

INNOVACIÓN EDUCATIVA CON TIC: ESTUDIO DE CASO EN UNA ESCUELA PÚBLICA DE EL SALVADOR.

Fecha de recepción: 20 de noviembre 2023/fecha de aceptación 20 de enero 2024

Adán Mendoza¹

Resumen

En este estudio se tiene por objetivo describir y analizar cuáles son las representaciones adquiridas de los profesores a través de la experiencia de diseñar e implementar una innovación curricular mediada por las TIC. Se pretende con la investigación generar impacto a dos niveles: por una parte, visibilizar las experiencias exitosas en la gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje con base a las TIC de profesores del ámbito de la educación pública en El Salvador. Y por otra, motivar la reflexión profesional de los docentes para buscar y encontrar soluciones a los problemas de su entorno, utilizando las TIC como herramienta mediadora en los procesos de cambio educativos.

Palabras clave: innovación educativa, Tecnologías de la información y la Comunicación, escuela pública, profesorado, El Salvador

Abstract

The research shown below aims to describe and analyze the representations acquired by teachers through the experience of designing and implementing a curricular innovation mediated by ICT. The research aims to generate impact on two levels: on the one hand, to make visible the successful experiences in the management of teaching-learning processes based on ICT of teachers in the field of public education in El Salvador. And on the other hand, motivate the professional reflection of teachers to seek and find solutions to the problems in their environment using ICT as a mediating tool in educational change processes.


Key words: educational innovation, Information and Communication Technologies, public school, teachers, El Salvador

Introducción

La preocupación por investigar los efectos educativos de la progresiva inclusión de las TIC en las prácticas

educativas del profesorado, proviene desde la aparición de la tecnología analógica

(radio y televisión) en primera instancia y posteriormente, el uso de

¹ Licenciado en Sociología por la Universidad de El Salvador. Magister en Docencia universitaria por la Universidad de Oriente de El Salvador. Profesor e investigador en la Universidad de Oriente, El Salvador. Email: arivas@univo.edu.sv.  ORCID.org/0000-0002-2097-1328

ordenadores en las aulas desde la década de los años 70, principalmente estudios norteamericanos realizados desde la Psicología Educativa (Ferrer & Madriz, 2009). Ciertamente, el interés ha ido evolucionando hasta convertirse en un problema de investigación educativa altamente valorado en la literatura científica (Losada Iglesias, Correa Gorospe, & Fernández Olaskoaga, 2017), y tiene su base en la evaluación de los logros en el aprendizaje, mediante la innovación curricular que supone la utilización de las plataformas TIC.

Desde la perspectiva de Barberá & Fuentes (2012) son dos los factores comunes en este tipo de investigación. El primero es mostrar una panorámica con base empírica de tipo cuantitativa sobre aspectos tales como: infraestructura tecnológica, uso de internet, habilidades digitales del profesorado y alumnado, inversiones en TIC, entre otros.; y, por otra parte, la existencia de una fuerte tendencia a obtener la información a través de encuestas y entrevistas sobre el papel del profesorado y los directivos.

Generalmente, la investigación se ha centrado en el dominio, gestión y uso de las TIC, y no tanto en la formulación de innovaciones pertinentes y adecuadas que permitan garantizar la calidad de los aprendizajes del alumnado, que pretenda repensar la acción docente en contraposición al paradigma educativo de tipo tradicional aún vigente e imperante.

En el artículo "Las TIC en Educación Primaria y Secundaria: un estado del arte" que realiza Ulate (2013) confirma

que la perspectiva epistemológica dominante sobre los estudios realizados sobre la integración curricular de las TIC es que han sido elaborados desde el enfoque cuantitativo y en otros casos de carácter mixto. No obstante, esta autora también ofrece una revisión de los estudios realizados en esta línea de tipo cualitativo. En relación con sus hallazgos, menciona que son los estudios de caso la metodología principal para comprender el uso educativo de las TIC: "Las investigaciones con metodologías cualitativas y mixtas utilizan el estudio de casos, justificando que la complejidad del fenómeno estudiado y la riqueza del contexto es de extrema importancia en situaciones investigativas con relación a las TIC (p.16)".

Pero, ¿Por qué es importante estudiar casos de innovación educativa con TIC? Una respuesta podría sustentarse por la necesidad de construir conocimiento respecto a los procesos de cambio en la educación, los cuales no se limitan a la incorporación de los ordenadores u otros recursos TIC; restringirse a esto, no resuelve los problemas estructurales que rodean a la educación, pero si constituyen auténticas "ventanas de oportunidad" si se integran al currículum. Por ejemplo, el estudio realizado por Fernández & Álvarez (2009) parte del análisis de casos de innovación curricular utilizando las TIC bajo la siguiente premisa:

la introducción de medios tecnológicos con vistas a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje resulta insuficiente si esta no

se produce en el contexto de una formulación metodológica global (formativa, organizativa y curricular), que genere algún tipo de ruptura con la enseñanza tradicional (p.95).

En efecto, la innovación, en cuanto invención, resulta un proceso transformador mediado por la existencia de concepciones y creencias didácticas de los docentes, que van mucho más allá del simple aprendizaje por acumulación de información o en centrar los esfuerzos en la incorporación de recursos e instrumentos dirigidos al uso de la tecnología en el aula. Más bien, innovar supone la existencia de elementos cualitativos significativos del profesorado respecto a la situación del contexto socioeducativo, pues la innovación surge a partir de una realidad que desea alterarse positivamente. Por ejemplo, Arias comprende la innovación educativa:

La innovación no es tan solo un producto, sino, y sobre todo, un proceso y una actitud o posicionamiento ante el hecho educativo. Si la innovación se considera simplemente como un producto final se corre el riesgo de caer en la rutina y en la instalación de prácticas o modelos que en su día pudieron significar una ruptura, pero que no lo son al momento actual (citado por Trejo Sirvent, Llaven

Coutiño, & Culebro Mandujano, 2014. p 131).

En este proceso orientado al cambio resulta clave el empoderamiento que obtenga el profesorado. En efecto, autores como Almerich, Suárez, Jornet, & Orellana (2011) indican que el éxito de la incorporación de las TIC pasa necesariamente no solo por llevar ordenadores a las aulas, sino más bien, por convertir la integración de las TIC como una política educativa centrada en las prácticas del profesorado. Esto pues, dado que existe una relación inexorable entre el conocimiento o las competencias que tengan los maestros en TIC para formentar actitudes coadyuvantes al diseño e implementación de innovaciones educativas; lo que es igual a decir que, el éxito de la reforma educativa depende en buena medida de la integración curricular que realicen los docentes en el aula.

No obstante, el problema sobre la integración curricular de las TIC estriba en la calidad de la formación inicial y permanente del profesorado. Aguaded-Gómez & Pérez-Rodríguez (2010) mencionan que, por lo general, las iniciativas en formación de tecnologías para los docentes, se muestran poco eficaces en la inserción curricular de estas, por centrarse en el conocimiento técnico y estético en detrimento de la formación de competencias tecnológicas y mediáticas. A juicio de estos autores, estas competencias se resumen de la siguiente manera:

Conocimiento, habilidades y actitudes para utilizar las TIC; reconocimiento de las

mismas como herramientas de comunicación e interacción con la información en el ámbito docente; planteamiento de su uso educativo en el seno de proyectos o modelos de actuación; reconocimiento y utilización de sus potencialidades curriculares como instrumentos de expresión y creación de contenidos (p.10).

Para que toda la inversión educativa tenga asidero en las escuelas, es preciso favorecer el potencial innovador que reside en las TIC. Esta inversión debe poner a disposición del profesorado los conocimientos y herramientas necesarias para adecuarse a los cambios que demanda la modelación de competencias tecnológicas, y potenciar de esta manera la innovación colaborativa con el alumnado, principalmente en los estudiantes de Educación Básica y Educación Media. De lo contrario, seguirá el país bajo un modelo didáctico poco pertinente a las necesidades actuales de desarrollo económico y social, o en palabras de Marcelo (2012) teniendo escuelas del siglo XIX, con docentes del siglo XX, con alumnos del siglo XXI.

Precisamente, este artículo se centra en el estudio de un caso sobre profesores con la suficiente formación, actitud y motivación para diseñar e implementar innovaciones con base al uso de las TIC.

Existen casos de innovación educativa cuya praxis y aportes pedagógicos han sido ocultados como

resultado de la organización jurídico-política del sistema educativo salvadoreño, que ostenta premiar la longevidad de la carrera docente en detrimento de la calidad e innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el estudio de caso que se presenta a continuación parte de la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las representaciones de los profesores, ante los desafíos pedagógicos y del contexto, durante el proceso de desarrollo e implementación de la innovación con base en las TIC?

Por ello, esta investigación tiene por objetivo describir y analizar cuáles son las representaciones adquiridas de los profesores a través de la experiencia de diseñar e implementar una innovación curricular mediada por las TIC. Con lo anterior se pretende generar impacto a dos niveles: por una parte, visibilizar las experiencias exitosas en la gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje con base en las TIC de profesores del ámbito de la educación pública. Y por otra, motivar la reflexión profesional de los docentes para buscar y encontrar soluciones a los problemas de su entorno, utilizando las TIC como herramienta mediadora en los procesos educativos.

Metodología

Se escogió realizar un estudio de tipo cualitativo siguiendo la metodología del estudio de caso. Reyes (1999) considera que este tipo de investigación se caracteriza por realizar un "examen intensivo de una entidad individual de una categoría o especie. Esta técnica permite la recopilación e interpretación detallada de toda la

información posible sobre un individuo, una sola institución, una empresa, o un movimiento social particular (p.84)". Y para la interpretación de la información registrada se trabajó bajo la perspectiva del enfoque hermenéutico. Según Gurdían-Fernández (2007) "La hermenéutica tiene como misión descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los escritos, los textos y los gestos, así como cualquier acto u obra, pero conservando su singularidad del contexto que parte (p.147)". A partir de las opiniones manifestadas por el profesorado, se pretende reconstruir la realidad en cuanto a la experiencia y el proceso de diseñar e implementar innovaciones educativas.

La investigación se desarrolló en un centro escolar del municipio de San Miguel, en donde se ejecutan proyectos, precisamente de innovación educativa con TIC mediante distintas metodologías de acción adaptadas a las características del entorno. La selección del caso se efectuó en función de la experiencia detectada a través de la búsqueda en la web de innovaciones galardonadas a nivel nacional o regional y las aportaciones de informantes claves, que, en efecto, permitió detectar una institución educativa promotora de innovaciones educativas, en donde los profesores integraran las TIC en los resultados que representan la utilización de un proceso educativo alternativo al tradicional. En este trabajo, se presenta la perspectiva de los profesores que diseñaron e implementaron las innovaciones.

La obtención de los datos objeto de análisis se realizó a través de entrevistas a

profundidad guiadas por un cuestionario formado por 30 preguntas abiertas. Una vez seleccionados los profesores, se procedió al acercamiento y visita para organizar el desarrollo de las entrevistas, realizándose a nivel individual con los seleccionados, a quienes se les pidió previamente su colaboración y autorización para el registro en audio y su posterior uso en el marco de la investigación.

Luego, se elaboró un guion en el que se recogió una serie de categorías básicas centradas en los objetivos e intereses del estudio, lo cual se resume en información relativa a la innovación: características tecnológicas, organización y gestión, formación profesional, concepciones de enseñanza y uso en el aula, resistencia y obstáculos, y logros de aprendizaje (ver figura 1). La lectura de la información de las experiencias desarrolladas permitió desarrollar un análisis mediado por las opiniones registradas y la interpretación pedagógica de los procesos de innovación estudiados para esta investigación.

Para el análisis e interpretación, primero se vació la información en el procesador de texto, y posteriormente, se leyeron varias veces los datos cualitativos, identificando regularidades y patrones. Posteriormente, se procedió a la interpretación de toda la información tomando como referencia las categorías, las cuales fueron seleccionadas a partir de la revisión de la literatura, los aportes del personal docente y técnico del MINEDUCYT, vinculados directamente en la formación y ejecución de la política educativa sobre las TIC. Las categorías analizadas se detallan en la Figura 1.



Figura 1. Esquema de *categorías cualitativas sobre el desarrollo e implementación de la innovación con las TIC.*

Resultados: Un proyecto de innovación didáctica con TIC

Contexto de la innovación

La institución educativa, objeto de estudio de esta investigación, es un centro escolar ubicado en el cantón El Rebalse (del mismo nombre) del municipio de San Miguel, que imparte Educación Básica (primero a noveno grado). Consta de aulas convencionales y dispone de un Centro de Recursos para el Aprendizaje (CRA) con 20 ordenadores. Está situado en una zona eminentemente rural del municipio, actualmente cuenta con un total de 135 estudiantes y 9 profesores, incluyendo al director, quien se dedica exclusivamente a la función administrativa.

¿Por qué innovar?

Como anteriormente se mencionó, las TIC constituyen parte de la cotidianidad sociocultural y económica por su influencia en diversos aspectos de la vida. Particularmente, las instituciones educativas se hallan en estos momentos en el desafío de volver la educación pertinente a las demandas de una sociedad globalizada, con las dificultades que determinan los entornos por los altos índices de vulnerabilidad, marginalidad y desigualdad social.

En primer lugar, se registraron representaciones de los profesores sobre el porqué habían decidido realizar innovaciones con base en las TIC en un contexto educativo, ciertamente permeado por la escasez de recursos. En este sentido, las razones de la innovación pasan por la idea de cambiar o mejorar las condiciones de la educación. Esta idea constituye el principal factor que motiva la realización de los proyectos. Los profesores objeto de estudio de esta investigación se sintieron comprometidos a crear nuevos entornos de aprendizaje mediados por las TIC, de tal manera, que las innovaciones han surgido como parte del compromiso consciente de los docentes por dotar de recursos e instrumentos los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo:

Las escuelas públicas tienen una desventaja si se les compara con la mayoría de las escuelas privadas, estos niños tienden a estar mejor preparados y con más recursos para poder desarrollar otras

competencias y eso les da un mayor campo para poder crecer. Con base a eso, nosotros no podíamos quedarnos atrás con nuestros niños en la escuela pública, decidimos hacer un proyecto que les ofreciera mejores competencias.

Es interesante también, cómo la actitud innovadora parte del conocimiento de favorecer procesos de enseñanza-aprendizaje, caracterizados por la mediación de las TIC, como un modelo didáctico dirigido a cambiar la fundamentación psico-pedagógica del hecho educativo. Las innovaciones se justifican por las acciones de los docentes tendientes a superar la antiquísima aplicación de modelos didácticos tradicionales. Por ejemplo:

La idea principal es salir de la educación tradicional, donde el maestro va a dictar, y sacar a los estudiantes del aula para la aplicación de los conocimientos aprendidos en el salón, mediante la ejecución de proyectos con los estudiantes, como la construcción de una maqueta donde podíamos encender lámparas sin necesidad de conectarlas, pero no solo eso, sino que podíamos manipular la maqueta a través de un celular, de una Tablet o de una computadora.

¿Cuáles son las características de las innovaciones?

Los profesores han logrado aprovechar las bondades de la tecnología de acceso libre para innovar la enseñanza mediante la invención de programas interactivos en software libre, la experimentación en las ciencias a través de la integración de smartphone o tabletas, y el uso de hardware libre como "Arduino" para construir prototipos de robots. Así, por ejemplo, las TIC son consideradas como un poderoso mecanismo de innovación que ha llevado a repensar la presencia de cambios e innovaciones metodológicas, que sobrepasan la mera dotación de equipos y la disponibilidad de espacios y tiempos para su instalación. Por ejemplo:

La innovación consistió en el diseño e implementación específica de un programa que nosotros le llamamos Hol, que significa *computer assistant language*, este es un asistente del lenguaje cuando el niño usa la computadora. Lo que se pretendía era empezar a tener mayor cantidad de herramientas tecnológicas que apoyaran el aprendizaje del idioma inglés, una aplicación entendible e interactiva para los estudiantes.

¿Cómo influyó la formación docente para la innovación con las TIC?

Los profesores piensan que es necesario poner atención a la dimensión profesional y concretamente, a la formación autodidacta. Si bien es cierto que en la formación inicial predomina el carácter técnico de la disciplina científica, que una dirigida al uso y comprensión del lugar que ocupan las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, parece existir conciencia de la posibilidad de "aprender" en el proceso de implementación de tecnología educativa. Por ejemplo:

Yo soy graduado de la Universidad Nacional en la carrera de Profesorado en Física. Inicialmente, la formación que me dio la universidad fue excelente, pero hasta ahí era un docente común y corriente. El uso e implementación de las TIC nace como una necesidad propia, una necesidad personal y es cuando empiezo a convertirme en un autodidacta, comenzando a participar en algunos cursos y foros en el internet sobre el manejo de las TIC. Entonces, la formación para poder ser un maestro innovador nace a través de ser maestros autodidactas.

Parece estar clara la idea en las representaciones de los docentes sobre la importancia de mejorar los recursos pedagógicos del centro, y para ello, hay que

embarcarse en un proceso de cambio, que requiere una cultura profesional y organizativa existente (metodologías, hábitos, valores). Es decir, existe una intención de cambiar, que se concretiza en proyectos de innovación, que si bien, no constituyen en su totalidad "invenciones originales", si representan un salto cualitativo, debido a la predominancia de la enseñanza tradicional.

¿Cómo se organiza y gestiona una innovación con las TIC?

El desarrollo e integración de las innovaciones giro en torno a tres etapas de trabajo que se conectan de manera permanente. En primer lugar, está la fase organizacional caracterizada por el diagnóstico y planificación del proyecto innovador. Seguidamente, se desarrolla la etapa de investigación cuyo valor radica en proveer el modelo tecnológico a aplicar, y por último, una de capacitación para lograr la incorporación de la innovación en los procesos educativos. La descripción del proceso fue la siguiente:

Las etapas básicamente fueron cuatro: la primera, fue la de organización y desarrollo, donde nosotros nos reunimos primero con el docente especializado y empezamos a través de una lluvia de ideas a lanzar propuestas de lo que necesitábamos reforzar en el aprendizaje de los estudiantes. Teniendo esta serie de insumos, pasamos a la etapa de investigación,

empezamos a buscar en el internet el software que podía apoyar esa parte. Después de la etapa de investigación, pasamos a la etapa de capacitación del personal docente para el uso de estos programas y cómo se van a utilizar en el desarrollo de las clases; luego se realizó la etapa de la implementación que es cuando se aplica con los alumnos el conocimiento dirigiendo la interacción entre el alumno y la computadora.



Figura 2. Ilustración del proceso de organización gestión de las innovaciones con las TIC.

¿Cómo fue la enseñanza y el uso didáctico de las innovaciones?

Respecto al uso didáctico de las innovaciones, se registraron concepciones que manifiestan que las transformaciones han sido significativas, más allá de que sean avances de tipo técnico o comunicativo, y no precisamente invenciones. Por ejemplo, sobre el empleo didáctico de las redes sociales como recursos para facilitar el

carácter dialógico del proceso educativo e inclusive facilitar el modelaje de competencias mediante videos con finalidad educativa en YouTube:

Yo tengo muchos años de estar utilizando Facebook, como una herramienta para tener una mejor comunicación con los estudiantes; como la asignación y presentación de proyectos y tareas; recordar fechas de las actividades; crear tutoriales y subirlos a YouTube para que los estudiantes logren aprender a través de estos.

Para estos profesores, la implantación de proyectos utilizando las TIC trae consigo no sólo el aumento de uso de las mismas, como es evidente, motivado por su presencia en las aulas.

Es importante identificar cómo aun tratándose de las primeras experiencias, para algunos se comienza a generar cambios de mentalidad, una modificación radical en la metodología de enseñar y de aprender, en la que la adquisición del conocimiento tiene otras fuentes de acceso, incluso en la misma aula. Por ejemplo:

Vaya para decir algo, los niños de parvularia reciben conocimientos básicos como es el aprendizaje de los colores, de las formas, de los números y del abecedario en inglés. Entonces, la innovación fue crear una

aplicación en la que los niños entran al programa, ya sea a través de pantallas táctiles o pantallas comunes CRT, en las cuales ellos van interactuando con la computadora, aparece una figurita, dan un ¡click!, sobre la figura y si es una manzana les dice Apple, además, les aparece abajo la escritura, ellos observan la traducción Apple, identificándola por su nombre en inglés, luego escucha la pronunciación y la repetición de esa palabra, ve la escritura que le aparece abajo, estimulando a que el niño aprenda.

¿Cuáles fueron las principales resistencias y obstáculos para innovar con las TIC?

La mayoría de los docentes del centro, ciertamente, parecen estar involucrados en una dinámica activa, que acaba abonando y fortaleciendo los procesos de cambio, aunque, en condiciones no propicias para fortalecer las actitudes innovadoras, lo cual es el obstáculo principal. Se vislumbra, así, una necesidad urgente de hacer muchas cosas, pero al mismo tiempo, se genera desgaste en las personas que lo llevan adelante debido a que el contexto no es favorable. Por ejemplo, durante la adaptación de recursos tecnológicos considerados "obsoletos" se describió la siguiente experiencia:

Para la innovación se utilizó un equipo que había sido

dado al centro escolar en el año 2003, año en el que se inició la ejecución del programa de aulas informáticas, ya el equipo tenía dos años de desfase. Para el año 2014 se implementó el proyecto, el equipo ya tenía más o menos 11 años de desfase, no era el equipo más adecuado con el que contábamos, entonces nosotros tuvimos que adaptar no solamente los programas, sino también, adaptar a los niños y a los maestros para el uso de las herramientas que teníamos, convirtiéndose en un aprendizaje para todos. Para los niños en el área de inglés y para nosotros como técnicos en informática la adaptación del software a las TICs en los equipos que teníamos, los cuales prácticamente para esa fecha ya eran obsoletos.

Sin duda, una innovación con el uso de las TIC siempre enfrenta obstáculos y resistencias. Así, por ejemplo, se ha podido constatar que aún están presentes algunas dificultades como la falta de un liderazgo administrativo comprometido con los proyectos, poca coordinación para alcanzar una organización escolar funcional para la fase de implementación, pocos recursos económicos para adquirir herramientas necesarias, deficiencias en la formación de los profesores, etc. Por ejemplo:

No hubo un verdadero acompañamiento administrativo en el proceso de planificación, organización y gestión de recursos económicos. Si no que prácticamente nos cedió el espacio y el tiempo para que, nosotros pudiéramos hacer con nuestro poco conocimiento lo que pudiéramos.

¿Qué observó durante el aprendizaje de los estudiantes a través de las TIC?

Las TIC se encuentran entre el conjunto de herramientas para lograr los objetivos de aprendizaje. Es sorprendente el convencimiento del verdadero sentido de cambio que tienen los docentes con la incorporación de tecnología para motivar de manera intrínseca a los estudiantes. Realmente, parecen tener clara las potencialidades de las TIC, y sus implicancias cognitivas en su proceso de integración curricular y el del papel de la innovación. La presencia de las TIC lleva a prácticas activas, sujetas a criterios de uso más técnico, y hábitos docentes que, pese a las dificultades, pretenden la construcción de los aprendizajes. Por ejemplo:

El uso de recursos tecnológicos es algo que motiva a los estudiantes el estar utilizando una aplicación a través del celular o una tablet; por ejemplo, hacer uso de una presentación para una

exposición, a través de la aplicación PRESI es algo novedoso. Eso les llama la atención motivándolos para el aprendizaje.

Lecciones aprendidas

De acuerdo con los hallazgos obtenidos en el estudio de caso, se mostró la interpretación de las principales opiniones de los docentes respecto al proceso de desarrollo e implementación de innovaciones educativas con base a las TIC en el centro escolar. De acuerdo a los resultados se proponen las siguientes lecciones aprendidas para la mejora de los procesos de innovación educativa con base a las TIC:

En primer lugar, se constató que la presencia de innovaciones con base a las TIC en el centro educativo es gracias a los ingentes esfuerzos del profesorado. Las iniciativas de los proyectos pasan por el grado de compromiso que tienen los maestros por mejorar los entornos educativos y avanzar en la aspiración de ejecutar procesos de enseñanza-aprendizaje distanciados del modelo didáctico tradicional.

El aporte didáctico de las TIC es para hacer más activas las clases y reforzar los aprendizajes de determinados contenidos. En este sentido, se aprecia la voluntad por innovar, pero no se logra aprovechar el verdadero potencial debido a la escasez de recursos apropiados y a los mismos problemas sociales y económicos del entorno.

El centro escolar analizado tiene esfuerzos enrumados a lograr integrar con coherencia la innovación con base a la tecnología. Precisamente, una de las ideas expuestas en este texto indica las etapas que ha seguido el proceso innovador: diagnóstico, investigación, capacitación e implementación. Además, sería conveniente mejorar la organización, liderazgo administrativo y diseño de métodos de evaluación continua de los proyectos de innovación.

Se vislumbró el papel que tiene la formación continua y la vocación autodidacta para liderar procesos de innovación, pese a las deficiencias de los planes y programas de la formación inicial. No obstante, estos casos excepcionales solo podrán ser reproducidos en la medida que el profesorado participe en procesos de información, reflexión y formación que reduzcan su incertidumbre y abran un debate constructivo sobre el sentido y el fin de las innovaciones con base a las TIC en las instituciones educativas públicas.

Para finalizar, es importante destacar que este estudio representa una de las primeras aproximaciones en la línea de investigación educativa sobre el pensamiento docente y la integración de la innovación curricular con base a las TIC. Ciertamente, el centrar las energías en comprender las opiniones de los docentes facilitará los esfuerzos encaminados hacia el cambio educativo esperado en el uso de las TIC. Dicho cambio es inexorable para el éxito de las reformas educativas y para adaptarse a la realidad que está demandando la ciudadanía del país, en el proceso de inserción de manera

protagónica la sociedad global del conocimiento.

Referencias

- Aguaded-gómez, J. I., & Pérez-Rodríguez, M. A. (2010). Hacia una integración curricular de las TIC en centros educativos andaluces de Primaria y Secundaria. *Bordón*, 7–23.
- Almerich, G., Suárez, J., Jornet, J., & Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 28- 42.
- Asociacion Civil Educacion para Todos. (2015). *Educacion para Todos*. Recuperado el 15 de mayo de 2015, de <http://www.educacionparatodos.org.ar/aept/todospuedenaprender.asp>
- Asociacion Educacion Para Todos. (s.f.). *Innovemos*. Recuperado el 17 de noviembre de 2015, de www.innovemosdoc.cl/diversidad_equidad/programa/TPA.pdf
- Barberá, J., & Fuentes, M. (2012). Estudios de caso sobre las percepciones de los estudiantes en la inclusión de las TIC en secundaria. *Profesorado-Revista de Curriculum Y Formación Del Profesorado*, 285–305.
- Bausela Herreras, E. (2004). Metodología de Investigación Evaluativa. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, 183-191.
- Eugenia, M., & Mandujano, C.). (2014). Retos S y Desafíos de las TIC y la innovación educativa. *Revista*

- Científica Pedagógica, Atenas*, 130-143.
- Fernández Tilve, M. D., & Álvarez Núñez, Q. (2009). Un Estudio De Caso Sobre Un Proyecto De Innovación Con Tic En Un Centro Educativo De Galicia: ¿Acción O Reflexión? *Bordón*, 95–108.
- Ferrer, L., & Madriz, S. (2009). ENFOQUES TEÓRICOS Y DEFINICIONES DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL SIGLO XX. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas En Educación"*, 1-29.
- García-urrea, S. (2012). Percepciones que tienen los docentes de América Latina sobre las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Educación, Comunicación y Tecnología*, 1–33.
- González Moteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Revista Ciencias de la Educación*, 227-246.
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. San José: INIE.
- Hernandez, J. M. (2014). *Caracterización de los docentes del sistema educativo salvadoreño. Indicadores para conocer el estado de la profesión*.
- Losada Iglesias, D., Correa Gorospe, J. M., & Fernández Olaskoaga, L. ((2017). El impacto del modelo «un ordenador por niño» en la Educación Primaria: Un estudio de caso. *Educación XXI*, 339-361.
- Lugo, M. T. (2010). Las Políticas TIC en la educación de América Latina. *Tendencias y experiencias. Revista Fuentes*, 52–68.
- Marcelo, C. (2012). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 25–47.
- MINED. (2014). "Revisión Nacional 2015 de la Educación para Todos: El Salvador.". Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002300/230031S.pdf>
- Ministerio de Educacion. (2010). *Politica de Educacion inlcusiva*. San Salvador.
- Ministerio de Educacion de El Salvador (MINED). (12 de diciembre de 2010). *Política Nacional de Educación Inclusiva*. Recuperado el 25 de abril de 2015, de <https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Planes%20Nacionales/Attachments/418/21.%20Pol%C3%ADtica%20de%20Educaci%C3%B3n%20Inclusiva.pdf>
- Ministerio de Educacion de El Salvador (MINED). (2014). "Revisión Nacional 2015 de la Educación para Todos: El Salvador." <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002300/230031S.pdf>
- Reyes, T. (1999). Métodos cualitativos de investigación: los grupos focales y el estudio de caso. *Fórum Empresarial (Etapa IV-Colección completa)*, 74-87.
- Trejo Sirvent, M. L., Llaven Coutiño, G., & Culebro Mandujano, M. E. (2014). Retos y Desafíos de las TIC y la innovación educativa. *Revista Científica Pedagógica, Atenas*, 130-143.

Ulate, M. (2013). Las TIC en Educación Primaria y Secundaria: un estado del arte. *Diá-logos*, 7-27.

UNESCO. (2014). *Enseñanza y Aprendizaje. Lograr la Calidad para todos*. Francia: UNESCO.

UNICEF. (2007). *Propuestas para superar el Fracaso Escolar*. Obtenido de

http://files.unicef.org/argentina/spanish/PROPUESTA_web.pdf

UNICEF. (2007). *Todos Pueden Aprender - Lengua y Matematica en el Primer Ciclo*. Buenos Aires: Unicef.

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2015).

