizar las actividades en las capacitaciones y para que los docentes las tengan a su disposición cuando las quieran aplicar en sus actividades académicas.

El plan trazado en este apartado busca poder dar continuidad al proyecto educativo mediado por TIC por medio de actividades y tareas en donde están involucrados directivos, coordinadores y docentes. Esto permitirá seguir generando espacios donde se puedan conocer y poner en práctica diferentes aplicaciones y tecnologías en el aula de clase.

8 Conclusiones y Recomendaciones

Tras realizar el proyecto “Mejoramiento de prácticas educativas a partir del desarrollo y el fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes” e implementarlo en el Colegio Internacional SEK, se realiza un análisis a los resultados obtenidos demostrando que las capacitaciones docentes son una necesidad en la institución. Los docentes conocen la tecnología, pero no saben cómo llevarla de forma innovadora al aula de clase y muchas veces desconocen las herramientas actuales para trabajar con los estudiantes. Adicionalmente, los docentes desconocen las competencias TIC que deben tener y sobre todo las que plantea el Ministerio de Educación.

Las competencias que ayudan a la innovación de los procesos educativos con el apoyo de las TIC son actualmente parte fundamental para el desarrollo docente. En la actualidad, la innovación y las competencias se han convertido en una prioridad para las instituciones educativas, pero no solo de los estudiantes, sino de los docentes. Es de resaltar que las competencias TIC son la combinación de las habilidades y conocimientos básicos para la actuación docente mejorando así sus prácticas pedagógicas. Se identificó que la competencia con los más bajos niveles en el Colegio Internacional SEK fue la pedagógica la cual ocasiona que los docentes tengan metodologías inadecuadas o monótonas.

Los bajos niveles en la competencia pedagógica TIC de los docentes, han llevado a que se encuentren en un nivel inicial, teniendo ausencia en procesos de enseñanza donde no existen proyectos ni lineamientos claros. Es por esto que, se vuelve prioridad la formación y apoyo constante hacia los docentes generando espacios para compartir experiencias y aprendizajes acerca de la aplicación de las TIC y se garantice la disponibilidad de los recursos, se evalúen constantemente los procesos académicos para que sean eficientes y soportados por las TIC.

Para incrementar los niveles en las competencias TIC de los docentes, se diseñó e implemento un plan en donde se establecieron dos frentes de trabajo, uno donde se fortalecieron las competencias y se enriquecieron las prácticas pedagógicas y un segundo donde se generaron espacios de actualización en diversas herramientas tecnológicas para integrarlas en el aula de clase. Esto permitió crear una variedad de actividades y capacitaciones apoyadas por diferentes aplicaciones educativas. Durante esta etapa se pudo evidenciar similitudes a lo encontrado por Varela-Ordorica y Valenzuela en su trabajo “*Uso de las tecnologías de la información y la*

comunicación como competencia transversal en la formación inicial de docente”, donde se establece una relación de entre el uso de las TIC en el aula y la confianza que tiene los docentes al utilizarlas. Aunque la pandemia afectó esta etapa del proyecto y ocasionó que se tuvieran que cambiar las actividades a la modalidad virtual, este proceso también ayudó a que las actividades de actualización se realizarán antes del tiempo establecido, generando en los docentes, un apoyo y un aumento en la utilización de las TIC en sus nuevas clases virtuales.

Al finalizar todo el proceso se pudo determinar que, aunque no todos los participantes estuvieron presentes en todas las sesiones, el 100% coincide que la información abordada, las didácticas, el tiempo y las actividades fueron adecuadas para comprender cada una de las temáticas fortaleciendo su práctica docente. Es importante reforzar el reconocimiento de las competencias TIC planteadas por el Ministerio de Educación para que así cada educador pueda desarrollarlas y fortalecerlas. Esto mismo se puede ver en el trabajo *Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as* de Hung, Sastori y Marcano (2019), ellos dicen

Para contribuir a un mayor aprovechamiento de este tipo de recursos en los centros educativos, se recomienda fomentar espacios que ayuden a la promoción de competencias digitales en el profesorado, y una mayor reflexión y participación de estos/as en las tomas de decisión de uso de las TIC en las aulas (p. 465).

Los docentes realizaron actividades prácticas en cada una de las actividades, donde conocieron diferentes aplicaciones. Esto permitió aumentar en los participantes su conocimiento en aplicaciones y herramientas TIC. Este proceso, mostró una inclinación de los docentes por el uso de aplicaciones que permitieran realizar actividades evaluativas más que aquellas que generan actividades productivas o colaborativas entre los estudiantes.

El uso de las TIC en el aula fomenta la colaboración, descubrimiento, imaginación y creatividad no solo en los docentes sino también en los estudiantes haciendo que la innovación de nuevas prácticas docentes sea una prioridad. Es por esto, que no solo son fundamentales los conocimientos o habilidades en didácticas puntuales, sino la actitud de los docentes, ya que esta puede ayudar o entorpecer el cambio de paradigmas y concepciones de su labor.

Se puede evidenciar una relación con los hallazgos del proyecto de Suárez, Almerich, Orellana y Díaz titulado *A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use* en

donde se beneficiaron más de 1095 docentes y concluyen que las competencias de los docentes en las TIC son un elemento clave para su uso demostrando la necesidad de realizar formación docente para generar una integración en el aula de clase. Y aquí, es donde surge la importancia de generar espacios de formación y reflexión que lleven a una transformación de las prácticas educativas mediadas por TIC.

8.1 Recomendaciones

Continuar implementando y ejecutando el proyecto para el mejoramiento de prácticas educativas en el Colegio Internacional SEK para si poder seguir desarrollando y fortaleciendo las competencias pedagógicas de los antiguos y nuevos docentes que se incorporen a la institución.

Generar espacios constantes donde se puedan generar proyectos colaborativos entre los docentes del colegio para así poder llevar las TIC al aula.

Brindar a la planta docente, procesos de capacitación con la intención de conocer nuevas aplicaciones educativas y así fomentar su uso con los estudiantes.

9 Referencias

- Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes*.
[http://itzel.lag.uia.mx/publico/publicaciones/acequias/acequias17/a17p8.html#:~:text=Las
%20competencias%20son%20un%20conjunto,m%C3%A9todos%20y%20recursos%20p
ara%20su](http://itzel.lag.uia.mx/publico/publicaciones/acequias/acequias17/a17p8.html#:~:text=Las%20competencias%20son%20un%20conjunto,m%C3%A9todos%20y%20recursos%20para%20su)
- Barbosa, A. (2019). Capacitación en TIC para los docentes del municipio de González-Cesar, Colombia. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 20(2), 27-32.
- Bruns, B., & Luque, J. (2014). *Profesores excelentes. Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe*. Grupo del Banco Mundial.
- Colegio Internacional SEK - Colombia. (s.f.). *Proyecto educativo*.
<https://sekcolombia.com/proyecto-educativo/>
- Colegio Internacional SEK - Guatemala. (s.f.). *Nuevas Tecnologías*.
<https://sekguatemala.com/nuevas-tecnologias/>
- Colegio Internacional SEK Austral. (s.f.). *Proyecto educativo*.
- De Almeida, J., De Moraes, I., De Siqueira, J., & Martínez-Sáez, A. (2011). Defining the design parameters of a teacher training course on the incorporation of ICT into teaching practices. *Elsevier*, 15, 653-657. doi:10.1016/j.sbspro.2011.03.158
- Denyer, M., Furnémont, J., Poulain, R., & Vanloubbeeck, G. (2007). *Las competencias en la educación. Un balance*. Fondo de Cultura Económica.
- Esteve, F. (2014). *La competencia digital docente: más allá de las habilidades TIC*.
[http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-alla-de-las-
habilidades-tic/](http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-alla-de-las-habilidades-tic/)
- Ferk, V. (2019). *Use of ICT and innovative teaching methods for STEM*. University of Ljubljana.
- Fernández-Cruz, F., & Fernández-Díaz, M. (2016). Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 24(46), 97-105.

- Guskey, T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and teaching: theory and practice*, 8(3/4), 381-391. doi:10.1080/13540600210000051.2
- Hernández, C., Arévalo, M., & Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69. doi:10.19053/22160159.5217
- Hung, E., Silveira, A., & Marcano, B. (2019). Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as. *Prisma social: revista de investigación social*, 25, 464-487.
- Institución Internacional SEK. (s.f.). *Proyecto educativo*. <https://sek.net/proyecto-educativo/>
- Isaza, L., Vargas, J., & Preciado, C. (s.f.). Estrategia pedagógica para la apropiación del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para docentes de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 49, 92-109.
- Lomelí, C. (2015). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Universidad Autónoma de Nayarit.
- Marín, D., Vidal, M., Peirats, J., & San Martín, A. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia. *Inno Educa*, 5(1), 4-12. doi:10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890
- Martínez, G., Arciniegas, A., & Lugo, C. (2015). Formación docente en TIC con el Centro de Innovación Educativa CIER-SUR. *Trilogía*, 8(14), 65-80. doi:10.22430/21457778.417
- Martínez-Serrano, M. (2019). Percepción de la integración y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estudio de profesores y estudiantes de educación primaria. *Información tecnológica*, 30(1), 237-246. doi:10.4067/S0718-07642019000100237
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Imprenta Nacional.

- Monia, F., Hanafi, I., Marsidin, S., & Darmansyah. (2019). Junior high school teachers' problems in digitally infected climate: the ICT utilization sensibility. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387, 13-16. doi:10.1088/1742-6596/1387/1/012056
- Morillo, G. (2017). *Las TIC en la calidad educativa*. Universidad Virtual de la República Dominicana.
- Perrenoud, P. (Diciembre de 2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó. Universidad Veracruzana: <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Philippe-Perrenoud-Diez-nuevas-competencias-para-ensenar.pdf>
- Perrenoud, P. (2010). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: Graó.
- Prendes, M., Gutiérrez, I., & Sánchez, M. (2020). *Haciendo camino: una mirada a la investigación en tecnología educativa*. Ediciones Octaedro.
- Rincón, A. (2018). La apropiación de las competencias digitales. Desde la dimensión del diseño de espacios educativos mediados por las TIC. *REXE: revista de estudios y experiencias en educación*, 2(3), 25-36.
- Ríos, J., Gómez, E., & Rojas, M. (2018). Valoración de competencias TIC del profesorado universitario: un caso en Chile. *Pixel-Bit: revista de medios y educación*, 52, 55-65. doi:10.12795/pixelbit.2018.i52.04
- Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Orellana, N., & Díaz-García, I. (2018). A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1165-1187.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>
- Torres, A., Badillo, M., Valentin, N., & Ramírez, E. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación educativa*, 14(66), 129-145.
- Unesco. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*.

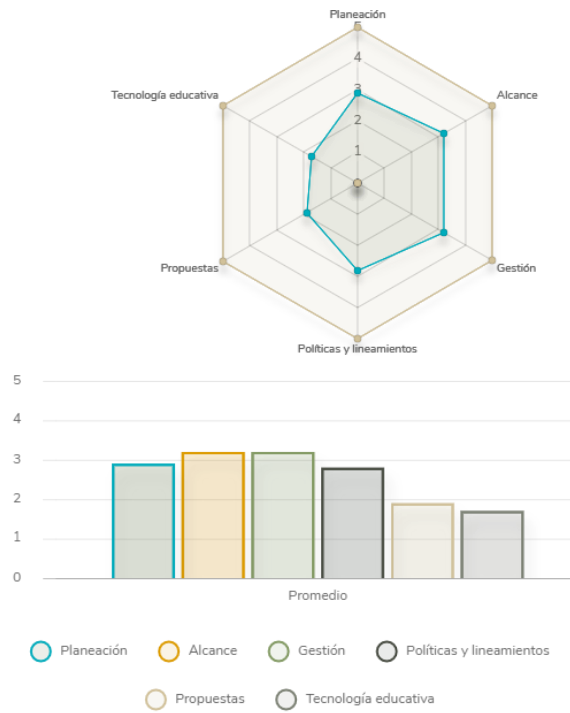
Varela-Ordorica, S., & Valenzuela-González, J. (2020). *Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como competencia transversal en la formación inicial de docentes. Educare, 24(1), 172-191. doi:10.15359/ree.24-1.10*

Zabalza, M. Á. (2006). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

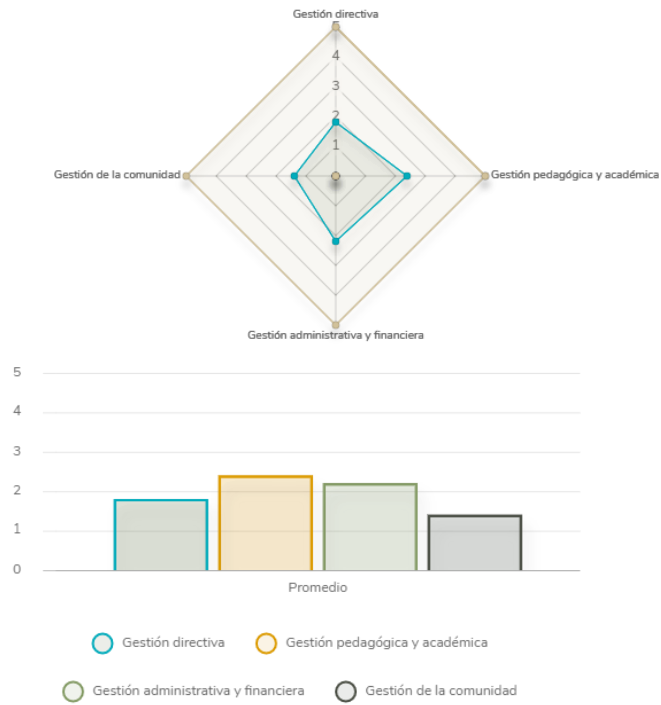
10 Anexos

Anexo A. Direccionamiento estratégico

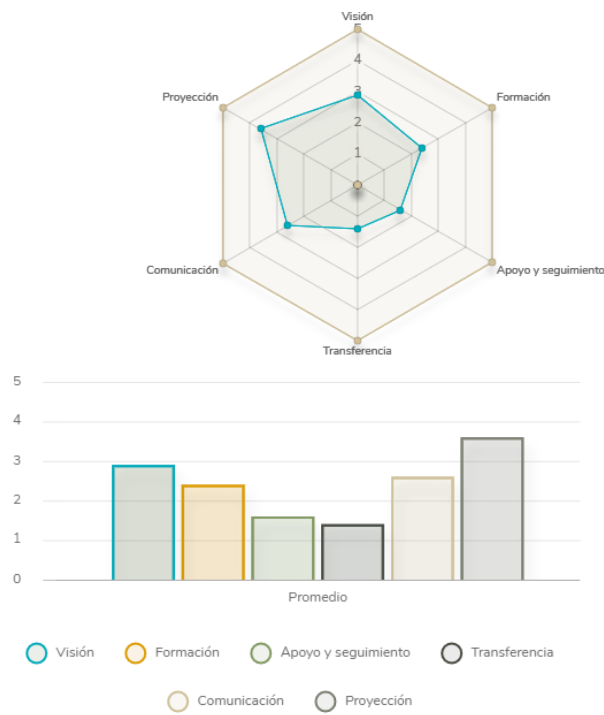
Direccionamiento



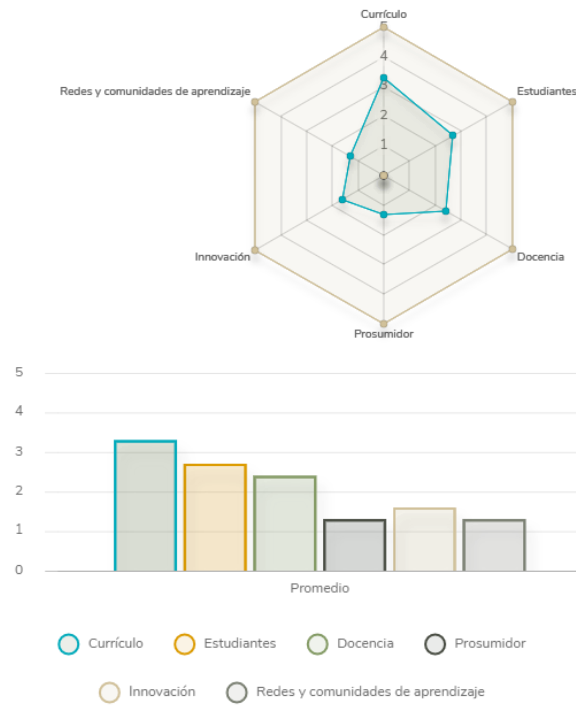
Gestión educativa



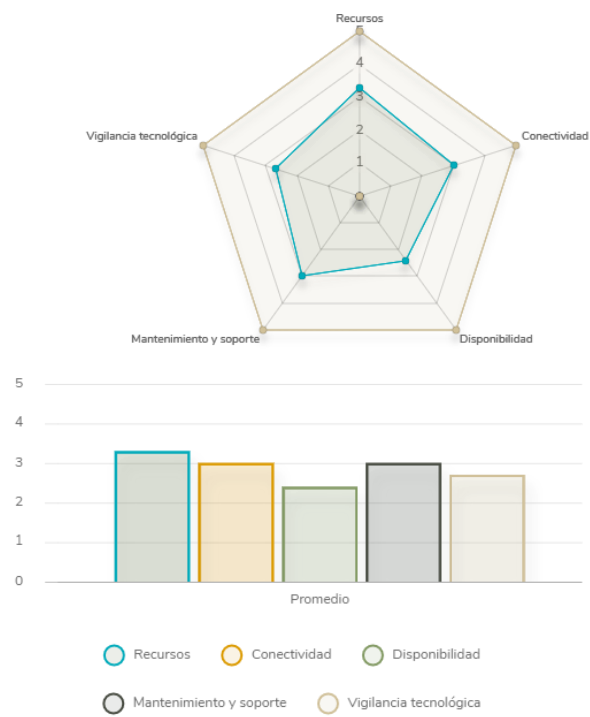
Desarrollo del talento humano



Proyección TIC

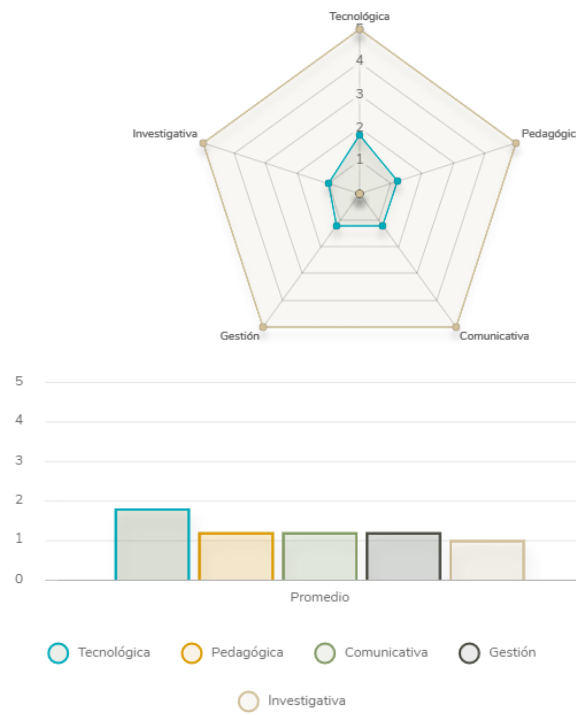


Gestión de recursos TIC

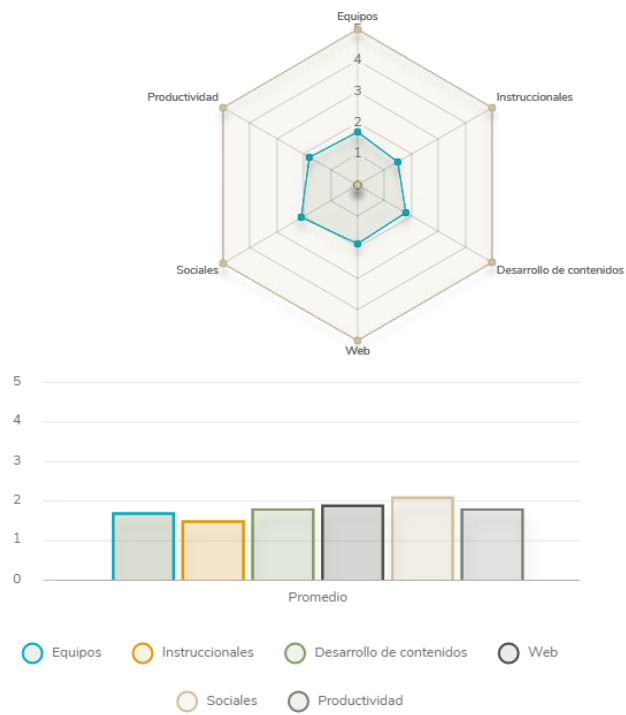


Anexo B. Aspectos relacionados con las TIC

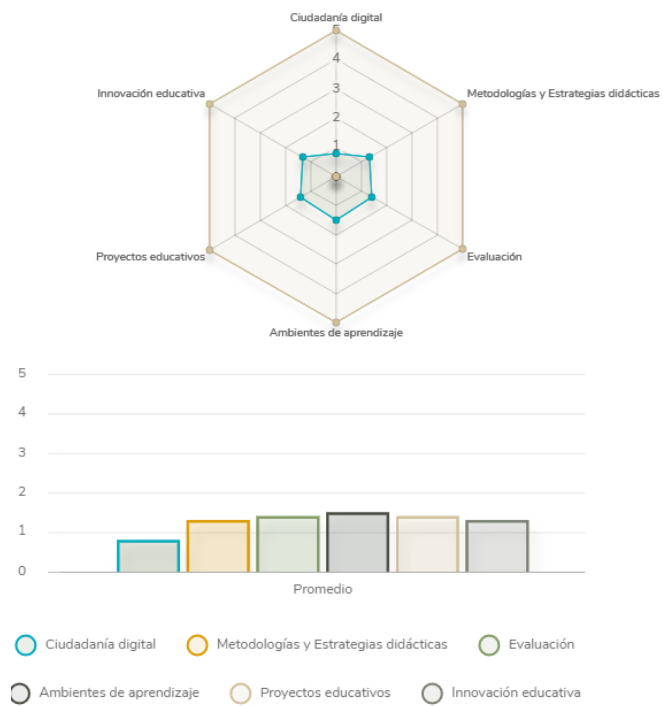
Competencia TIC



Herramientas TIC

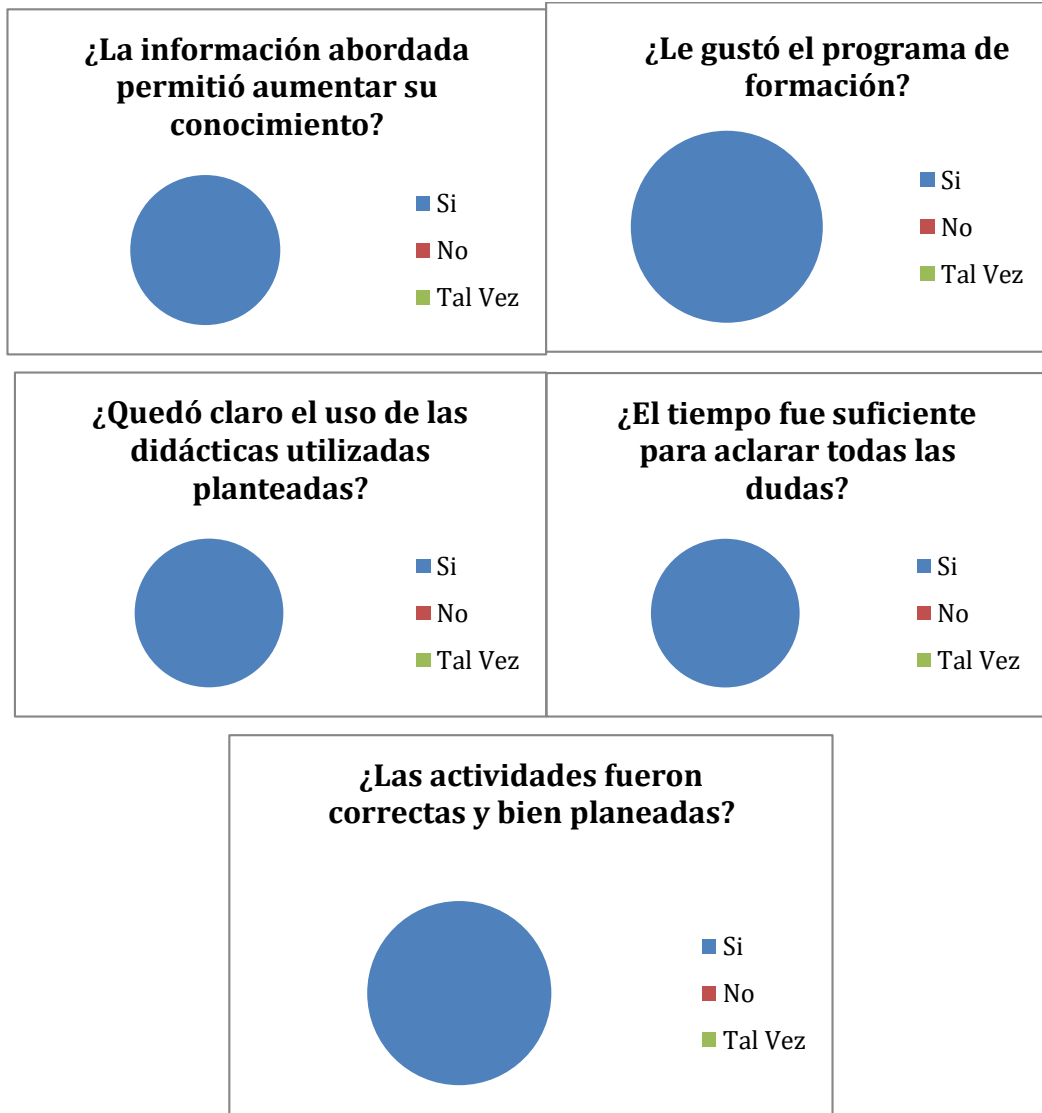


Uso TIC

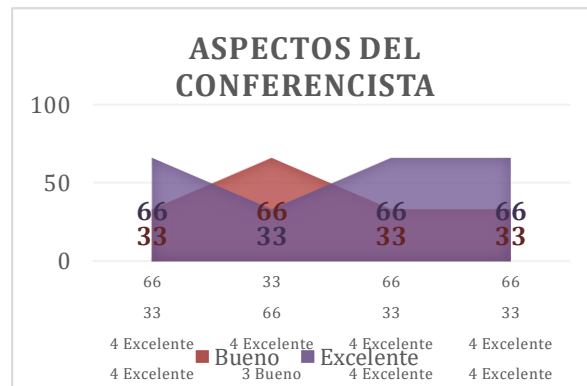


Anexo C. Encuesta reacción de los participantes

Preguntas con respuestas sí, no y tal vez.



Preguntas con respuestas donde 4 es excelente, 3 es bueno, 2 es regular y 1 es malo.



Preguntas abiertas:

¿Hay algún tema o herramienta que no se manejó que cree que es importante abordar?

1. Ninguno.
2. Me gustaría conocer más sobre el manejo de las tabletas en el aula, tips para alumnos y soluciones de inconvenientes frecuentes.
3. Todas fueron acordes.
4. Todos fueron suficientes.
5. No sé.

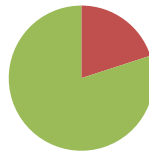
¿Alguna sugerencia o comentario sobre todo el proceso?

1. Ninguno.

2. Me gustó la dinámica y la participación obligada para poder avanzar.
3. ¿Cuándo es el próximo?
4. Correcto.
5. Muchas gracias por la formación.

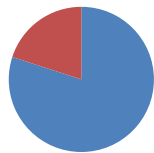
Encuesta de satisfacción

¿Puede usted describir cuales son las competencias TIC planteadas por el Ministerio de Educación Colombiano?



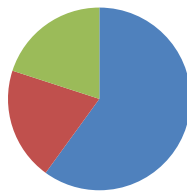
■ Si
■ No
■ Tal Vez

¿Conoce la importancia que lo docentes en la actualidad desarrollen sus competencias TIC?



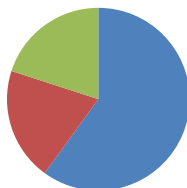
■ Si
■ No
■ Tal Vez

¿Reconoce cuál de estas competencias tiene debilidad y que debe hacer para mejorarla?



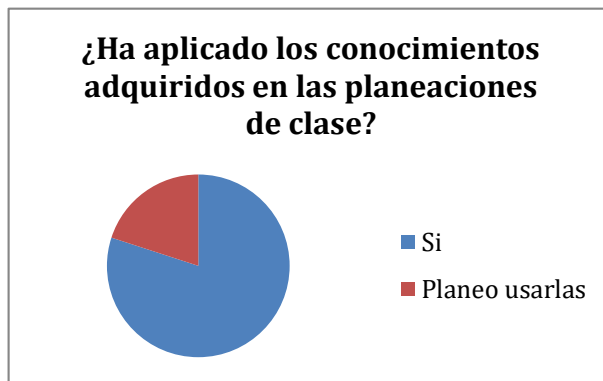
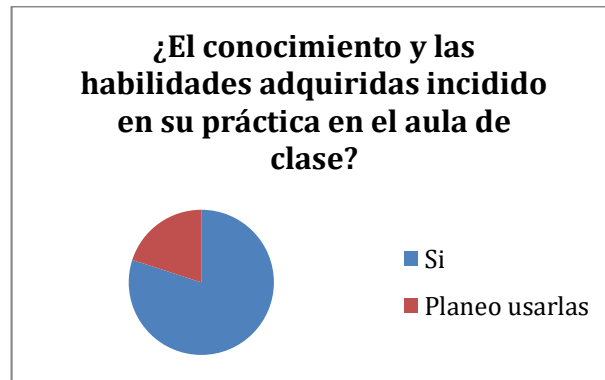
■ Si
■ No
■ Tal Vez

¿Reconoce cuál de estas competencias tiene debilidad y que debe hacer para mejorarla?

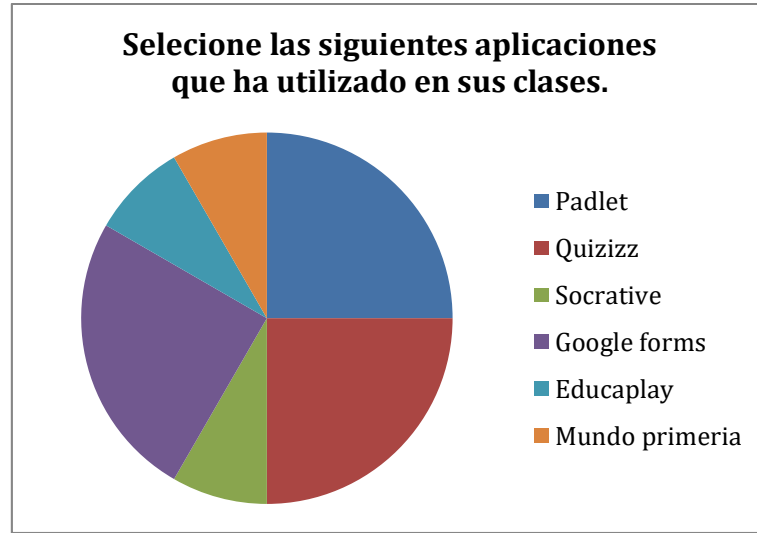


■ Si
■ No
■ Tal Vez

Aplicación nuevos conocimientos



Aplicación clases virtuales



Apoyo y reconocimiento de la institución

Director:

Jefe de estudios:

- ¿Las actividades realizadas con los docentes cambiaron de forma positiva las clases?
¿Porqué?
Sí. Porque aplicaron esas plataformas y programas para poder dar, y mejor, sus clases *online*.
- ¿Se ha incrementado el uso de herramientas TIC en el aula de clase? ¿Porqué?
Sí. Porque todo el tiempo se usan los computadores, tabletas y sobretodo aplicaciones nuevas. Si no se usan no se puede dictar clase *online*.

Anexo D. Carta de aval para ejecución del proyecto

Chía, 2 de septiembre de 2020



SEK
COLOMBIA
TRINIDAD DEL MONTE
COLEGIO INTERNACIONAL
INTERNATIONAL SCHOOL
SER MEJORE

A quien corresponda:

Por medio de la presente, otorgo el aval del Colegio Internacional SEK Colombia, para que Tatiana Rodríguez Sicard identificado con el documento 53159558, realice la ejecución de su proyecto con los profesores del Colegio en los días establecidos.

Cordialmente,

Felipe Jaña González
Director General

SEK
COLOMBIA
COLEGIO INTERNACIONAL
INTERNATIONAL SCHOOL
Colegio Internacional SEK Colombia S.A.S
NIT 901.154.366-1

Autopista Norte KM. 25 Vía a Sopó, Vereda Yerbabuena
Entrada Urb. Sindamanoy, Chía, Cundinamarca
PBX. (+571) 743 6011 • info@sekcolombia.com
www.sekcolombia.com

Anexo E. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO REGISTRO DE DATOS ACADÉMICOS PARA FINES DE DIVULGACIÓN DE CONOCIMIENTO

Nombre completo del Participante: CARLOS ANDRÉS MEDINA DEVIA
Fecha: 3 de septiembre del 2020

Doy consentimiento para la toma de información a partir dentro de los siguientes parámetros:


1. Todos mis datos personales de identificación tales como: nombre, documento de identificación, correo electrónico institucional se mantendrán en absoluto anonimato.
2. Mi información puede ser utilizada con fines de docencia o para publicación en libros o artículos.
3. Mi información puede ser vista por los investigadores y demás personas que puedan estar involucradas en la investigación, que regularmente usan estas publicaciones en su educación profesional.
4. No voy a recibir ningún incentivo económico y que se va a mantener en total anonimato mi identidad.

Finalmente, si tengo alguna pregunta o deseo retirar mi consentimiento en el futuro debo contactar a:

Nombre investigador y Teléfono
Tatiana Rodríguez Sicard
3133910471

Autorizo que la toma de mi información persona se use para actividades de docencia, publicaciones incluyendo artículos, libros y publicaciones científicas electrónicas.

Confirmando que el consentimiento se me ha explicado en términos que entiendo, y firmo a continuación,



Firma participante
C.C. 80195293



Persona que asesora la firma consentimiento
C.C.

CONSENTIMIENTO INFORMADO REGISTRO DE DATOS ACADÉMICOS PARA FINES DE DIVULGACIÓN DE CONOCIMIENTO

Nombre completo del Participante: Zuly Tatiana Díaz López
Fecha: Agosto 31/2020

Doy consentimiento para la toma de información a partir dentro de los siguientes parámetros:

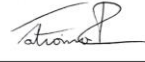
1. Todos mis datos personales de identificación tales como: nombre, documento de identificación, correo electrónico institucional se mantendrán en absoluto anonimato.
2. Mi información puede ser utilizada con fines de docencia o para publicación en libros o artículos.
3. Mi información puede ser vista por los investigadores y demás personas que puedan estar involucradas en la investigación, que regularmente usan estas publicaciones en su educación profesional.
4. No voy a recibir ningún incentivo económico y que se va a mantener en total anonimato mi identidad.

Finalmente, si tengo alguna pregunta o deseo retirar mi consentimiento en el futuro debo contactar a:

Nombre investigador y Teléfono
Tatiana Rodríguez Sicard
3133910471

Autorizo que la toma de mi información persona se use para actividades de docencia, publicaciones incluyendo artículos, libros y publicaciones científicas electrónicas.

Confirmando que el consentimiento se me ha explicado en términos que entiendo, y firmo a continuación,



Persona que asesora la firma consentimiento
C.C.

Firma participante
C.C. 1014229066 Bogotá