

COLECCIÓN  
MENSAJES

# Innovación educativa en Iberoamérica: estudio de casos de investigación

Oscar Rafael Boude Figueredo  
y Erika Jaillier, compiladores



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Boude Figueredo, Oscar, compilador  
Innovación educativa en Iberoamérica: estudio de casos de investigación / Oscar Rafael  
Boude Figueredo y Erika Jaillier, compiladores – 1 edición --Medellín: UPB, 2020.  
334 páginas : ilustraciones a color; 14 x 21 cm. (Mensajes)  
ISBN: 978-958-764-796-9

1. Innovaciones educativas – 2. Tics (Tecnologías de Información y Comunicación)  
– 3. Tecnología Educativa – I. Jaillier, Erika, compilador– II. Título -- (Serie)

CO-MdUPB / spa / rda  
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| © Eliana Bigai Núñez                           | © Ricardo Luciano Chaparro Aranguren |
| © Isabel Cristina Rodríguez Ordóñez            | © Claudia Ximena Pinilla Aguilar     |
| © Carolina Monserrath Ruilova Yangari          | © Hugo Alexander Rozo García         |
| © Carlos Alberto Barón Serrano                 | © Martha Sofía Prada Molina          |
| © Carlos David Martínez Ramírez                | © Juan Guillermo Cardona Buritica    |
| © Carol Julieth Aguilar                        | © Rosana del Carmen Betancur Ávila   |
| © Gabriel Elías Chanchí                        | © Juan Pablo Guzmán Uribe            |
| © María Isabel Vidal                           | © Magle Virginia Sánchez Castellanos |
| © Diana Elizabeth Escobar Lafuente             | © Sandra Patricia Guevara Núñez      |
| © Carlos Humberto Barreto Tovar                | © Diego Fernando Becerra R.          |
| © Larisa Enriquez Vázquez                      | © Marcela Benítez Mendivelso         |
| © Ronald Saúl Gutiérrez Ríos                   | © Hugo Rozo García                   |
| © Miguel Ángel Cárdenas Toro                   | © Lina Paola Sorza Rodríguez         |
| © Oscar Rafael Boude Figueredo                 |                                      |
| © Erika Jaillier Castrillón                    |                                      |
| © Editorial Universidad Pontificia Bolivariana |                                      |
- Vigilada Mineducación

Colección Mensajes

**Innovación educativa en Iberoamérica: estudio de casos de investigación**

ISBN: 978-958-764-796-9

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-796-9>

Primera edición, 2020

Escuela de Ciencias Sociales

Facultad de Comunicación Social-Periodismo

CIDI. Grupo: GICU. Proyecto: Apropiación y fomento de la innovación social: evaluación de capacidades, seguimiento a transformaciones sociales y medición de impactos. Radicado: 104C-05/18-17.

**Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín:** Mons. Ricardo Tobón Restrepo

**Rector General:** Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

**Vicerrector Académico:** Álvaro Gómez Fernández

**Decano Escuela de Ciencias Sociales:** Ramón Arturo Maya Gualdrón

**Directora de la Facultad de Comunicación Social:** María Victoria Pabón Montealegre

**Editor:** Juan Carlos Rodas Montoya

**Coordinación de Producción:** Ana Milena Gómez Correa

**Diagramación:** Geovany Snehider Serna Velásquez

**Corrección de Estilo:** Pablo Cuartas

**Fotografía:** <https://www.freepik.es/fotos/fondo>

**Dirección Editorial:**

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2020

Correo electrónico: [editorial@upb.edu.co](mailto:editorial@upb.edu.co)

[www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

**Radicado:** 1875-08-07-19

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

competencia

**Estrategia de  
acompañamiento  
tecnológica-pedagógica  
para el desarrollo de la  
competencia informática  
educativa en los docentes  
de la Unidad Educativa  
Particular JESSS**

*Strategy of technological-pedagogical  
accompaniment to develop the educational  
informatics teacher competence with the teachers of  
“Unidad Educativa Particular JESSS”*

*Isabel Cristina Rodríguez Ordóñez  
Universidad de Las Américas  
isabel.rodriguez@udla.edu.ec*

*Carolina Monserrath Ruilova Yangari  
Universidad de Las Américas  
carolina.ruilova@udla.edu.ec*

## Resumen

Considerando que el rol del docente exige desarrollar un conjunto de conocimientos y habilidades que le contribuya a utilizar herramientas TIC como un recurso en el aula, se planteó realizar una investigación de tipo cualitativo con un diseño de estudio de casos que permitiera analizar la contribución de una estrategia de acompañamiento para afianzar la competencia informática educativa en los docentes de la Unidad Educativa Particular JESSS.

La estrategia de acompañamiento empezó con un diagnóstico del nivel de competencia informática educativa a partir del cual se trabajó en una reflexión de la práctica pedagógica tomando como referente el modelo TPACK. Los docentes se capacitaron en el uso de herramientas tecnológicas y su inserción en la planificación curricular, llevando a la práctica estos conocimientos. Se realizaron diferentes clases demostrativas, seguidas de una fase de reflexión y retroalimentación.

Al concluir con el acompañamiento se pudo evidenciar que los docentes incluyeron herramientas TIC como parte de la planificación de clase, mejorando la enseñanza, con mayor interés y participación por parte de los estudiantes.

Es necesario tomar en cuenta que la estrategia de acompañamiento es un ejercicio cíclico que debe repetirse en función de parámetros como el nivel inicial de competencia informática de los docentes, la rotación del profesorado y las condiciones particulares de la institución.

## Abstract

Considering that, the new teacher's role demands to develop a set of knowledge and skills that allow them to use ICT tools as a resource in the classroom. It was proposed to a qualitative research that allows analyzing the contribution of an accompaniment strategy in order to develop the educational computing competition in the teachers of the "UEP JESSS".

The accompaniment strategy started with a diagnosis of the level in educational computing competition from which it was worked in a process of

the pedagogic practice reflection taking a TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) model as a reference. Then, teachers were trained to use the technology tools and to include them in the curricular planning. The knowledge acquired was put into practice through demonstration classes, followed by a phase of reflection and feedback.

When the accompanied process was concluded, it could evidence that the teachers used tic tools in order to plan their classes and generate greater interest and participation of students

It is necessary to take into consideration that the accompaniment strategy is a cyclical process that must be repeated according to the parameters such as the initial level of computer competence of teachers, the rotation of the teaching staff and the particular conditions of the institution.

### **Palabras clave**

Competencia informática, Capacitación docente, TIC, Competencia digital, Formación docente.

### **Keywords**

Technology competence, Teacher training, ICT, Digital competence, Teacher training.

## **1. Introducción**

La sociedad del conocimiento exige de sus ciudadanos un conjunto de destrezas que le permitan desempeñarse y progresar de manera adecuada en el campo educativo, laboral y social. Varios estudios se han centrado en determinar cuáles son estas nuevas habilidades y se han generado diferentes terminologías y conceptos relacionados con esta temática. Palabras como competencia digital, alfabetización digital, alfabetización mediática o competencia informática suelen ser considerados como

sinónimos, aunque sus definiciones guardan sutiles diferencias. Sin embargo, compartiendo la idea de Bawden (2002), no es tan importante el término que se utilice, sino que se garantice que el concepto no incluya solamente el desarrollo de un grupo de destrezas, ni de una tecnología particular, sino que tome la comprensión, el significado y el contexto, como temas centrales.

En este sentido, existen algunas definiciones como la de Pinto, Uribe, Gómez, y Córdón (2011) que sostienen que “la competencia informática es el conjunto de conocimientos, habilidades y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos” (p.33).

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2017) define alfabetización mediática e informacional como un solo conjunto en el que se combinan conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la vida y el trabajo de hoy. Basándose en estas definiciones, para el presente trabajo, se utilizará el término competencia informática educativa para señalar al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten al docente utilizar las TIC en su práctica educativa para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es necesario señalar que la adquisición de una competencia informática educativa es uno de los desafíos más importantes que deben ser asumidos tanto por los maestros como por las instituciones educativas, pues son un pilar fundamental para insertar las TIC en el aula. Araiza señala (2011) que si los docentes no aprenden a manejar las TIC estarán en una posición de desventaja frente a sus estudiantes; por tanto, es imprescindible que exista un proceso de formación inicial o de capacitación continua enfocado no solamente en que los profesores utilicen herramientas tecnológicas sino que

logren incorporarlas adecuadamente al proceso de enseñanza y aprendizaje (Gallego, Gámiz, y Gutiérrez, 2010).

Incorporar las TIC en el proceso de enseñanza implica afrontar, por parte de los docentes, varios retos. Como lo señalan Sepúlveda y Calderón (2007), "el profesorado está consciente de que tiene que evolucionar, y que la introducción de las TIC supone un cambio substancial en la estructura física de los centros y en su labor como docentes" (p.12). A pesar de esto, implementar un proceso de capacitación en herramientas tecnológicas puede ser bastante complicado debido a la actitud de algunos docentes frente al uso de las TIC, la falta de tiempo, la falta de infraestructura adecuada, entre otras.

Por tanto, es necesario encontrar el camino adecuado para que cada maestro participe activamente, estableciendo un proceso planificado que le permita mejorar sus destrezas en el manejo de herramientas tecnológicas, mientras sigue con su labor pedagógica dentro del aula de clase, fortaleciendo su autoaprendizaje y crecimiento profesional.

En este contexto, se plantea utilizar un proceso de acompañamiento basado en la estrategia de mentoría o *coaching* educativo. Eby (2010, citado por Fernández, González y Belando, 2017) sostiene que "la mentoría se refiere a una relación interpersonal orientada al desarrollo que suele tener lugar entre un individuo con más experiencia (es decir, el mentor) y una persona con menos experiencia (es decir, el aprendiz)" (p.505).

Sin embargo, existen otras posturas como la de Clutterbuck (2008, citado por Fernández, González y Belando, 2017) que sostiene que "coaching y mentoría deben ser definidos de manera diferente, relacionando el primero con el rendimiento en algún aspecto del trabajo o de la vida, y asociando al segundo más con el desarrollo integral y la promoción profesional" (p.51). En este proyecto no se busca tomar una postura respecto

a estas diferencias sino utilizar las coincidencias para aplicarlas en una estrategia de acompañamiento que brinde a los docentes la oportunidad y la confianza de incluir herramientas TIC en su planificación curricular.

En este sentido, es importante recalcar que la capacitación no debe centrarse en el uso de herramientas tecnológicas sino que debe ser redirigido hacia el diseño del currículo, con la inclusión de herramientas tecnológicas y los aspectos relacionados con la transmisión de conocimientos (Araiza, 2011) que permitan al docente mejorar su labor innovando en sus prácticas y en el abordaje pedagógico de sus clases.

Hay que tomar en cuenta que, un sinnúmero de investigaciones han demostrado que el solo hecho de utilizar TIC no garantiza un mejor proceso de enseñanza, sino que, como señalan Colmenero, Pérez y Gutiérrez (2016) "la verdadera transformación y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje dependerá de la correcta integración de las TIC en el acto educativo" (p.15), viéndolas no como el fin sino como la herramienta que permitirá a los estudiantes asimilar de mejor manera la información recibida.

De modo que es primordial analizar el modelo TPACK propuesto por los académicos Koehler y Mishra en el año 2006. Este modelo plantea que el conocimiento de un docente no puede estar limitado únicamente a los contenidos disciplinares sino que debe conjugarse con conocimientos sólidos en el campo de la pedagogía y un bagaje de conocimiento tecnológico (Koehler, 2012).

De acuerdo con Koehler, Mishra y Cain (2015) los tres componentes nucleares que permiten enseñar, de forma eficaz, utilizando la tecnología son: el conocimiento de contenido (CK); el conocimiento pedagógico (PK) y el conocimiento tecnológico (TK). El conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK) explica no solo la presencia de estos tres saberes sino



la interrelación que existe entre ellos, enfatizando además que esta integración no es fija sino dinámica y está influenciada por el contexto en el que se desenvuelve el docente, haciendo que la combinación de conocimientos sea única para cada maestro.

En conclusión, el modelo TPACK es de gran apoyo al momento de identificar los saberes que un docente debe poseer en la era digital, señalando el camino adecuado para integrar herramientas tecnológicas a la práctica diaria del docente, haciendo énfasis en la importancia de la planificación de las clases en función de los objetivos de aprendizaje y las estrategias pedagógicas sobre las herramientas tecnológicas.

## Objetivos

### *Objetivo general*

Analizar la contribución de una estrategia de acompañamiento tecnológica-pedagógica en el desarrollo de la competencia informática educativa en los docentes de la Unidad Educativa Particular JESSS.

### *Objetivos específicos*

1. Identificar el nivel de competencia informática educativa que tienen los docentes de la Unidad Educativa Particular JESSS.
2. Describir los componentes de la estrategia de acompañamiento en la formación tecnológica-pedagógica del docente, articulada con su práctica educativa.
3. Proponer lineamientos para la adopción de la estrategia de acompañamiento tecnológica-pedagógica del docente en la Unidad Educativa Particular JESSS.

## 2. Metodología

Uno de los métodos de investigación más utilizado dentro del campo de las ciencias sociales y de la educación es el método cualitativo que, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), "puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo "visible", lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos" (p.9).

Estas características concuerdan con el objetivo de este trabajo, por tal razón el enfoque de la presente investigación es cualitativo. Sin embargo, es importante señalar que, en algunos momentos, se trabajó con el apoyo de técnicas cuantitativas, utilizando encuestas para determinar el nivel de competencia informática inicial de los docentes y para observar la percepción de los estudiantes al recibir clases con inclusión de herramientas TIC.

Por otro lado, para responder a la pregunta de investigación, fue necesario conocer la realidad de la institución, ingresando en el trabajo cotidiano de sus docentes dentro del aula; por tal razón se seleccionó el diseño de estudio de casos que, según Yin (1994) se define como un diseño de investigación que permite estudiar un fenómeno dentro de su contexto real.

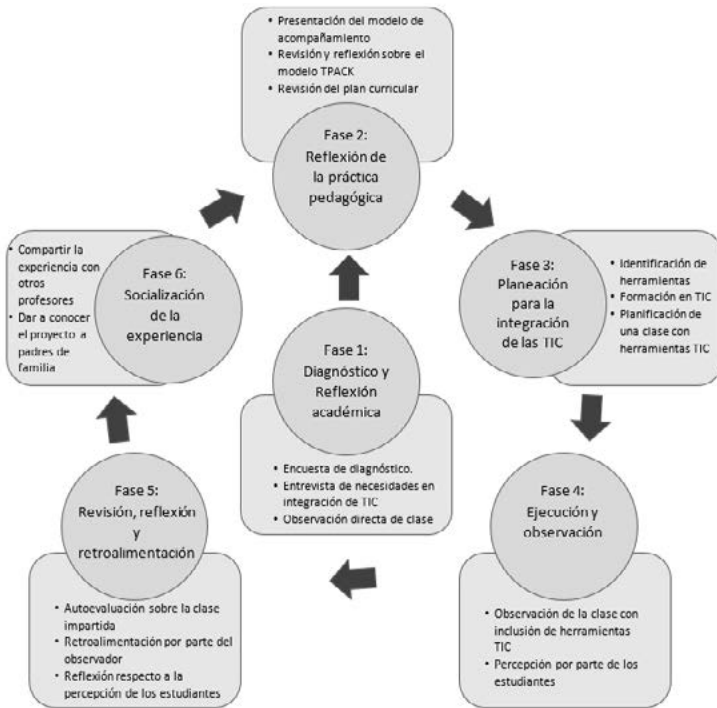
La población que formó parte del proyecto estuvo conformada por 25 profesores de la Unidad Educativa Particular JESSS. Sin embargo, para el plan piloto se seleccionó una muestra de tres docentes. Para esta selección, se utilizó un tipo de muestra diversa considerando, por un lado, el perfil del docente en cuanto al uso de herramientas TIC; y por otro, el punto de vista de las autoridades. La recolección de datos se

realizó a través de múltiples fuentes de información, encuestas, entrevistas y observación directa de clase.

Antes de iniciar formalmente el proyecto se realizaron algunas actividades de acercamiento con el objetivo de conocer a los docentes, procurando establecer un ambiente de compañerismo e igualdad, estar al tanto de su realidad y sus puntos de vista frente a su labor. De esta forma, se procuró evitar la resistencia que podría aparecer al ver a las investigadoras como evaluadoras de su trabajo.

La estrategia de acompañamiento aplicada en la institución se desarrolló en 6 fases que se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Estrategia de acompañamiento



Basado en el modelo del proyecto sobre desarrollo de la Competencia Digital en Educación Superior de la Universidad de La Sabana.

La fase de diagnóstico tuvo tres momentos: inicialmente se realizó una encuesta para determinar el nivel inicial de competencia informática, las preguntas se obtuvieron de dos instrumentos ya validados, el uno utilizado por el Ministerio de Educación de Colombia, conocido como el pentágono de com-

petencia TIC (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2013) y el segundo utilizado por la Universidad de La Sabana, como parte de la reglamentación de escalafón docente para el diagnóstico y desarrollo de la competencia informática educativa de sus profesores (Universidad de La Sabana, 2010).

En un segundo momento, se realizaron entrevistas para conocer el pensamiento de los participantes respecto a su práctica docente, el rol de la institución y la aplicación de las tecnologías en los procesos de enseñanza. Posteriormente, se observaron varias clases con el objetivo de comprender el contexto de la institución y las particularidades de cada docente al impartir su clase. Con el análisis de estos datos se seleccionaron a los docentes del plan piloto.

A continuación, con este grupo, se inició la fase de reflexión de la práctica pedagógica, en la que se utilizó, como referente teórico, el modelo TPACK. Esto ayudó a que los docentes consideraran la importancia de anteponer los objetivos de aprendizaje al uso de la tecnología, la cual debe verse como una herramienta y no como la finalidad de una clase.

A partir de esto, se realizó una revisión del plan curricular que dio paso a la fase tres en la que se identificaron las herramientas que mejor se adaptan a la planificación de cada docente. Durante esta fase fue necesario realizar una formación en TIC para que los docentes se sientan más seguros en el uso de algunas herramientas tecnológicas y puedan utilizarlas en sus aulas.

Durante la fase de ejecución el docente llevó a la práctica lo aprendido a través de una clase demostrativa cuya planificación incluyó el uso de herramientas tecnológicas. Como parte del análisis de la clase, se determinó, a través de una encuesta, la percepción de los estudiantes, frente a la misma.

La fase cinco se enfocó en realizar una retroalimentación al docente sobre la clase demostrativa y propiciar un espacio de reflexión respecto a las nuevas prácticas de enseñanza y a la reacción de los estudiantes frente a ellas. Los docentes evaluaron su proceso con la finalidad de realizar mejoras para las siguientes planificaciones.

Finalmente, en la fase de socialización se compartió las experiencias de aprendizaje con los otros docentes de la institución con el objetivo de motivar su participación en el proceso de réplica del plan piloto. Es importante señalar que el modelo de acompañamiento es un proceso cíclico y que debe repetirse en función de las características propias de cada institución.

Para este caso, se replicó el proceso a todos los docentes del plantel, siguiendo cada una de las fases propuestas inicialmente. Los docentes aprendieron sobre modelo TPACK y tuvieron un taller sobre manejo de herramientas tecnológicas enfocadas en la educación. Para finalizar este ciclo, se socializó el proyecto con el personal administrativo de la institución y los padres de familia a través de una casa abierta.

### 3. Resultados

#### Respecto al primer objetivo

El análisis se centró en la identificación del nivel de competencia informática educativa de los docentes de la institución, la encuesta de diagnóstico fue enviada a todos los docentes y respondida por el 44% de ellos. Los resultados más importantes señalan que el 63.6% identifica (siempre o casi siempre) las características, usos y oportunidades que ofrecen las herramientas tecnológicas. El 45,5% utiliza, a menudo, herramientas tecno-

lógicas en la planificación e implementación de sus clases y el 54,5% conoce de estrategias metodológicas apoyadas por TIC.

Cabe señalar que estos datos se contradicen con los recolectados en las entrevistas personales y con los obtenidos a través de la observación directa de sus clases. Por consiguiente, es necesario interpretar esta contradicción.

Por un lado, se entiende que existe un deseo de dar una buena impresión a las investigadoras y, por otro, se puede inferir que los docentes están conscientes de la importancia de incluir las TIC en los procesos educativos, aunque no las han integrado en sus clases. Además, la mayoría asume que están utilizando herramientas tecnológicas si presentan información a través de videos de YouTube o presentaciones de PowerPoint creadas de forma básica, con imágenes y texto plano.

Este último punto se asemeja a prácticas encontradas en otras investigaciones como la realizada por Guerrero y Kalman (2010), quienes analizaron las dificultades a las que se enfrentan los docentes cuando deben utilizar tecnologías en sus aulas sin un debido modelo de capacitación. Por ejemplo, examinaron el caso de un profesor trabajando con PowerPoint y concluyeron que utilizó la herramienta sin aprovechar su potencialidad. El resultado obtenido por el docente, no solo en el material didáctico sino en el ejercicio de enseñanza, no varió en relación con lo que podría hacer sin el uso de la tecnología.

## Respecto al segundo objetivo

Durante la revisión del plan curricular se observó que, en forma general, los docentes tienen un amplio conocimiento del contenido de su materia y de las destrezas que quieren afianzar en sus estudiantes. Además, las planificaciones anuales y de unidad se rigen por lo establecido por el Ministerio de Educa-

ción. En la mayoría de los casos, se indica que se van a utilizar herramientas TIC, pero esto se hace de forma muy general, dando como resultado que, en la práctica, no se las utilice o se limiten al uso de videos y presentaciones.

Por otra parte, en las observaciones de clase se pudieron evidenciar algunas falencias con el uso pedagógico de las herramientas TIC, aspecto que se intentó mejorar durante el proceso de acompañamiento, poniendo énfasis en la aplicación del modelo TPACK y enfocándose en que la tecnología es una herramienta con la que se puede mejorar el proceso de enseñanza.

Con relación al conocimiento tecnológico se determinó que el nivel es variado. Existen docentes acostumbrados a utilizar tecnologías y, para ellos, el aprendizaje de herramientas enfocadas a la educación resultó ser algo muy sencillo. Pero, también hubo varios sin estos conocimientos a quienes les costó más aprender a trabajar con herramientas tecnológicas, por lo que necesitaron más tiempo y trabajo para mejorar su nivel.

Respecto al mismo tema, es importante tomar en cuenta la opinión de los docentes después de haber recibido la capacitación en herramientas tecnológicas. A más del 80% de participantes le pareció muy útil la información recibida y el 60% presentó un alto grado de dificultad al aprender estas herramientas. Sin embargo, más del 80% encontró una aplicabilidad para sus clases.

Durante el proceso de formación se observó que los docentes tienen un grado de renuencia a recibir capacitación en temas tecnológicos, en especial por la sobrecarga de trabajo que conlleva el iniciar una nueva actividad. Esto es similar a lo que señalan Cózar, Zacalaz y Sáenz (2015) quienes especifican que uno de los puntos que más preocupa a los futuros docentes es la cantidad de tiempo extra que necesitan invertir para crear material digital e incluir tecnologías en el aula.



Además, se observó que algunos docentes tienen temor al cambio y piensan que sus métodos de clase son suficientes para seguir adelante con su trabajo. En este sentido, las etapas de reflexión y realimentación seguidas durante el proceso fueron muy importantes, ya que les permitió ir venciendo estas ideas iniciales e inmiscuyéndose más en el mundo digital. Esto coincide con lo encontrado por Parra, Gómez y Pintor (2015), quienes analizaron la importancia de los procesos de formación como eje fundamental que permite a los docentes cambiar su actitud y vencer la desconfianza que tienen respecto al uso de las TIC.

Vale la pena destacar que el proceso de acompañamiento permitió a los docentes mejorar sus habilidades en el uso de herramientas tecnológicas y en la planificación de clases con inclusión de las mismas, lo que se pudo evidenciar en dos hechos: por una parte, los docentes que fueron parte del plan piloto se mostraron mucho más seguros de su práctica durante la réplica del proceso y, además, fueron apoyo para el resto de sus compañeros; por otra parte, sus prácticas mejoraron una vez que recibieron retroalimentación y recomendaciones respecto al uso inicial que dieron a las herramientas tecnológicas.

Otro punto importante del análisis se enfocó en la infraestructura tecnológica de la institución. Durante las clases demostrativas, se evidenció que el acceso a internet es deficiente, con una conexión lenta y pérdidas de señal en algunas computadoras, a lo que se suma la falta de mantenimiento de los retroproyectores.

Como resultado, los estudiantes no pueden aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas y los docentes se sienten desmotivados para seguir con esta práctica, por lo que es importante que la institución dé prioridad a la dotación de una infraestructura tecnológica que pueda ser usada por docentes

y estudiantes, mejorando los procesos de enseñanza con las oportunidades que brindan el internet y las TIC.

Otro tema examinado fue ver cómo cambió el interés de los estudiantes una vez que recibieron clases con uso de tecnologías. Para esto se realizó una encuesta cuyos resultados mostraron que el 69,6% cree que las herramientas utilizadas por el docente fueron interesantes, el 65,2% siente que aumentó su interés en la clase y al 76,5% le gustaría que el docente utilizara herramientas tecnológicas de forma más frecuente en el aula.

Respecto a este mismo tema, desde la perspectiva docente, los estudiantes se mostraron muy motivados y mucho más atentos al recibir clases con inclusión de herramientas tecnológicas. Esto coincide con la investigación realizada por Navaridas, Santiago y Tourón (2013), donde señalan que el interés del estudiante se acrecienta con la utilización de las tecnologías en el aula, aumentando la motivación y mejorando la actividad durante el desarrollo de clase.

## Respecto al tercer objetivo

Durante todo el proceso de intervención se realizaron sesiones de trabajo con las autoridades de la institución con dos finalidades. La primera, que estén informados sobre los avances del proyecto; la segunda, ir trabajando en los lineamientos que permitan dar continuidad al proyecto una vez que la investigación culmine.

En este sentido, hay ciertas consideraciones a tomar en cuenta. Una de ellas es la falta en de dotación de computadoras para los estudiantes puesto que resulta complicado que la institución pueda invertir en computadoras a corto plazo. Por tal razón, se propuso que la asignación de los laboratorios de computación se realice de forma tal que todos los docentes

puedan acceder a ellos dos o tres veces por unidad para que puedan llevar a la práctica sus planificaciones con inclusión de actividades tecnológicas.

Por otro lado, se pudo evidenciar que es muy importante contar con un plan de motivación para que los docentes deseen participar con entusiasmo y dedicación en este tipo de iniciativas y que no sea por imposición. Este plan podría suponer, por ejemplo, asignar, dentro de la distribución de trabajo del docente, un par de horas a la semana para la planificación de actividades tecnológicas, con la finalidad de no recargar su trabajo.

Finalmente, es primordial designar a un líder de proyecto que sea el encargado de continuar con el proceso de acompañamiento para seguir trabajando tanto en la adquisición de destrezas en el uso de nuevas herramientas tecnológicas como en la planificación de las clases con la inclusión de dichas herramientas.

Durante la réplica del plan piloto se pudo observar que el trabajo entre pares, con la guía de alguien con mayor experiencia, genera una mayor predisposición de aprendizaje entre los docentes. Es importante mencionar que esta persona debe cumplir con ciertas características, no solo en lo que tiene que ver con su conocimiento tecnológico sino, sobre todo, a la empatía que pueda tener con sus compañeros, evitando que los docentes tengan un rechazo hacia el proceso de acompañamiento por percibir al guía como un evaluador o supervisor (Colorado y Corcino 2014).

## 4. Conclusiones

Al determinar el nivel de competencia informática educativa que tienen los docentes de la Unidad Educativa Particular JESSS se pudo establecer que los profesores de la institución

se encuentran en una etapa inicial, evidenciando la falta de conocimiento sobre cómo incorporar tecnologías en la planificación de las clases y llevarlas a la práctica.

Se identificaron etapas claves en el proceso de acompañamiento, entre las cuales está el determinar el nivel inicial de competencia en informática educativa, enfatizar en el uso pedagógico de la tecnología, realizar talleres de capacitación en herramientas tecnológicas y jornadas de reflexión y análisis sobre la aplicación de estas nuevas estrategias de enseñanza, permitiendo que el docente integre las tecnologías en el aula, como parte sustancial de su labor diaria.

Así mismo, se concluye, que el modelo TPACK es un referente teórico que permite a la institución y al docente articular el conocimiento disciplinar con el conocimiento sobre prácticas pedagógicas y la aplicación adecuada de herramientas tecnológicas. Sin embargo, es importante señalar que se necesita mayor práctica y seguimiento para que este modelo se convierta en parte sustancial de la planificación y puesta en marcha de una clase con inclusión de tecnología.

Por otro lado, para dar continuidad al proyecto, es necesario que la institución aplique una serie de lineamientos que permitan formalizar el proceso, identificando a uno o varios docentes para que asuman el rol de acompañantes o guías de sus compañeros en el plan de formación en TIC y la aplicación pedagógica de estas herramientas dentro del aula.

Respecto a este mismo tema, es relevante mencionar que una problemática de la institución, que influye en la continuidad del proceso es la rotación frecuente de los docentes, quienes por diferentes motivos salen de la institución. Esto provoca la interrupción del ciclo y, ante esta realidad, la institución debe trabajar en un plan de inclusión que permita, a los nuevos docentes, integrarse al modelo de formación.

Para resumir, la estrategia de acompañamiento llevada a cabo en la Unidad Educativa Particular JESSS contribuyó a desarrollar la competencia informática educativa de sus docentes, por lo que puede ser utilizada como referente para ser replicada en otras instituciones del país, adaptándose al entorno particular de cada una de ellas. Sin embargo, es necesario enfatizar que debe ser un proceso cíclico que se repetirá en función de parámetros como el nivel inicial de competencia informática de los docentes, la rotación del profesorado y las condiciones de la institución.

## Referencias bibliográficas

- Araiza, M. (2011). Una Mirada Crítica a la Formación Docente en la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Proceso de Enseñanza. *Revista Daena (International Journal Of Good Conscience)*, 6(2), 241-252. Recuperado de <https://login.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=hus&AN=93609026&lang=es&site=eds-live>
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de documentación*, 5, 361-408. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2261>
- Colmenero, M., Pérez, M., y Gutiérrez, R. (2016). El reto de la competencia digital en los futuros docentes de infantil, primaria y secundaria: los estudiantes de grado y máster de educación ante las TIC. *Prisma Social*, 254-295. Recuperado de <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/docview/1759176482?accountid=33194>
- Colorado, R. y Corcino, L. (2014). Percepción y receptividad al proceso de coaching como componente de un programa de desarrollo profesional para maestros de escuela primaria. *Paradigma*, 35(1), 79-102. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com.bibliotecavirtual.udla.edu>

- ec/eds/Citations/FullTextLinkClick?sid=df8dfbd6-06bb-44d0-87af-3a12c6ee2483@pdc-v-sessmgr01&vid=0&id=pdfFullText
- Cózar, R., Zacalaz, J., y Sáenz, J. (2015). Creando contenidos curriculares digitales de Ciencias Sociales para Educación Primaria. Una experiencia TPACK para futuros docentes. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 147-167. doi:10.6018/j/240921
- Fernández, C., González, R. y Belando, M. (2017). Mentoría pedagógica para profesorado universitario novel: estado de la cuestión y análisis de buenas prácticas. *Estudios sobre educación*, 33,49-75. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/320424031\\_Mentoria\\_pedagogica\\_para\\_profesorado\\_universitario\\_novel\\_estado\\_de\\_la\\_cuestion\\_y\\_analisis\\_de\\_buenas\\_practicas](https://www.researchgate.net/publication/320424031_Mentoria_pedagogica_para_profesorado_universitario_novel_estado_de_la_cuestion_y_analisis_de_buenas_practicas)
- Gallego, M., Gámiz, V., y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 34, 1 - 18. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/418/154>
- Guerrero, I. y Kalman J. (2010). La inserción de la tecnología en el aula: estabilidad y procesos instituyentes en la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 15(44). Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v15n44/v15n44a02.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). México: McGraw Hill.
- Koehler, M. (2012). *TPACK Explained*. Recuperado de <http://www.tpack.org/>
- Koehler, M., Mishra, P. y Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)?. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(10), 9-23. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5115245>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente [archivo PDF]. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)

- Navaridas, F., Santiago, R. y Tourón, J. (2013). Valoraciones del profesorado del área de Fresno (California Central) sobre la influencia de la tecnología móvil en el aprendizaje de sus estudiantes. *RELIEVE*, 19(2), 1-18. DOI:10.7203/relieve.19.2.3047
- Parra, S., Gómez, M. y Pintor, M. (2015). Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5° de primaria en Colombia. *Revista Complutense De Educación*, 26, 197-213. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1707542270?accountid=33194>
- Pinto, M., Uribe, A., Gómez, R., y Cordón, J. (2011). La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: Tendencias e Interrelaciones. *Información, cultura y sociedad*, (25), 29-62. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17402011000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402011000200004&lng=es&tlng=es)
- Sepúlveda, M., y Calderón, I. (2007). Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, 44(5), 1-13. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/biblioteca/virtual.udla.edu.ec/servlet/oiart?codigo=2471807>
- UNESCO. (2017). *Comunicación e información*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-as-composite-concept/>
- Universidad de La Sabana. (2010). Lineamientos para el diagnóstico y el desarrollo de la competencia en informática educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana [archivo PDF]. Recuperado de [https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos\\_de\\_usuario/Documentos/Documentos\\_CTA/CIE/lineamientos\\_CTA\\_reglamentacion\\_35\\_\\_1\\_.pdf](https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_CTA/CIE/lineamientos_CTA_reglamentacion_35__1_.pdf)
- Yin, R. (1989). *Case Study Research. Design and Methods, Applied Social Reserach Methods Series*. Londres: Sage Publications