Prácticas Pedagógicas Innovadoras Mediadas por las TIC



Karen Beatriz Rengifo Rodríguez

Directora: PhD. Lina Rosa Parra Bernal

Universidad Católica de Manizales Facultad de Educación Popayán 2020

Prácticas Pedagógicas Innovadoras Mediadas por las TIC



Karen Beatriz Rengifo Rodríguez

Directora: PhD. Lina Rosa Parra Bernal

Trabajo presentado como requisito para optar el título de Magíster en Gestión del Conocimiento Educativo

> Universidad Católica de Manizales Facultad de Educación Popayán 2020

Dedicatoria

A Dios y a la Virgen María, por cada despertar y por darme fuerza para culminar mi estudio de la mejor manera.

A mi mamá, por brindarme la oportunidad de hacer este estudio para mi crecimiento profesional y laboral.

A mi familia, por ser mi apoyo y mi motivación para seguir adelante.

A mis maestros de la Universidad Católica de Manizales, por mostrarme una experiencia educativa diferente, que disfruté hasta el final.

A los profesores de la Institución Educativa San Agustín, por su colaboración para el desarrollo de este proyecto.

Y a cada persona que fue participe de este trabajo investigativo.

Karen

Índice

INTRODUCCIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
Descripción del problema	13
Formulación del problema	18
JUSTIFICACIÓN	18
OBJETIVOS	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	22
Estado del arte	25
Investigaciones a Nivel Local	25
Investigaciones a Nivel Nacional.	32
Investigaciones a Nivel Internacional.	39
Marco teórico	46
TIC y Educación.	46
Innovación y Educación	51
METODOLOGÍA	50

Enfoque de la Investigación59
Diseño de Investigación59
Alcance de la Investigación61
Técnicas de investigación61
Entrevista61
Diario de campo63
Población y muestra63
Instrumentos de Investigación
Análisis de información
Plan de Acción66
RESULTADOS66
Identificación de características innovadoras en las prácticas pedagógicas mediadas por TIC66
Descripción de las prácticas educativas innovadoras mediadas por TIC81
Retos en las prácticas pedagógicas81
Competencias presentes en la práctica pedagógica82
Estrategias que se emplean en la práctica pedagógica
Secuenciación de actividades en la práctica de aula
Productos desarrollados en la práctica pedagógica
Tipología de la innovación educativa85
Difundir las experiencias pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC87

CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	92
REFERENCIAS	93
ANEXOS	99

Lista de Anexos

Anexo A. Consentimientos informados	100
Anexo B. Cuestionario de entrevista	103
Anexo C. Formato valoración buenas prácticas	educativas106
Anexo D. Formato lista de verificación	Error! Bookmark not defined.08
Anexo E. Codificación	Error! Bookmark not defined.()

Lista de figuras

	Figura 1 Colegio San Agustín	.23
	Figura 2.El proceso de la innovación educativa.	.54
	Figura 3. Demostración de la herramienta Caja de Polinomios	.67
	Figura 4. Promoción de los derechos humanos y deberes ciudadanos con ayuda de la	
tecnol	ogía	.69
	Figura 5. Aprendiendo sobre la canalización de los grandes ríos de la historia humana p	or
medio	de la tecnología	.69
	Figura 6. Aprendiendo sobre ecuaciones con una incógnita por medio de las TIC	.70
	Figura 7. Discusión grupal de los derechos de los ciudadanos mediada por TIC	.71
	Figura 8. Discusión grupal sobre las civilizaciones fluviales, mediada por TIC	.72
	Figura 9. Dispositivo educativo Tomi 7 aplicado a la enseñanza	.73
	Figura 10. Herramienta web 2.0 Educaplay	.74
	Figura 11. LMS Edmodo una oportunidad para la innovación educativa	.75
	Figura 12. Pantallazo del blog	.88
	Figura 13.Uso de Edmodo en un curso de razonamiento matemático	.88

Resumen

Este informe de investigación cualitativa biográfico-narrativa con alcance descriptivo dio a conocer las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, realizadas por los profesores de la institución educativa San Agustín, Popayán Cauca. Se utilizó un cuestionario creado con base en la categorización de tipos de innovación por López y Heredia (2017). El instrumento se aplicó a los docentes de la muestra no probabilística seleccionada por conveniencia. Se encontró que los docentes emplean prácticas pedagógicas innovadoras de tipo incremental, pero la aplicación que hacen de las herramientas Web 2.0 dentro de sus aulas no es continua, fundamentalmente porque no existen políticas educativas que se enfoquen en la innovación tecno-pedagógica. Además, ninguno de los docentes explora el empleo de pedagogías digitales fuera del aula, utilizando LMS como Edmodo o Google Classroom, lo que indica que prácticas pedagógicas innovadoras fuera del aula, en ambientes virtuales, o en estrategias a distancia o elearning, no existen. Así, es necesario enfatizar en las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas con TIC fortaleciendo la planeación estratégica en las pedagogías de blended learning, el equipamiento tecnológico y la conectividad, así como el trabajo en equipo con la comunidad educativa.

Palabras clave

Innovación, TIC, Práctica pedagógica.

Abstract

This qualitative biographical-narrative research report with descriptive scope revealed the innovative pedagogical practices mediated by ICT, carried out by the teachers of the San Augustin educational institution, Popayán Cauca. A questionnaire created based on the categorization of types of innovation was used by López and Heredia (2017). The instrument was applied to teachers of the non-probabilistic sample selected for convenience. It was found that teachers use innovative pedagogical practices of incremental type, but the application they make of Web 2.0 tools within their classrooms is not continuous, mainly because there are no educational policies that focus on techno-pedagogical innovation. None of the teachers explore the use of digital pedagogies outside the classroom, using LMS such as Edmodo or Google Classroom, which indicates that innovative pedagogical practices outside the classroom, in virtual environments, or in distance or e-learning strategies, do not exist. Thus, it is necessary to emphasize innovative pedagogical practices mediated with ICT, strengthening strategic planning in blended learning pedagogies, technological equipment and connectivity, as well as teamwork with the educational community.

Keywords

Innovation, ICT, Pedagogical practice.

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dentro de una sociedad global con nuevos retos y posibilidades en el campo educativo, pueden utilizarse de forma positiva para transformar las prácticas didácticas dentro y fuera del aula, potenciando el aprendizaje basado en resolución de problemas a través de estrategias colaborativas, creativas, innovadoras y significativas. En este escenario los docentes deben convertirse en orientadores capaces de aplicar de forma eficiente estas tecnologías a sus prácticas pedagógicas y por ello, se les exige avanzar en su formación teniendo como guía el marco metodológico de la Organización de Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO) para el desarrollo de competencias en TIC, atinente a la labor de los docentes.

Las TIC, con el advenimiento de la era digital, de una nueva forma de producir conocimiento, de aplicarlo y gestionarlo, son fundamentales para transformar el sistema educativo y hacer posible la denominada educación para toda la vida, donde las competencias sobre el uso de las nuevas tecnologías son vitales para desempeñarse competitivamente. Así, la internet ha pasado de ser un soporte de información o de suministro de contenidos a los usuarios, para convertirse en un soporte tecnológico donde lo usuarios crean los contenidos y utilizan las herramientas en línea para hacer su trabajo, como lo evidencia la aparición de las redes sociales, de Blogs, de los LMS (sistemas de gestión del aprendizaje) como la plataforma Edmodo o el Google Classroom, los RED (recursos educativos distribuidos), de las plataformas virtuales que ofrecen herramientas educativas como Geogebra, Cmap Tool, Xmind, Loom, YouTube, etc.

Además, desde 2005, la transformación de la tecnología digital, orientada hacia el paradigma tecno-económico y la gestión del conocimiento, ha significado el avenimiento

de una nueva revolución industrial denominada internet de las cosas (IoT), paradigma tecnológico en el que las comunicaciones móviles basadas en los celulares 5G, brindan oportunidades muy grandes al aprendizaje en línea en entornos mixtos (blended learning), así como en la gestión educativa, particularmente las tareas de control y evaluación del aprendizaje, y en aquellos procesos que se relacionan con el marketing de los servicios educativos.

Luego, los docentes en la sociedad actual tienen el reto de retomar la misión original de la educación que, como explica Bauman (2008) es la de enseñar críticamente para transformar la realidad, donde se plantea el concepto de Modernidad Liquida, es decir una sociedad en la que se tiene espanto al pasado, a lo permanente, a lo que no cambia en el tiempo, porque se vive para desarrollar la habilidad de olvidar lo aprendido para aprender cosas nuevas que serán útiles en el momento, en el proyecto actual pero, no después.

En este orden de ideas, desde la perspectiva de la Gestión Educativa, es pertinente inquirir por las prácticas pedagógicas de los docentes dentro del aula, que contemplan el empleo de las TIC, no solo como medio de personalización del aprendizaje, del respeto a la diferencia, de inclusión, sino también de extensión de la práctica educativa fuera de las instituciones, donde la innovación educativa juegue un papel muy importante en el quehacer docente, teniendo en cuenta que es un concepto profundo, transcendente, transformador, renovador, que desde el campo educativo tiene múltiples tareas por realizarse, convirtiéndose en un reto y compromiso para muchos docentes para el mejoramiento de la calidad del proceso educativo. Proceso que se hace importante iniciar autónomamente desde cada aula para proyectarlo con mayor fuerza al sistema y poder alcanzar cambios significativos, los cuales no radican en hacer cosas distintas como la

modernización, sino en hacer cosas sostenibles, mejores, que se puedan consolidar a través de las prácticas docentes como una nueva cultura, en la que es fundamental la implementación de la triada, Investigación, Innovación y Tecnología.

El Proyecto está constituido por la descripción de apartes como; el problema de investigación, tanto a nivel descriptivo como de su formulación; además se abordan la justificación y los objetivos, generales y específicos. A partir de una revisión bibliográfica sobre prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, se construye el estado del arte donde se reflejan las tendencias que asumen las prácticas con TIC en diferentes instituciones educativas de Colombia y el Cauca.

De aquí, se procede a la construcción del marco referencial, desplegando los contenidos de los marcos teórico, contextual y legal. Se continúa con la metodología, en la que se aborda el enfoque el diseño y el alcance de la investigación, así como las técnicas e instrumentos de recolección de información. Además, se describen los resultados, se realiza la discusión de los mismos y se construye una herramienta Web 2.0 para darlos a conocer.

Finalmente se consignan las conclusiones de la investigación y se formulan las recomendaciones a la institución educativa en donde se ha realizado la praxis investigativa.

Planteamiento del problema

Descripción del problema

En la actualidad los modelos de enseñanza tradicionales en los que se promueven competencias en los estudiantes regidas por los parámetros del modelo utilizado en la ciencia tradicional, con sus campos facticos o lógico-deductivos en lo que, de una u otra manera, se aplica el método científico, deben dar paso a nuevas formas de enseñanza en las

que las modalidades colaborativas, en línea, con empleo intensivo de la tecnología, permiten la adquisición de destrezas adecuadas para generar ambientes de aprendizaje, en asociación temporal con otros en la búsqueda de objetivos comunes, para crear aplicaciones donde el conocimiento tácito se estigmatiza se convierte en explícito, transformando la realidad.

Por este motivo, UNESCO (2017), con miras a cumplir los objetivos de la agenda global de educación 2030, instrumento mediante el cual se pretende erradicar la pobreza a través de las metas de desarrollo sostenible hacia 2030, a través del objetivo de asegurar una calidad educativa equitativa e inclusiva y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, enfoca sus esfuerzos en la necesidad de suministrar tecnologías móviles a los profesores, con la finalidad que se pueda construir un mayor conocimiento de estas tecnologías, promoviendo mayores capacidades de los profesores, que contribuyan a facilitar el aprendizaje e intercambios de conocimientos por medio de las redes móviles y el hardware.

En consecuencia, la adopción de los avances tecnológicos está siendo notablemente utilizados en todos los contextos, pero especialmente en el educativo existe constante crecimiento, ante la necesidad de mejorar procesos de enseñanza y aprendizaje con la mediación de las TIC. Estas tecnologías, ofrecen una serie de ventajas para las tareas educativas y por ello, Cabero (2010) consigna que

De acuerdo a la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe, 2008 (como se citó en Cabero, 2010), la utilización adecuada de las TIC puede ser de gran ayuda para la formación de "Ambientes de Aprendizaje Enriquecidos", y su utilización se justifica con base en tres razones fundamentales: la primera, tiene que ver con la avalancha de

información o de contenidos de conocimiento disponibles ahora en Internet; la segunda hace referencia al potencial de las TIC para actualizar, transformar y enriquecer, a bajo costo, los ambientes de aprendizaje en los que se educan niños y jóvenes; la tercera, atiende la necesidad de desarrollar la competencia en TIC para poder responder a las nuevas demandas originadas en la revolución, que en los distintos campos del quehacer humano, han generado éstas. (p.44)

Estas tecnologías han tenido gran influencia en la educación pues mediante estas se pueden acceder a distintas fuentes de conocimiento y al mismo tiempo permiten desarrollar nuevas competencias y habilidades, generando que el aprendizaje sea más interesante para el estudiante. Para Cabero (2017)

La incorporación de las TIC a las instituciones educativas nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos, lo que nos abrirá las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar, extender, en definitiva, buscar nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo. (p.14).

En este aspecto, es importante que las instituciones educativas articulen las TIC a sus prácticas pedagógicas, con el propósito de implementar nuevas estrategias que flexibilicen los aprendizajes e irse desligando de los modelos tradicionales que hoy en día se pueden ver reflejados en el aula de clase. Es así como Salinas (2008) afirma que "para responder a estos desafíos, las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en el campo de los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC". (p.19). De acuerdo a lo anterior, la Institución Educativa "San Agustín" de Popayán, en aras de ofrecer una educación de calidad, se ha propuesto ejercer una formación integral e innovadora en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que favorezca la capacidad crítica, reflexiva y

analítica del educando, orientándose siempre a mejorar su calidad de vida y a participar en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas de su contexto.

Luego, la problemática consiste en que no existe una adopción generalizada de prácticas innovadoras medidas por las TIC en la Institución Educativa San Agustín de Popayán y por lo tanto en esta investigación se busca describir las prácticas pedagógicas de algunos docentes para reconocer si en estas, existen rasgos de innovación. Teniendo en cuenta que la innovación se constituye como un factor diferenciador de las prácticas pedagógicas, y actualmente se reconoce como tendencia, la implementación de estrategias innovadoras que facilitan el aprendizaje haciendo uso de las TIC, ya que la tecnología por sí misma, no logra cambios en las prácticas, ni en los procesos de enseñanza y aprendizaje, requiriendo de la vinculación de estas estrategias, que sin duda conducen a prácticas innovadoras, creativas, transformadoras, las cuales generan cambios significativos en el campo de la educación.

UNESCO (2018), dentro de la agenda global de la educación 2030 contempla las destrezas requeridas para un mundo interconectado, las cuales fueron determinadas por más de 750 expertos y demás de 60 países, que asistieron a la Conferencia sobre Aprendizaje Móvil 2018, examinando "los tipos de destrezas necesarias en y para una economía y sociedad conectada, con un enfoque en las competencias y destrezas digitales" (p.7). De esto surgieron unas líneas de acción principales entre las que se pueden mencionar: el empoderamiento de los docentes para la integración de programas de habilidades digitales, de forma que las destrezas de los docentes sean revisadas y mejoradas para ayudarles hacer agentes de cambio, en actividades como tutorías presenciales, comunidades de práctica, enseñanza virtual e interpersonal, apoyo a comunidades de aprendizaje y, promoción de las

iniciativas innovadoras de los docentes; encontrar soluciones que motiven a los profesores a adoptar destrezas digitales, que puedan pasar a los estudiantes, y que sirvan para construir iniciativas en las cuales se empodere a los estudiantes a través de la realización de habilidades digitales.

En este orden de ideas, aunque el propósito del colegio es trabajar y hacer sus prácticas con la utilización de las TIC, todavía se observan docentes aferrados a metodologías tradicionales, tanto es su arraigo que no se toman el tiempo y la oportunidad de explorar nuevas formas de conocimiento, lo que no permite fortalecer en el estudiante diversas habilidades y destrezas que favorecen su formación integral. Sin embargo, es transcendental reconocer que existen algunos docentes que velan por entregar en sus prácticas, nuevas estrategias pedagógicas utilizadas o mediadas con recursos tecnológicos, desarrollando prácticas novedosas y de gran aportación académica. Por tanto, es en este espacio donde la presente investigación toma fuerza, ya que su propósito radica en describir esas prácticas innovadoras mediadas por las TIC y reconocer a través de la voz de los docentes, cómo han sido estas experiencias de las cuales se pueden identificar rasgos importantes de Innovación educativa, que puedan conducir a procesos de socialización y transferencia del conocimiento.

Para la institución, este estudio es valioso, debido a que se reconocerá el trabajo innovador realizado por algunos docentes, además se fortalecerán procesos de la gestión del conocimiento con el fin de generar estrategias institucionales que conlleven a que esos conocimientos se compartan con toda la comunidad educativa, así mismo, mejorar la calidad de sus procesos desde una perspectiva innovadora.

Formulación del problema

De acuerdo a la problemática discutida antes, se puede formular la investigación mediante la pregunta ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC realizadas por los profesores de la institución educativa San Agustín, Popayán, Cauca?

Justificación

Desde la perspectiva teórica, este proceso investigativo en el que se abordan las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC en una institución educativa de Popayán, permite aproximarse a las tendencias presentadas en el escenario internacional, de acuerdo a las metas de la Agenda Educativa Global 2030 de UNESCO, con respecto a las pautas de gestión educativa que se deben tomar para empoderar la construcción de competencias y destrezas digitales de los docentes, de manera que se traduzcan en prácticas innovadoras que mejoren la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, brindando a los estudiantes oportunidades dentro de entornos virtuales de aprendizaje, y ambientes que facilitan el aprendizaje.

Además, desde el punto de vista práctico, conocer las iniciativas de procesos pedagógicos innovadores mediados por TIC, que los docentes están implementando dentro de sus salones de clase, permite la evaluación de las capacidades de los estudiantes para el procesamiento de la información, la creatividad y la innovación, en función de las destrezas de pensamiento crítico, de comprensión de las representaciones visuales, de la habilidad para comprender pensamiento complejo desplegados en hipermedios, la creatividad de reutilización de la información, entre otros. En otras palabras, del grado de calidad o de desarrollo integral y del favorecimiento de destrezas digitales que han alcanzado los estudiantes como consecuencia de las prácticas innovadoras emprendidas por sus docentes.

Puesto que, la exigencia de la actual sociedad del conocimiento evidencia el empleo en el sistema educativo de las tecnologías digitales para el desarrollo de proyectos pedagógicos innovadores en el aula de clase, las TIC son una variable crítica que ofrece posibilidades pero que también, plantea retos importantes, que deben asumirse en las instituciones educativas desde las políticas de gestión, en las que se debe incluir la capacitación, competencia digitales tanto de docentes como de estudiantes.

Así, el enfoque se centra en la promoción de la innovación, concepto que de acuerdo con Carbonell (2001)

Es una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula. (p.17).

De acuerdo con esta perspectiva, la innovación implica cambios significativos, una reforma en el sistema educativo, que aunque difícil, debido a que es un sistema que rige de manera tradicional desde hace mucho tiempo y a pesar de los avances que exigen una reforma, dado que se está trabajando con una generación nativa digitalmente, no se ha logrado cambiar; de esta manera el autor, propone que se inicie desde abajo hacia arriba, es decir que los cambios comiencen desde las aulas, para ahondar poco a poco sobre las ideas y prejuicios que presentan los docentes, al abordar temas que tal vez generen algún síntoma de ansiedad y temor, al enfrentarse a acciones que implican sustituir costumbres y salir de su zona de confort, mejorando y renovando sus prácticas pedagógicas; también implica modernización, cuando se proveen recursos tecnológicos, que por sí solos no conducen a

que haya innovación, se requiere de capacitación y buen uso de herramientas para generar resultados.

Con la siguiente frase, se puede entender mejor lo descrito anteriormente, y a su vez pretende reflexionar sobre aquellos docentes que tienen barreras mentales y no se han dado la oportunidad de generar cambios significativos que produzcan resultados innovadores dentro de sus prácticas y su quehacer diario.

La innovación rompe con la clásica escisión entre concepción y ejecución, una división propia del mundo del trabajo y muy arraigada en la escuela mediante el saber del experto y el "no saber" del profesorado, mero aplicador de las propuestas y recetas que le dictan. (Carbonell, 2001, p. 19).

UNESCO (2005) describe la necesidad que existe, por una parte, de aclarar el término sociedad del conocimiento, y por otro, los conceptos de sociedad en red y el rol de las nuevas tecnologías en este tipo de sociedad, además de establecer las características de las sociedades del aprendizaje, en las cuales la cultura de la innovación es fundamental. Así, define sociedad del conocimiento como "una sociedad que se nutre de sus diversidades y capacidades" (p.17).

En nuestra sociedad el acceso a la información, y el intercambio de saberes, son prioritarios para promover la innovación a todos los niveles; de aquí que, para los docentes intercambiar experiencias en pro del mejoramiento de sus prácticas educativas, les permite evaluarse, lograr cambios en las misma y avanzar de acuerdo a un mundo que cada día evoluciona y que está sujeto a la tecnología como herramienta eficaz para su progreso. De esta manera y a partir del objetivo principal de esta investigación, se aplicará el método biográfico – narrativo planteado por Antonio Bolívar (2001), que a través de la narrativa se

constituye en el principal vehículo para que los profesores alcen sus voces y cuenten sus experiencias profesionales, las cuales los han motivado a mejorar sus procesos con la utilización de las TIC.

La metodología cualitativa planteada por Bolívar y Domingo (2006), denominada biografía narrativa, se utiliza en el ámbito de las ciencias sociales humanas, y por tanto en la actualidad, cada vez más en la educación, porque, como expone Delgado (2018), existen aportaciones importantes de un método de naturaleza social cuando se hacen investigaciones educativas. Por ello, "El método biográfico narrativo emerge como un recurso con el que otorga transparencia y visibilidad a las buenas prácticas que los docentes emplean para la promoción de transformaciones" (p.2).

De esta manera, identificar las prácticas docentes que promueven procesos innovadores dentro del aula y que concuerdan con el paradigma tecno-económico planteado por Gibbons et al., (2010), deben estar mediados por las TIC, ya que esta manera de producir nuevo conocimiento se caracteriza por el uso creativo e innovador de la tecnología, en ambientes en red colaborativos e interdisciplinarios.

Objetivos

Objetivo General

Conocer las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, realizadas por los profesores de la institución educativa San Agustín, Popayán Cauca.

Objetivos Específicos

 Identificar los rasgos característicos de innovación en las prácticas educativas mediadas por las TIC de los profesores de la institución.

- 2. Describir las prácticas educativas innovadoras y hacer visible el conocimiento tácito develado en los relatos de los profesores de la institución educativa.
- 3. Difundir las experiencias pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC, que han promovido los docentes de la institución, a través de un blog.

Marco teórico referencial

En este apartado, se presentan los resultados de la investigación documental realizada en base de datos reconocidos, con referencia a la temática de prácticas pedagógicas mediadas por las TIC, en diferentes ámbitos educativos a nivel internacional, nacional y regional

La búsqueda de estudios investigativos que aportan al tema de investigación, comprende un período de tiempo entre los años 2006 a 2018, fueron consultadas 45 investigaciones y se seleccionaron específicamente 28 de éstas como antecedentes relevantes al objeto de estudio, se encontraron fuentes desde bases de datos como: Scopus, Proquest, Scielo, Dialnet; repositorios de universidades como: Universidad Autónoma de Manizales, Universidad Católica de Manizales, Universidad Autónoma del Cauca, Instituto Tecnológico de monterrey, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río – Cuba; diferentes investigaciones encontradas en Google académico, Redalyc, y revistas de educación.

Igualmente se exponen los conceptos pertinentes que permiten el desarrollo de la investigación, como son: innovación educativa, el proceso de innovación, práctica pedagógica, gestión del conocimiento.

El contexto donde se realiza la investigación, es la Institución Educativa San Agustín de Popayán, Cauca, que fue fundada el 8 de octubre de 1888, dirigida por la Comunidad de Hermanas de la Caridad de Santa Ana. Actualmente, está ubicada en la comuna número cuatro, sector histórico de la ciudad de Popayán. Por su ubicación se encuentra rodeada de establecimientos comerciales que dinamizan la economía de la ciudad. Además, hace parte de un epicentro de gran flujo vehicular y de movilidad peatonal. La institución ocupa una cuadra a la redonda, tiene varias entradas y salidas y su fachada conserva los estereotipos arquitectónicos coloniales de la ciudad.



Figura 1 Colegio San Agustín Fuente Google.com

La institución es de carácter femenino, de modalidad académica y calendario A. Cuenta con los tres niveles de formación; preescolar, básica secundaria y media. A parte de la sede principal antes mencionada, está la Madre Laura y El Libertador. Por el número de sedes, la institución cuenta con 94 docentes, 5 coordinadores, 14 administrativos y 2450 estudiantes en las jornadas de la mañana y la tarde. Es importante resaltar que la presente experiencia educativa solo se hizo con docentes de la sede principal, la cual cuenta con 1240 estudiantes.

La institución tiene como bases educativas los valores éticos y cristianos, principalmente la hospitalidad y el servicio para la formación de seres humanos integrales. Aun así, y por el contexto del municipio, son una institución incluyente fundando el respeto a la diversidad étnica, social y cultural. Como lo dice la profesora Deyanira Sanjuan en una de las entrevistas "se busca los conocimientos de nuestras estudiantes pueden ser relacionados y llevados a la práctica desde su contexto" (Entrevista profesora Deyanira Sanjuan, Popayán, junio 2019).

En cuanto al enfoque pedagógico es humanista, inspirada en la acción pedagógica de San Agustín, la beata María Rafols y el padre Juan Bonal, basada en la investigación de problemas, entrega total a la búsqueda inalcanzable del bien. La misión es la formación integral de las estudiantes para que sean agentes de su propio desarrollo, alcance la madurez humana, y se comprometa en la construcción de una sociedad más justa y fraternal basada en principios espirituales, éticos y morales, para la construcción de su proyecto de vida, que responda a las necesidades de hoy. La visión está encaminada a que las niñas adquieran competencias ciudadanas y laborales y favorezca el compromiso personal, familiar y social que fomente una sana convivencia.

Lo anterior se debe a la caracterización estudiantil pues la mayoría de estudiantes provienen de barrios periféricos, veredas que circundan la ciudad, e incluso de otros municipios. La mayoría pertenecen a estratos uno, dos y menor medida, estrato tres. La mayoría son niñas provenientes de familias desplazadas por la violencia, con familias disfuncionales que en su mayoría son madres cabezas de familia con actividades económicas ambulantes, trabajos informales, en casas de familias, a la agricultura y pocos tienen ingresos formales.

Estado del arte

A continuación, se enuncian las investigaciones y experiencias realizadas en los diferentes ámbitos y contextos; Local, Nacional e Internacional:

Investigaciones a Nivel Local.

En el ámbito local se muestran 5 investigaciones, realizadas en municipios del departamento del Cauca, tales como; Popayán, Timbío, Corinto y Páez; las cuales contribuyen a este proyecto, de acuerdo a las categorías teóricas que lo sustentan, respecto a las TIC en la educación y las concepciones que tienen los docentes al hacer uso de las mismas, con el fin de mejorar sus prácticas educativas.

Título: Los docentes frente a la incorporación de las TIC en el escenario escolar.

Autor (es): Vesga, Luz del Sol; Vesga, Juanita del Mar.

Fecha de Publicación: 2012

País: Colombia, Popayán – Cauca.

Inicialmente se presenta esta investigación la cual evidencia que los docentes siendo los protagonistas de este trabajo investigativo, responden a todos los interrogantes frente al uso o no de las TIC en las Instituciones Educativas. Se centra en la comprensión de las representaciones sociales que sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) subyacen en los docentes del nivel de educación básica primaria en una institución educativa urbano-marginal de la ciudad de Popayán (Cauca).

La investigación es de corte cualitativo y se basa en la metodología de la teoría fundamentada, donde se parte de las vivencias y experiencias de los docentes en su formación personal y profesional, relacionadas con los procesos de apropiación e incorporación de las TIC en los contextos escolares y se llega a procesos de análisis y

sistematización final de los relatos, detallando sentimientos, percepciones y creencias que han construido los docentes, las cuales configuran maneras determinadas de interactuar con las TIC en su contexto escolar.

La investigación permitió desarrollar teoría a partir de los relatos de los docentes, sistemáticamente capturados y analizados; es una forma de pensar acerca de los relatos y de poder conceptualizarlos, el método empleado fue "análisis comparativo constante", basado en una perspectiva de análisis inductiva, donde se llega a la saturación de las categorías empíricas y luego se termina con el hallazgo de la teoría sustantiva.

Entre los hallazgos y conclusiones relevantes de ésta investigación, se evidencian los siguientes: Los docentes se enfrentan a múltiples factores externos e internos que les limita el proceso de incorporación de TIC, sobre los primeros se pueden mencionar algunos como: sus historias de vida están permeadas por experiencias donde hubo una escasa interacción con las TIC; los procesos de alfabetización digital recibidos han sido débiles y centrados en formaciones instrumentales que dejan de lado sus necesidades personales y pedagógicas; las instituciones educativas carecen de recursos tecnológicos y de planes de sostenibilidad hacia ellos que garanticen un acceso tecnológico de estudiantes y docentes sin temor a responsabilidades individuales sobre costos que pueden generar el daño de los mismos; las exigencias gubernamentales desconocen las limitaciones y expectativas de los propios actores escolares sobre quienes recae finalmente las demandas y presiones de la incorporación de las TIC.

Título: Apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos que dirigen los docentes de la Institución Educativa Núcleo Escolar Rural Corinto

Autor (es): Jazmín Lorena Muñoz Campo.

Fecha de Publicación: 2012 País: Colombia, Corinto – Cauca.

Una investigación, que abordó el diseño, implementación y administración de un aplicativo WEB 2.0 con el propósito general de capacitar a los docentes de la I. E., en el fortalecimiento, uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), superando sus deficiencias en la apropiación y uso de las mismas en el quehacer docente, para, a su vez, mejorar y cualificar el proceso enseñanza- aprendizaje de sus estudiantes. Consistió en un proceso de acompañamiento y asesoría, de manera presencial y virtual, a los docentes de la I.E., para que dispusieran de una serie de recursos en línea de gran utilidad para el proceso de cualificación docente, implementando un modelo pedagógico en el cual se integre un conjunto de actividades que le aporten al docente para edificar su propio conocimiento.

Finalmente la investigación concluyó por obtener resultados favorables, durante el proceso llevado a cabo con la I.E, logrando que en las capacitaciones tanto presenciales como virtuales; los docentes incorporaron, herramientas tecnológicas en su área y asignatura, al observar de manera directa en la sala de sistemas la administración y utilización del aplicativo Web 2.0, a través de la elaboración de textos escritos en Word y PowerPoint, como herramienta útil para sus clases, también se pudo expresar en la asistencia disciplinada a las capacitaciones, actitudes positivas hacia el uso de los computadores, y el cumplimiento de las actividades programadas. Estos aspectos fueron transformando poco a poco la actitud hacia estos medios. En cuanto a las dificultades que

presentaban los docentes frente al uso de las TIC en su quehacer pedagógico, hubo una mejoría en relación con la actitud que ellos mostraban antes de la capacitación. Luego de las capacitaciones los docentes adaptaron conocimientos que les permitieron aproximarse y ajustarse al medio, a través de su experiencia.

Título: Incidencias en el uso de herramientas tecnológicas como estrategias pedagógicas utilizadas por las docentes de transición en los preescolares Bamby del Norte y Crayola Mágica de la Ciudad de Popayán, Cauca.

Autor (es): Lizeth Viviana Barrera Campo y Victoria Eugenia Murillo Bolaños.

Fecha de Publicación: 2015

País: Colombia, Popayán – Cauca.

Esta investigación corresponde a un trabajo de pregrado de Licenciatura en Educación Preescolar de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. La cual analiza el uso pedagógico que le dan las docentes a las herramientas tecnológicas en dos preescolares de la ciudad de Popayán como son; Bamby del Norte y Crayola Mágica, donde se realizaron las prácticas pedagógicas en las cuales se contaba con diferentes elementos tecnológicos que no eran utilizados en gran parte por los maestros (as), desaprovechándose las ventajas que los TIC pueden ofrecer.

Esta investigación busca analizar las incidencias que tienen las herramientas tecnológicas, si éstas son utilizadas adecuadamente por las docentes para enriquecer su práctica pedagógica y de tal manera pudieron ver el impacto que causan éstas en el momento de incidir sobre los niños, además fue necesario reflexionar sobre las estrategias pedagógicas utilizadas por las docentes ya que en nuestro entorno social y cultural se está siendo llamado al cambio y a aprovechar los programas interactivos que proporciona la red, como un campo de búsqueda para orientar la labor docente de manera creativa para que el aprendizaje sea más dinámico.

Metodológicamente, se trabajó a través de la observación de las experiencias directas e indirectas, que se lograron en las diferentes prácticas pedagógicas, realizadas en los dos preescolares.

La investigación concluyó que la actividad con las TIC que despliegan los/las docentes de preescolar en las dos instituciones educativas, están fuertemente determinadas por los intereses de los niños y limitada por la falta de equipos, programas a disposición y/o la conectividad. Aunque las familias se involucran en el proceso formativo de los/las estudiantes y su acompañamiento resulta fundamental en el desarrollo del plan curricular del grado de preescolar o transición, aún se debe estimular más su participación en decisiones de diseño curricular e intercambio de experiencias de aprendizaje en el contexto familiar con el uso de TIC que puedan enriquecer el proceso de aprendizaje de los niños.

Título: Factores que Limitan la Integración de las Tics en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje a Nivel Transición con Instituciones Educativas

Públicas del Casco Urbano del Municipio de Timbío Cauca.

Autor (es): Kelly Collazos Ortega, Roxana Manzano Ramírez

Fecha de Publicación: 2015 País: Colombia, Timbío – Cauca.

En ésta misma Institución, también reposa otra investigación, de trabajo de grado en la Licenciatura en Educación para la Primera Infancia. El objetivo general del trabajo se centró en "determinar los factores que limitan la integración de las TIC en el proceso enseñanza - aprendizaje a nivel transición en los colegios públicos del casco urbano del Municipio de Timbío Cauca", y a este vienen encadenados unos objetivos específicos los cuales definen los procesos en los cuales se desarrollara la investigación. La población con la que se trabajó fueron las siguientes instituciones: la Institución Promoción Social, San Antonio de Padua, Antonio José de Sucre, Guillermo León Valencia y Carlos Albán. Cabe

resaltar que de cada plantel educativo fue escogido un profesor para la aplicación de la entrevista, además el jefe de núcleo también participo del proceso.

En cuanto al diseño metodológico, el tipo de investigación fue cualitativa, método descriptivo y su diseño fue de corte etnográfico, basándose en autores como (Serra, 2004) y (Sampieri, 2005). Su desarrollo consto de las siguientes etapas; Preparación, Codificación y categorización, Análisis de la información.

Finalmente se llegó a las siguientes conclusiones; evidente desarticulación de las actividades institucionales del Estado en torno a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza en el nivel de Transición; los programas implementados por parte del Ministerio de Educación son muy generalizados y brindan prioridad a la dotación de equipos, dejando de lado aspectos fundamentales como la capacitación e implementación de software especializados, de cara al fortalecimiento de las capacidades cognitivas de los estudiantes.

La falta de recursos por parte de las instituciones educativas es un factor que limita la integración de las TIC en el nivel transición.

La falta de capacitación de los docentes es un factor limitante para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza en el nivel transición, ya que no se cuenta con una metodología apropiada para el fortalecimiento de la capacidad cognitiva de los estudiantes, de acuerdo a las competencias establecidas para este nivel.

Título: Convivencia escolar multicultural, a partir de la gestión del conocimiento mediado por las TIC.

Autor(es): Carlos Andrés Perafán Muñoz Viviana Patricia Sotelo Rodríguez Deicy Carolina Tósse Mueses.

Fecha de Publicación: 2017 **País:** Colombia. Páez – Cauca.

Finalmente se presenta una investigación presentada como tesis de grado para optar al título de Magíster en Gestión del Conocimiento Educativo, de la Universidad Católica de Manizales; Su Objetivo, estuvo dirigido a fortalecer la convivencia escolar multicultural a partir de la gestión del conocimiento mediado por las TIC, en los estudiantes de la Institución Educativa Agropecuaria Félix María Ortiz, nivel de educación media de Itaibe, Páez Cauca. Metodológicamente fue desarrollada desde un enfoque cualitativo haciendo énfasis en el diseño de investigación acción, el cual permite al docente analizar su propio contexto, con el fin de construir y aplicar estrategias que conduzcan a una convivencia ciudadana capaz de vivir en medio de la diferencia.

Entre sus principales conclusiones, se logró con la gestión del conocimiento mediado por las TIC que se desarrollaran cambios en el pensamiento y comportamiento de los estudiantes, tanto a nivel intelectual como humano.

También se logró reconocer que al utilizar las TIC como medio para gestionar el conocimiento, se pueden desarrollar e implementar estrategias que fomenten la convivencia escolar multicultural, pero también, se puede implementar en las prácticas pedagógicas como parte de la innovación en la escuela, lo que permite que la transmisión y difusión del conocimiento a través de herramientas tecnológicas y la web 2.0 sea mucho más eficiente, permitiendo a los estudiantes y docentes una mejor interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diseño de estrategias TIC permitió la integración de los estudiantes, sus conocimientos y experiencias, además, logró minimizar las situaciones de conflicto

multicultural y se estableció una comunidad de aprendizaje virtual (blog, foro), observada como una oportunidad para compartir y debatir información relacionada con la convivencia escolar.

A nivel local se pudo destacar que, aunque son pocas las investigaciones realizadas con relación al tema sobre prácticas educativas innovadoras mediadas por las TIC; la tendencia investigativa se orienta hacia el uso de las TIC en las prácticas educativas docentes, en las concepciones que tiene el profesorado sobre su uso y en la importancia de su apropiación para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Investigaciones a Nivel Nacional.

El rastreo documental realizado permitió identificar 6 investigaciones a nivel nacional por su apropiada relación con los contenidos del proyecto. Las cuales fueron realizadas en municipios de la Costa Caribe y Eje Cafetero.

Título: Caracterización de la integración de las TIC en los currículos escolares de instituciones educativas en Barranquilla.

Autor (es): Carmen Ricardo, Mónica Borjas, Íngrid Velásquez, Juliana

Colmenares, Alejandra Serje. **Fecha de Publicación:** 2013

País: Colombia, Barranquilla – Atlántico.

En este proyecto investigativo, se presentó la necesidad de establecer un diagnóstico sobre la incorporación de las TIC en las instituciones educativas de Barranquilla, planteando la siguiente pregunta problema: ¿cuáles son las características de los procesos de integración de las TIC en los currículos escolares de las instituciones del núcleo 16 de Barranquilla, teniendo en cuenta lo planteado por el modelo MITICA? En este sentido, el objetivo de la

investigación se centra en describir las características de los procesos de integración de las TIC en los currículos de tales instituciones.

Metodológicamente, se enmarca en el paradigma hermenéutico por cuanto su interés central se orienta a la comprensión de fenómenos, en este caso un fenómeno educativo. La metodología es cualitativa.

El estudio se llevó a cabo a través de tres fases. La primera fase, denominada *Toma* de contacto; la segunda fase, denominada *Frente a la realidad;* por último, se desarrolló la fase de *Análisis de los resultados*.

Entre las principales conclusiones, se puede afirmar que ninguna de las instituciones del núcleo mencionado, cumple en su totalidad con los requerimientos para la integración de las TIC de acuerdo con el modelo MITICA.

Las principales fortalezas relacionadas con la incorporación de las TIC en la dinámica institucional y curricular se centran en el reconocimiento que hacen, tanto directivos como docentes, de la importancia y la necesidad de la integración de las TIC en los procesos educativos. Así mismo, las instituciones analizadas se caracterizan por la gestión de convenios como COMPARTEL, COMPUTADORES PARAEDUCAR, Servicio Nacional de aprendizaje—SENA EDUCARED, METROTEL, entre otras.

Por otra parte, las principales debilidades encontradas en este análisis se asocian con la inexistencia de un plan estratégico articulado al Proyecto Educativo Institucional, PEI, para la incorporación de las TIC en el currículo.

34

Otra debilidad se relaciona con el perfil del docente informático, que en dichas instituciones está más orientado hacia lo técnico y tecnológico que a lo pedagógico.

Título: La promoción de experiencias de innovación educativa en TIC en los

centros escolares. Caso región Caribe colombiana.

Autor (es): Elias Said-Hung, Jorge Valencia-Cobos, Evaristo González Prieto

Fecha de Publicación: 2017 País: Colombia, Atlántico.

Un trabajo investigativo, que tuvo como objetivo, analizar los factores vinculados al contexto institucional de los centros escolares oficiales (escuelas públicas) que han contribuido a la generación de experiencias de innovación educativa, bajo la mediación de las TIC. Se tomó como población de estudio todas las instituciones educativas oficiales adscritas a las secretarías de educación de la región Caribe de Colombia, conformada por 7 Departamentos o unidades territoriales (32 Departamentos tiene Colombia, en total), los cuales cuentan con un total de 194 municipios, 22 de los cuales son considerados como Entidades Territoriales Certificadas (ETC), es decir, cuentan con autonomía administrativa, al momento de dirigir, planificar, organizar y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica (primaria) y media (secundaria o bachillerato). Del total de ETC dispuestas a nivel de la región Caribe de Colombia, se tomó como área geográfica de aplicación del trabajo de campo al departamento del Atlántico.

Metodológicamente, para obtener la muestra, se desarrolló un diseño aleatorio estratificado, de acuerdo con el estrato socio-económico de la ETC, la zona (rural y urbana) y las sedes de las instituciones educativas donde se aplicó el instrumento de medición (encuesta) pautado en el marco del proyecto en el que se basó este trabajo. La muestra final

35

contó con afijación proporcional, compuesta por 172 instituciones educativas representativas

del universo poblacional con 1- α =95% y ee= \pm 5%.

Para la recolección de datos se aplicaron encuestas a directivos docentes (rectores) de

las instituciones educativas tomadas como unidades muestrales, ya que son los máximos

responsables al momento de dirigir y marcar las pautas de desarrollo de las diferentes

funciones, tanto a nivel administrativo como educativo, al interior de los escenarios de

enseñanza.

Entre las principales conclusiones, se destaca la importancia que tiene la innovación,

tanto a nivel institucional como en el desarrollo profesional de los docentes y en los procesos

de enseñanza-aprendizaje aplicados por docentes y estudiantes. También permiten

diferenciar los rasgos generales, percepciones y estrategias orientadas a la integración

efectiva de las TIC en los escenarios educativos que fueron enmarcados en este trabajo como

innovadores con las TIC y aquellos que no fueron categorizados como tales en torno al

estudio de caso aquí realizado. Lo cual permitió reafirmar del marco teórico, estudios

realizados por autores como Ananiadou y Claro (2009) y Área (2010), con respecto a lo

detallado anteriormente. Fomentar la aplicación de estrategias que aseguren la integración de

las tecnologías en los procesos comunicativos y evaluaciones institucionales, pero sobre todo

en la planificación al interior de cada centro educativo; entre otras.

Título: Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un

proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica.

Autor (es): Liz Karen Hernández Nieto Luisa Fernanda Muñoz Aguirre

Fecha de Publicación: 2012 País: Colombia, Pereira -

36

Esta investigación, para optar título de Magister en Educación de la Universidad

Tecnológica de Pereira; su propósito fue el de interpretar los usos pedagógicos de las

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en una unidad didáctica de enseñanza

y aprendizaje; realizando el contraste entre los usos pedagógicos potenciales con los usos

desarrollados de las TIC, identificados en una unidad didáctica de comprensión y producción

de noticias.

La metodología se basó en un estudio de caso simple: se observa, se registra y se

analiza una unidad didáctica completa, basada en la estrategia proyecto pedagógico de aula

en la comprensión y producción de noticias. El caso se desarrolla en un escenario presencial

de cuatro sesiones, con el apoyo de algunos dispositivos tecnológicos.

Los resultados se analizan en tres momentos interrelacionados: en el primero se

identifican los componentes pedagógicos y la incidencia con las herramientas tecnológicas

en el diseño tecno pedagógico; en el segundo se analizan los usos pedagógicos con sus

características, a partir de la construcción de criterios (desarrollo, valoración, información y

comunicación) y categorías (Gestión de la tarea académica y Gestión de la participación

social) que emergieron como parte del proceso de análisis y de los cuales se establece la

mayor representatividad y evolución en el desarrollo de cada sesión de la unidad didáctica;

y en el tercero, se contrastan los componentes pedagógicos de la práctica educativa y los usos

potenciales con los usos pedagógicos reales de las TIC; realizado a través del diseño tecno

pedagógico y la práctica desarrollada para establecer los alcances y limitaciones en los

procesos educativos.

Título: Fortalecimiento del uso de las tecnologías de la información y

comunicación en instituciones educativas del sector privado y público de la

ciudad de Manizales

Autor(es): Beatriz Lucía Ospina Aristizábal, Mónica Rodríguez Pinzón.

Fecha de publicación: 2016

País: Colombia, Manizales, Caldas.

37

Otra investigación, presentada como tesis de grado de la Licenciatura en Tecnología

e Informática, de la Universidad Católica de Manizales, tuvo como objetivo; fortalecer el uso

de las herramientas tecnológicas en las instituciones educativas del sector privado y público

de la ciudad de Manizales.

Metodológicamente, fue desarrollada desde el diseño de investigación - acción

participativa, para el cual se realizaron cuatros fases.

La muestra se realiza con 12 docentes de la Institución educativa de carácter privado,

y 7 docentes de la institución educativa de carácter público. Entre las conclusiones

principales se destaca; que las estrategias pedagógicas implementadas se desarrollaron con

base a los resultados obtenidos en el pre-test, lo que permitió que los docentes se involucraran

y lo llevaran a la práctica con mayor facilidad, pues las temáticas fueron requeridas por ellos

de acuerdo a sus necesidades e intereses.

Título: Las prácticas educativas con apoyo de TIC en la educación superior.

Estudio de caso en la Universidad Tecnológica de Pereira.

Autor (es): Londoño Rendón, Diana Lorena; Valencia Toro, Mayra Julieth.

Fecha de Publicación: 2012

(C 1 1 1 D

País: Colombia, Pereira – Risaralda.

Tesis realizada a partir del macroproyecto llamado: "Usos Pedagógicos de las

Tecnologías de la Información y la Comunicación en prácticas educativas formales en la

educación superior". Fue desarrollada con el fin interpretar los usos pedagógicos reales que

se dan a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando una

38

unidad didáctica en un entorno completamente virtual, de esta manera se buscó la relación

existente entre la planeación del maestro y el uso de las TIC. Su enfoque es interpretativo de

tipo constructivista, pretende entender cómo se aprende en ambientes virtuales y como estas

herramientas promueven el aprendizaje.

Como resultados de la investigación, se logró generar una unidad virtual que favorece

la participación activa de un grupo de estudiantes de educación infantil, también fue posible

el uso de herramientas tecnológicas en favor del aprendizaje, y suplir las necesidades que

desde el inicio de la investigación los maestros en formación manifestaron.

Título: Prácticas pedagógicas y apropiación de las TIC en los docentes del

colegio Nuevo Reino de Granada

Autor: Gutiérrez Cabiativa, Yasmin Estella

Publicación: 2015.

País: Colombia, Cota – Cundinamarca.

Esta investigación, presentada como tesis de grado de la Universidad Católica de

Manizales; Surge como interés investigativo el lograr indagar, cómo los docentes integran

las tecnologías de la información y de la comunicación como metodología para acercar a los

estudiantes al conocimiento y generar en ellos aprendizajes significativos. Como resultados

se destacan que se logró la elaboración de un módulo virtual de interaprendizaje para

docentes, en el cual se presentan a los docentes diferentes herramientas que son de gran

utilidad al momento de fortalecer sus prácticas pedagógicas. También se logró el diseño de

una página web que recopila material de capacitación y apoyo, como complemento a las

capacitaciones realizadas.

A nivel nacional se pudo evidenciar que existe mayor tendencia con respecto a

categorías que integran las TIC con la innovación educativa, es la apuesta de muchas

instituciones para generar cambios importantes al interior de las mismas y que a través de la capacitación a docentes se logre su apropiación e inclusión y puedan permanecer en el tiempo.

Investigaciones a Nivel Internacional.

Existe un número mayor de investigaciones realizadas a nivel internacional que pueden relacionarse con el objeto de estudio, las cuales fueron realizadas en países Latinoamericanos como; Venezuela, Chile, Cuba, México y europeos como; España y ciudades aledañas. Se puede apreciar que el interés de estudio es la apropiación, integración y uso de herramientas tecnológicas en la educación, con el fin de mejorar las prácticas pedagógicas y orientarlas hacía la innovación, generando impacto dentro de las Instituciones Educativas de formación básica, media y superior. Estos antecedentes se consignan en la Tabla 1.

Tabla 1. Antecedentes internacionales de investigación

AUTOR (ES) / AÑO	TITULO DE LA INVESTIGACIÓN	DESCRIPCIÓN	CONTEXTO	CATEGORÍA
Celaya Ramírez, Rosario, Lozano Martínez, Fernando, & Ramírez Montoya, María Soledad. 2010.	Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior.	Pregunta: ¿Cómo ocurre la apropiación tecnológica en los profesores que incorporan REA del Knowledge Hub en educación media superior? Metodología: Enfoque de la investigación: Cualitativo. Método: estudio de casos múltiples.	México	TIC Y PRÁCTICAS DOCENTES.
Amor Pérez, M, Hernando-Gómez, Ángel, & Aguaded- Gómez, Ignacio. 2011.	La integración de las TIC en los centros educativos: percepciones de los coordinadores y directores	Objetivo general: Analizar el impacto de las tecnologías de comunicación en los Centros TIC. Población: 16 centros de Primaria y Secundaria, (634 docentes) que incorporan las TIC como herramienta educativa en los procesos de enseñanzaaprendizaje. Metodología:	España	TIC Y PRÁCTICAS DOCENTES.

		Muestreo aleatorio por conglomerados. Instrumentos: cuestionarios, entrevistas, observaciones no participantes, grupos de discusión y análisis de websites, plataformas y documentos, lo que más adelante hizo posible confirmar y triangular la información.		
Arancibia, Marcelo, Soto, Carmen Paz, & Contreras, Paulo. 2010.	Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar	Objetivo: Comprender las relaciones entre el uso de las TIC y las concepciones de enseñanza-aprendizaje en profesores de Historia. Metodología: Cualitativo / Interpretativa. Técnicas: Entrevista semiestructurada, registro de campo, cuadro de códigos y categorías.	Chile	TIC Y PRÁCTICAS DOCENTES.
Fernández Cruz, F., Fernández Díaz, M., & Rodríguez Mantilla, J. 2017.	El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños.	Objetivo: Analizar las características de los centros de Primaria y Secundaria de la Comunidad de Madrid, así como los perfiles de Competencias en TIC del profesorado y su correspondencia con los definidos por la UNESCO. Metodología: Cualitativa/ Estudio de caso. Examinar Casos de cuatro centros educativos participantes en el «Proyecto Medusa» de las Islas Canarias, como criterios de selección se tuvieron en cuenta los siguientes; la etapa educativa y tiempo de pertenencia o participación en el Proyecto Medusa.	Madrid, España.	TIC Y PRÁCTICAS DOCENTES.
Roberto Canales R, Pere Marqués G. 2014.	Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos	Pregunta: ¿Qué factores propician el desarrollo de buenas prácticas educativas de enseñanza y aprendizaje con apoyo TIC? Objetivo: Recurrir y estudiar, desde distintas perspectivas, los diferentes elementos que han propiciado el éxito o el eventual fracaso	Asturias, España.	

		del uso de las TIC en los contextos educativos. **Metodología:* Comprende dos grandes etapas, por un lado, la identificación de factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y, en segundo lugar, el análisis de su presencia o ausencia en tres centros educativos de Barcelona. El diseño es de tipo, estudio de casos, a partir del cual el enfoque de recolección y análisis de datos se ha definido como mixto, de carácter cuasi etnográfico, en el que se integran diversas técnicas cualitativas.			
Traver Martí, Joan Andrés, & García López, Rafaela. 2007.	Construcción de un cuestionario- escala sobre actitud del profesorado frente a la innovación educativa mediante técnicas de trabajo cooperativo (CAPIC)	Objetivo:Valorar las actitudes y cambios importantes que pueden ocurrir en los docentes al enfrentarse a espacios teórico — prácticos orientados a la innovación educativa. La pauta metodológica que se ha seguido a lo largo del proceso de construcción de la escala responde, en gran parte, a la propuesta realizada por Hennerson, Morris, y Fizt-Gibbon (1978, pp. 138-142), y que se resume en dos pasos básicos:1 enumerar características o manifestaciones relacionadas con la actitud, 2 asignar niveles de importancia relativa a las diversas características analizadas, con la pretensión de redactar mayor cantidad de ítems relacionados con aquellas características que resulten más importantes, otra práctica que se utilizó fue la opinión de jueces o expertos, la cual favorece una mayor precisión en la elaboración del constructo.	España.	TIC PRÁCTICAS DOCENTES.	Y
Inciarte, A., & Marcano, N., & Reyes, M. 2006.	Gestión académico- administrativa en la educación básica.	Objetivo: Analizar los procesos que conforman la gestión académica y administrativa en las escuelas básicas de la región Zuliana adscritas a la administración pública.	Zulia, Venezuela.	Gestión o conocimiento.	del

		Metodología: El diseño de la investigación es de carácter no experimental, transversal y de campo (Hernández y et al., 2000), (Bavaresco, 1997) y (Hernández, 1994). La aplicación del método seleccionado se realizó en dos fases: (a) una fase empírica que se vincula a la recolección de datos observacionales; (b) una fase explicativa de construcción conceptual asociada al análisis e interpretación de la información en estrecha relación con la teoría que sustenta el estudio. Se seleccionaron dos poblaciones, la primera conformada por el personal Directivo: directores y subdirectores; la segunda, por los docentes de aula.		
Romo González, Ana Eugenia, Villalobos Alonzo, María de los Ángeles, & Guadalupe Arias, Luis Eduardo. 2012.	Gestión del conocimiento: estrategia para la formación de investigadores.	Objetivo: Trabajar en la innovación desde sus prácticas educativas y propiciar espacios para la reflexión y para promover una cultura de gestión del conocimiento. Metodología: Cualitativa/ investigación acción participativa. La investigación conto con tres momentos (diagnóstico organizacional, diseño y desarrollo para la creación y gestión del conocimiento, evaluación y seguimiento de los resultados).	Jalisco, México.	Gestión del Conocimiento.
Isabel Cantón Mayo; Elena Ferrero de Lucas. 2014.	La gestión del conocimiento en estudiantes de magisterio	Objetivo: determinar los elementos clave en la gestión del conocimiento de los estudiantes del Grado de Magisterio. Metodología: Descriptivo-interpretativa y expost-facto. Usando muestreo no probabilístico en la selección de un conhorte de estudiantes de Grado de Magisterio que ascienden a 75.	España.	Gestión del Conocimiento.
Eylín Hernández Luque; Febe Ángel Ciudad	Sistema de actividades de formación para la	Objetivo: Contribuir al desarrollo y aprendizaje continuo y a la creación de un	Cuba.	Gestión del Conocimiento.

Ricardo; Yordanys Piñero Gómez. 2015.	aplicación de la gestión del conocimiento en el Centro de Innovación y Calidad de la Educación.	ambiente favorable de intercambio, gestión y almacenamiento de la información y el conocimiento. Metodología: Cualitativa. Para la recolección y análisis de los datos se utilizaron entrevistas, encuestas, observación directa y análisis documental para analizar, clasificar, verificar, seleccionar los contenidos en la bibliografía e informes de investigación, referentes al proceso de gestión de conocimiento, por lo que se recurrió a la revisión de documentos, la búsqueda bibliográfica y teorías, así como el análisis de criterios de autores.		
Fernández Tilve, M., & Álvarez Núñez, Q. 2009.	Un estudio de caso sobre un proyecto de innovación con tic en un centro educativo de galicia: ¿acción o reflexión?	Objetivo: Analizar los procesos de cambio curricular resultantes de la elaboración de proyectos de innovación mediados por TIC desarrollados en escuelas de educación primaria y secundaria. Metodología: Investigación-acción colaborativa/ Estudio de caso. En el estudio investigativo se plantearon una serie de etapas: etapa de exploración, entendida como el momento de la entrada en el campo y el conocimiento mutuo, la siguiente etapa se corresponde propiamente con el diseño y desarrollo de proyectos de acción específicos. Finalmente, la etapa de evaluación y nueva propuesta apunta hacia la institucionalización de las innovaciones.	Galicia, España.	Innovación Educativa.
María Domingo Coscollola, Marta Fuentes Augusto. 2010.	Innovación Educativa: Experimentar Con Las Tic y Reflexionar Sobre Su Uso.	Para conseguir esta innovación fueron planteamos cinco objetivos: impulsar la experimentación de metodologías didácticas con soporte TIC, profundizar en las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje (E-A), Profundizar en el concepto de buenas prácticas con las TIC, elaborar un	España.	Innovación Educativa.

María Esther del Moral Pérez, Lourdes Villalustre Martínez y María del Rosario Neira Piñeiro. 2014.	Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias.	catálogo de buenas prácticas con el uso de las TIC y 6 vídeos para difundir buenas prácticas con el uso de las TIC, crear una comunidad virtual de profesorado. **Metodología:** Investigación colaborativa que aplica metodologías próximas a la investigación-acción. Participan 10 centros docentes de Cataluña (públicos o concertados) con alta dotación tecnológica. **Pregunta:** Aclarar en ¿qué medida los cambios que han sufrido, tanto a nivel metodológico como organizativo, las escuelas rurales como consecuencia de la integración de las dotaciones tecnológicas que les han sido asignadas a través del programa escuela 2.0, como Internet (López-Meneses y Miranda,2007) o las pizarras digitales (Sáez y Jiménez, 2011), ¿pueden constituirse en oportunidades**	Asturias, España.	Innovación Educativa.
Ivonne Cardissi, Harvey López. 2015.	Evaluación de un modelo de gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en las Tic, estudio de caso: unimet.	para la innovación? Metodología: Mixta. Propósito: Consistió en la realización de una evaluación general del Modelo de Gestión de la Innovación (Harvey, 2010) el cual se orienta a tres grandes dimensiones: organización educativa, actores educativos, las tecnologías. Metodología: Cualitativa, con estudio de caso y de tipo intrínseco e instrumental considerando el estudio en profundidad. Técnicas: la observación por encuesta, entrevista y el análisis do estos datos se tomó de referencia la teoría Fundamentada de Glaser y Strauss (1967).	España.	Innovación Educativa.
José Augusto Trejo Castro, Noris Marcano. 2013.	Propuesta de innovación educativa mediante el uso de las TIC para la promoción de valores ambientales	Propósito: promover valores ambientales, entre los estudiantes del nivel de Educación Primaria, a partir del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.	Venezuela.	Innovación Educativa.

venezolana. La investigación se fundamenta en un paradigma socio-critico ya que se pretende plantear un diseño y aplicar una propuesta pedagógica, con inclusión de las TIC. El trabajo se desarrolló con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita García Astete. 2014. Margarita García Astete. 2014. Para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente la formación docente una innovación educativa que será implementada en un curso de Formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los faturos docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (autous docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una practica docente aplicada en el díseño de Proyectos (ABP), esta metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una proyectos de habilidades tecnológicas como de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de pensamiento crítico y de		en la educación primaria	Metodología:		
socio-critico ya que se pretende plantear un diseño y aplicar una propuesta pedagógica, con inclusión de las TIC. El trabajo se desarrolló con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendídas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Wideojuegos par apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente el aformación docente el aformación docente el de desarrollo de competencias TIC en la formación docente si mierros de desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los finuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con caracteristeas de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con caracteristeas de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de neseñanza media) en el curso de "Informárica Educativo" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología Permitió, a través de una secuencia de accividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de indole mayor como futeron los aspectos de comunicación, de		venezolana.			
pretende plantear un diseño y aplicar una propuesta pedagógica, con inclusión de las TIC. El trabajo se desarrolló con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita García Astete. 2014. Margarita o Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente la formación docente en la formación docente en la formación docente en la formación docente en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI requerdas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con curacterísticas de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente a desarrollo con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informárica Educativa" de la carera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes como de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
pedagogica, con inclusión de las TIC. El trabajo se deasarrollo con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita García Astete. 2014. de competencias TIC en la formación docente la cesar fin. Propósito: Hacer una innovación educativa que será implementada en un curso de Formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes immersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente futuros docentes de censeñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizajes tantos en el desarrollo de netodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tantos en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de findo mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
Ias TiC. El trabajo se desarrolló con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita Videojuegos para apara el desarrollo de competencias TiC el la formación docente Propósito: Hacer una innovación educativa que serí implementada en un curso de formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TiC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con carracterísticas de Gestión del Conocimiento. La experiencia docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docentes de neseñanza media) en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avaxuar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de findole mayor como fueron los aspectos de committención, de			aplicar una propuesta		
El trabajo se desarrolló con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Propósito: Hacer una innovación educativa que de formación docente la formación del competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docente simersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de saprendizajes tanto en el desarrollo de la metodología como de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
desarrolló con un grupo de 35 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente de Formación Docente a través de una inanovación educativa que será implementada en un curso de formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC el siglo XXI, requeridas en los futuros docentes immersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrollo con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informácia Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente a aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 15 años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita García Asuete. 2014. Margarita García Asuete. 2014. Innovación decente de la formación docente la formación docente la formación docente o la formación docente se desado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrollo con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informáticas Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Professora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
años, durante el año escolar 2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Propósito: Hacer una innovación educativa que será implementada en un curso de Formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de unas escuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los appetidos, a través de unas escuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los appetidos, de suspendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de commitación, de					
2009-2010, para poder conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita Margarita Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC el la formación docente el aformación docente el desarrollo de competencias TIC el la formación docente el desarrollo de competencias TIC el de desarrollo de competencias TIC del siglo XXI. requeridas en los futuros docentes immersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrollo con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Professora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de indole mayor como fueron los aspectos de commisción, de			1		
Conocer las acciones, opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita García Astete. 2014. Margarita Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC el formación Decente a través de un Videojuego, aplicado com un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes immersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ARP), esta metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ARP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			*		
opiniones o la manera de pensar de los estudiantes frente al ambiente, se aplicó un cuestionario creado para ese fin. Margarita Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente Margarita videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente de un curso de Formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			, 1		
Margarita García Astete. 2014. Margarita Margarita Videojuegos para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes immersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrollo con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de fndole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Margarita García Astete. 2014. Margarita García Astete. 2014. Innovación de competencias TIC en la formación docente In formación de formación de formación de formación de formación de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. In experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			pensar de los estudiantes frente		
Margarita García Astete. 2014. Margarita García Astete. 2014. para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente a formación docente Margarita García Astete. 2014. para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuetas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de findole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
Margarita García Astete. 2014. de competencias TIC en la formación docente a formación docente de competencias TIC en el desarrollo de competencias TIC en el desarrollo de competencias TIC en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestrion del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			_		
García Astete. 2014. para apoyar el desarrollo de competencias TIC en la formación docente la formación docente Necurior de la formación docente una innovación educativa que será implementada en un curso de Formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes immersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de	Margarita	Videoiuegos		Chile	Innovación
la formación docente de Formación Docente a través de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de		para apoyar el desarrollo	una innovación educativa que	· · ·	
de un Videojuego, aplicado como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
como un Recurso Educativo Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de		ia formación docente			
Digital y con el principal foco en el desarrollo de competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			0 0 1		
competencias TIC del siglo XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
XXI, requeridas en los futuros docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
docentes inmersos en una sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
sociedad global, tecnológica y con características de Gestión del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
del Conocimiento. La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
La experiencia docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
docente se desarrolló con estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
estudiantes de Formación Docente (futuros docentes de enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
enseñanza media) en el curso de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
de "Informática Educativa" de la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
Matemáticas y Computación a través de una práctica docente aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
aplicada en el diseño de Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
Proyectos Educativos que incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
incluyeran Videojuego, y bajo los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
los conceptos de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
Basado en Proyectos (ABP), esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			los conceptos de la		
esta metodología permitió, a través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
través de una secuencia de actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
actividades propuestas por la Profesora, avanzar en el logro de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
de los aprendizajes tanto en el desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de			actividades propuestas por la		
desarrollo de habilidades tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
tecnológicas como de índole mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
mayor como fueron los aspectos de comunicación, de					
			mayor como fueron los		
pensamiento critico y de l					
trabajo colaborativo.					
tuongo connocinatio.			and go comooran to.		

Juan	Dificultades y	Objetivo: Analizar la	México.	Innovación
Muñoz, Juan	facilidades para el	percepción de los estudiantes	MICAICO.	Educativa.
Córdova, Heberto		de Ciencias de la Salud de la		Eddean va.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	desarrollo de un proceso de innovación educativa	Universidad Juárez Autónoma		
Priego. 2012.				
	con base en las	de Tabasco en México sobre		
	Tecnologías de la	las tecnologías de la		
	Información y	información y la		
	Comunicación (TIC)	comunicación (TIC), con el fin		
		de diseñar estrategias para la		
		innovación educativa.		
		Metodología:		
		Diseño de la		
		investigación: experimental,		
		transversal, con prospectiva		
		analítica.		
		Para la recolección		
		de la información se diseñó un		
		cuestionario de tipo Likert		
		para evaluar el uso de las TIC		
		en el proceso de aprendizaje		
		dentro del dominio tres de los		
		campos analizados por Miklos		
		y Arrollo (2008). Los		
		componentes del dominio son		
		la interoperabilidad de los		
		contenidos, la virtualización		
		del sistema educativo, la		
		conectividad tecnológica y las		
		TIC.		

Fuente. Elaboración propia

Marco teórico

TIC y Educación.

OECD (2010) indica la necesidad que existe en el contexto internacional por identificar retos y beneficios comunes relacionados con la formación de los docentes en repuesta a una sociedad culturalmente diversa y en la comunicación de las experiencias de los docentes no solo de buena educación del maestro sino también de prácticas en el aula que desarrollan y promueven competencias analíticas e innovadoras. Esto, presupone el examen de la manera en que se soportan prácticas efectivas de los docentes por medio de temáticas transversales y con la orientación de las políticas educativas hacia la meta de minimizar las brechas de conocimientos existentes. Por ello, se requiere configurar el perfil de nuevos profesionales de la educación y de nuevos énfasis profesionales porque, como explican Baroncelli, Farneti, Horga & Vanhoonacker (2014), "Nuestro mundo y sociedad

se han convertido, cada vez más, en algo complejo, en los años recientes, caracterizándose por la globalización, hipercomplejidad, e hiperconectividad" (p.9).

Por lo anterior, es así como las TIC, deberían ser vistas, como herramientas y medios que fortalecen los procesos de aprendizaje, tecnologías con las que se puede innovar en las aulas y se puedan convertir en vehículos para facilitar el aprendizaje colaborativo en el que no sólo es el profesor el que enseña, sino que el aprendizaje es compartido, en doble vía, favoreciendo vínculos entre el profesor y el estudiante.

Así, Taylor & Sobel (2011) postulan pautas de innovación y liderazgo en la práctica docente enfocadas hacia una respuesta pedagógica que responda a esta sociedad compleja y diversa, de manera que se mantenga una enseñanza efectiva a través de una pedagogía en la que el eje central sea el estudiante como persona activa, en donde el salón de clases sea "un espacio en el que se puede ver lo que hace la creatividad, por todas partes" (p.137).

Entonces, en este escenario, cobran una gran importancia los aspectos comunicacionales que emergen del uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, relacionadas con la educación, la enseñanza, la innovación en el aprendizaje mediada por la tecnología; lo cual brinda oportunidades creadas por la tecnología digital para crear competencias y destrezas en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de las aulas, sean físicas o virtuales.

Sin embargo, dentro de las instituciones educativas, como describe Katz (2007), a pesar de estarse en la era de la internet y de las tecnologías móviles, "muchos estudiantes carecen de las destrezas del alfabetismo en TIC, aquellas necesarias para: localizar, evaluar, y comunicar información" (p.50). Esto hace necesario examinar las tendencias en TIC, así

como las necesidades de capacitación de los docentes para lograr prácticas pedagógicas innovadoras dentro del salón de clase.

Tsitouridou, Diniz & Mikropoulos (2018) puntualizan tendencias en las aplicaciones de las TIC a la educación como: nuevas tecnologías y métodos de enseñanza para promover estrategias de aprendizaje autónomo y co-regulado; perspectivas innovadoras, retos y tendencias, generados por las TIC en entornos virtuales con empleo de herramientas web 2.0; las herramientas digitales para las estrategias STEM (Ciencia, Tecnología, Educación y Matemáticas), como por ejemplo el empleo de applets en la enseñanza de la física y la matemática; la manera en que se aplican las tecnologías de aprendizaje, como Tablet, móviles, robots; y las prácticas que los profesores desarrollan en su ejercicio profesional.

Herramientas de Aprendizaje

De hecho, las prácticas pedagógicas de los docentes pueden salirse de la rutina tradicional mediante el empleo de estrategias blended learning (aprendizaje mixto) que son, necesariamente, mediadas por las TIC, porque se requiere de las redes y de los ordenadores, o de los dispositivos móviles, ya que en ese tipo de entornos, se utilizan sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) como Edmodo o Google Classroom y, se pueden desarrollar muchas actividades en línea, siendo posible utilizar la pantalla de los dispositivos digitales como el celular o la Tablet como un whiteboard, o diseñar contenidos que se despliegan a través de videos subidos a la red, utilizando herramientas como Loom o Screencast-O-Matic, o simplemente realizar un blog que articule información pertinente sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de contenido multimedia, e-books, enlaces al Google drive, web mix realizadas con Symbaloo, etc.

Este panorama implica analizar las herramientas y estrategias pedagógicas soportadas en la actual web 4.0 y tener en cuenta que, las TIC, a pesar que para Coll (2004) son herramientas de comunicación y de búsqueda, acceso, procesamiento, y difusión de la información, que deben conocerse y dominarse en la sociedad actual de la información, su empleo en la educación asociado con la idea que mejoran el aprendizaje," no ha encontrado hasta ahora un apoyo empírico suficiente, claro e inequívoco" (Coll, Onrubia y Mauri, p.378), de hecho, la utilidad de las TIC para la educación depende del empleo que estudiantes y docentes hacen de ellas en la realidad; en particular, de la manera en que transforman las prácticas pedagógicas: la manera en que orienta el profesor su clase, la forma en que aprende el estudiante y, el grado de significación y apropiación de los contenidos.

Dias, Diniz & Hadjileontiadis (2014) explican que las TIC hacen posible el aprendizaje virtual en la sociedad del conocimiento y la información y que, en este contexto, los modelos educativos que apoyan el aprendizaje son cada vez más importantes siempre que: "permitan compartir conocimientos, valores y creencias; existan puntos en común entre las personas; haya interdependencia mutua; se tenga mecanismo de reproducción; prácticas comunes; oportunidades de interacción y participación" (p.35). Luego, se tiene que realizar un análisis tecno-pedagógico de las herramientas web 4.0, porque en los procesos de enseñanza y aprendizaje, estas se soportan en varias tecnologías instruccionales y de comunicación.

Características de los nuevos entornos formativos

De acuerdo a lo anterior, se debe apostar a que estas tecnologías transformen escenarios educativos, por lo tanto, es importante mencionar que los mismos se pueden desarrollar en una serie de direcciones, como las siguientes:

- Tecnológicos/mediáticos.
- Amigables.
- Flexibles.
- Individualizados.
- Colaborativos.
- Activos.
- Interactivos/dinámicos.
- Deslocalizados espacialmente de la información.
- Pluripersonales.
- Pluridimensionales/multiétnicos (Cabero, 2005; p.19).

Es importante señalar que esta transformación de escenarios se facilita gracias a la evolución que ha tenido la red internet. Desde el surgimiento de la web 2.0, la cual se ha convertido en una plataforma de trabajo de los profesores y se concibe según Educastur, 2007; citado por Cabero, 2007; como "el escenario en que convergen los usuarios, los servicios, los medios y las herramientas. Como un nuevo escenario donde podemos interactuar con los contenidos, donde la clave es participar, conversar e interactuar". (p. 23).

También cabe mencionar que las herramientas están a la mano de los profesores y son ellos quienes con su motivación y actitud pueden transformar sus procesos educativos y abrirle espacio a estos nuevos escenarios que son tan aspirados por sus estudiantes.

Teniendo en cuenta, que su metodología es el trabajo colaborativo en red, la cual permite superar las limitaciones del aula escolar y crear espacios de aprendizaje y colaboración que trascienden del grupo que forma la clase presencial tradicional. Además que la interacción permite al alumno crear su forma personal de aproximación al conocimiento, de tal forma, que ha de asumir la responsabilidad de su aprendizaje. (Salinas, 2008; p.p. 106, 112).

Innovación y Educación.

Según Carbonell (2001),

La innovación; es una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula. (p.17).

Así, la innovación implica cambios, reformas que recomienda inicien en las aulas para ser proyectadas con mayor fuerza al sistema educativo, el cual por su manera tradicional de transmitir conocimientos es de difícil reforma, pero es posible, a través de las buenas prácticas de algunos docentes, se puedan ir sumando más interesados y haya un cambio significativo a nivel institucional.

Para Salinas (2004),

La innovación es entendida como la introducción de los cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberado, sistematizado e intencional. Además, se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos ya que implican nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de los alumnos. (p.20).

En este orden de ideas, innovación se puede mirar como un proceso de mejora continua siguiendo la ruta de la cavidad, que implica interacciones interindividuales, en aras de satisfacer necesidades de las sociedades; de manera que se trata de un proceso social que implica construcción de capacidad humana para transformar, crear y recrear al mundo, produciendo transformaciones culturales, construyendo sujetos sociales e históricos que produzcan un cambio profundo en la realidad, con visión crítica. Transformaciones que contribuyen al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje al posibilitar la incorporación de nuevas destrezas y competencias en los docentes, quienes pueden diseñar prácticas pedagógicas innovadoras. (Carballo, 2006, p.35; UNESCO 2016 p.16; Fullan y Stiegelbauer, 1991, p.20)

Respecto a las anteriores perspectivas se puede reconocer que la innovación constituye un concepto profundo, que a su vez implica muchos procesos para ser aplicada, favoreciendo la capacidad de transformación de diversas situaciones en las que convive el ser humano. A continuación, es importante dar una mirada Al concepto de innovación desde el campo educativo, por lo cual se hace importante resaltar el punto de vista de los siguientes autores:

Para Fullan y Stiegelbauer (1991); citado en Salinas (2004), los procesos de innovación relacionados con las mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje implican cambios relacionados con: La incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones. (p. 20).

Cabe mencionar que para estos autores lo referente a novedad tanto en materiales, tecnología y planteamientos curriculares sólo son un abrebocas; ya que realmente para innovar se requiere del desarrollo por parte de los docentes, de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas en asociación con el cambio y la adquisición de nuevas creencias y concepciones relacionadas con el mismo.

En el contexto educativo esta implica la renovación pedagógica, los cambios en las praxis de los docentes dentro del aula, las transformaciones en las políticas de gestión educativa; es decir que la innovación educativa es una ruptura radical con los esquemas y cultura existente dentro de la organización educativa, tanto a nivel administrativo y estratégico, como en lo pedagógico. Se trata entonces de un cambio interno a nivel de las partes interesadas dentro de la organización educativa y, a la vez una semilla que genera nuevos cambios, nuevas transformaciones, para mejorar la calidad en todos los estamentos de una organización. (Estebaranz, 1994, p.450; Carbonell, 2001, p.29; Serna, 2004, p.32)

El proceso de innovación

UNESCO (2016) exponen que la innovación en educación debe conceptualizarse como una serie de fases de mejoramiento continuo, que empieza con una intencionalidad, seguida de una planificación, de un aprestamiento de recursos, y que desemboca en una

fase de implementación y desarrollo, de la que finalmente se llega a la evaluación y balance de resultados, permitiendo entonces la sistematización de la experiencia. Ver figura 1



Figura 2.El proceso de la innovación educativa. Fuente. UNESCO (2016), p.39.

UNESCO (2016), puntualiza que, para la innovación educativa, existen factores que la favorecen o la obstaculizan, no solo a nivel personal, sino también de las instituciones y la sociedad. Entre los factores que desfavorecen el proceso innovador, se pueden citar: el temor al cambio, el poder y las políticas que favorecen determinados intereses, pautas de comportamiento ligadas al grupo, surgimiento de conflictos entre estamentos de las comunidades educativas; entre los factores que favorecen la innovación educativa se pueden mencionar: el liderazgo facilitador en un entorno de gobierno compartido, la participación de todos los interesados de la comunidad educativa en la toma de decisiones escolares, la crítica constructiva y reflexiva en función de la autonomía escolar, la planeación de programas de formación docente y la implementación de reformas desde la perspectiva de gestión educativa.

Práctica Pedagógica innovadora

Enseñar implica llevar a la acción educativa la teoría y la práctica, y, por tanto, es mucho más que un conjunto de prácticas pedagógicas; requiere, de fundamentos de psicología educativa, de competencias tecnológicas, de una sólida formación en la manera en que el ser humano aprende, en función de sus características individuales, de sus múltiples inteligencias y de su cultura. Por ello, Freire, (1979), sostiene que en el quehacer pedagógico, no solo deben ser referidas las prácticas que se realizan en un espacio institucional llamado escuela, sino que además se deben considerar los saberes y conocimientos culturales que ofrece la sociedad a las nuevas generaciones debido a que los sujetos son parte de un mundo problematizado que exige cada vez más posturas críticas, reflexivas y transformadoras para que pueda ser partícipe de la construcción de una sociedad que exige prácticas de libertad y responsabilidad.

Freire (2000), considera que la educación es una práctica para la libertad, una ruptura, un cambio radical, que transforma la sociedad, porque la práctica educativa es reflexión y acción del ser humano para transformar su realidad. Por ello, Freire (2005), sostiene que la práctica liberadora de educación comienza con la reflexión y la acción, generada en una conciencia crítica de la realidad y es precisamente eso lo que se denomina práctica educativa.

Entonces, Freire (2015), postula que la práctica educativa es fundamental para soportar la pedagogía de la autonomía puesto que, sin libertad, sin posibilidades de investigar y criticar la realidad no es posible ser un agente de transformación, de liderazgo, de la sociedad. Es aquí donde se debe pensar en el perfil del docente, visto desde la praxis

educativa, teniendo en cuenta que la innovación en ella, radica en la conciencia que nadie educa a nadie porque el objetivo no es transmitir conocimiento, sino enseñar a pensar críticamente.

Chevallard, (1997), citado por Morillo (2014) define la práctica pedagógica como "la capacidad que tiene el docente en transformar el saber que posee (científico) al saber posible de ser enseñado, en el cual el docente realiza una despersonalización de su conocimiento de tal forma que los educandos se apropien de él" (p.38). Igualmente, Zuluaga, (1987), citado por Ríos (2018) expresa que esta práctica, es vista como una noción metodológica que conjuga tres categorías: el saber, el sujeto y la institución, que a su vez se inscriben en la noción de saber pedagógico.

Además, de acuerdo a Zabala (1995), se puede interpretar no sólo desde lo que no se hace con relación a un modelo teórico, sino como el resultado de adaptación a las posibilidades reales del medio en que se ha de llevar a cabo. La práctica en el aula, marcada por estos condicionantes, no es el resultado de una decisión firme sobre las finalidades de la enseñanza y según una concepción determinada de los procesos de enseñanza/aprendizaje, sino que corresponde a aquello que se puede hacer teniendo en cuenta la globalidad del contexto educativo donde se desarrolla la práctica educativa.

De otra parte, hablar de prácticas educativas que contribuyan a reconstruir no solo la educación para los docentes sino también a llevar al aula de clases tecnologías disruptiva que promueva el cambio con creatividad e innovación, motivando a los estudiantes a ser parte más activa en los procesos y estrategias de pensamiento crítico soportados en el aprendizaje basado en problemas y la colaboración.

Por ello, Elliott (1993), promueve una migración hacia un aprendizaje profesional basado en la experiencia, en cuanto a la capacitación y educación de los docentes porque "la práctica pedagógica no es un asunto de aplicar ideas desde la teoría más que de la experiencia, ni simplemente un asunto de aplicar destrezas técnicas instrumentales adquiridas durante el trabajo" (p.1). Se apunta, así, hacia modelos en la formación docente con diferentes grados de coherencia y continuidad, en los que subyacen corrientes filosóficas como: platónica o racionalista; las ideas del mercado social que defiende el paradigma de la educación como sistema de producción y consumo; la visión de la educación de los docentes como una ciencia práctica y hermenéutica.

Luego la cuestión de las prácticas pedagógicas, según Elliott (1993), es postular una serie de características claves para considerarlas "una ciencia práctica", consignando este autor las siguientes: Las prácticas profesionales de la sociedad actual deben ser capaces de responder a un cambio social con estados discontinuos y fragmentarios, a gran escala, debido a la creciente complejidad de las necesidades humanas; esto deviene en servicios públicos, como la educación, donde la fluidez, particularidad y complejidad, hacen más difícil la predicción de su comportamiento y, por tanto, la creación de modelos o estereotipos; entonces, la práctica pedagógica inteligente implica inteligencia pragmática, es decir, la habilidad para discernir una respuesta apropiada a eventos en un entorno de incertidumbre y riesgo, de manera que la inteligencia profesional y la capacidad de innovación están en función de la calidad de las decisiones y juicios con referencia a los problemas planteados por un problema específico y el conocimiento o compresión alcanzados sobre el mismo.

Zabala (1995), dice que

La Intervención pedagógica tiene un antes y un después que constituyen las piezas consubstanciales en toda práctica docente. La planificación y la evaluación de los procesos educativos son una parte inseparable de la actuación docente, ya que lo que sucede en las aulas, la propia intervención pedagógica, nunca se puede entender sin un análisis que contemple las intenciones, las previsiones, las expectativas y la valoración de los resultados. (p.15)

Igualmente, Zabala (1995), explica que la intervención pedagógica debe fundamentarse en un proceso dinámico de análisis de la realidad implícita en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de actividades o tareas, estrechamente ligadas a la planificación, la aplicación y la evaluación de las relaciones interactivas entre docentes y estudiantes y entre los mismos alumnos, involucrando una organización de grupo, contenidos didácticos y de aprendizaje, una gestión del tiempo y el espacio, así como también el diseño de actividades de evaluación, teniendo en cuenta que "las secuencias de actividades o didácticas, son unidades preferentes para el análisis de la práctica" (p.16).

De la misma forma, el precitado autor define estas secuencias como "un conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para la consecución de unos objetivos educativos, con principio y final conocidos por el docente y el estudiante" (p.16). Así mismo, enfatizan que es necesario que el docente determine variables metodológicas para intervenir en el salón de clases a fin de configurar la práctica; para ello, existen distintos enfoques entre los que es de interés de Aebli (1988), quien identifica tres dimensiones fundamentales para la praxis educativa: el medio de enseñanza y aprendizaje que interviene en la interacción alumno, profesor, materia; los contenidos de aprendizaje, compuestos por acciones, operaciones y conceptos; y las funciones en el proceso de aprendizaje, como por

ejemplo la estrategia de solución de problemas, repeticiones y aplicaciones de lo aprendido a la realidad concreta.

Metodología

Enfoque de la Investigación

Esta investigación es de carácter o naturaleza cualitativa ya que busca, comprender, describir y narrar la experiencia de vida de algunos profesores que involucran en sus prácticas las TIC como mediación pedagógica para mirar desde ahí, los rasgos de innovación educativa que emergen en ellas.

De acuerdo a Galeano (2004), "desde una perspectiva cualitativa el conocimiento es un producto social y su proceso de producción colectivo está influenciado por los valores, percepciones y significados de los sujetos que lo construyen" (p.18). Esto quiere decir que se busca conocer la realidad social a partir de los comportamientos de los propios protagonistas, porque la realidad se concibe como una serie de procesos interactivos en el que todos forman parte, desde su concepción cultural e intereses.

Hernández, Fernández y Baptista (2014), afirman que "el enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimenta los fenómenos que los rodea, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados" (p.358).

Diseño de Investigación

Se utiliza un diseño narrativo, denominado *investigación biográfico-narrativa*, que se emplea fundamentalmente en la educación para conocer la manera en que evoluciona la pedagogía, tomando como punto de partida las prácticas de los docentes en su quehacer

cotidiano dentro del aula. Según Bolívar (2001) el enfoque biográfico narrativo permite conocer más profundamente lo que realmente sucede en el mundo escolar, a través de la mirada de los implicados, utilizando testimonios escritos donde narran sus experiencias, es decir con un alcance hermenéutico, narrativo, donde hacen escuchar su voz.

Según Connelly y Clandinin, (como se citó en Bolívar, 2001). La investigación narrativa se utiliza cada vez más en estudios sobre la experiencia educativa, Tiene una larga historia tanto dentro como fuera de la educación. La razón principal para el uso de la narrativa en la investigación educativa es que los seres humanos somos organismos contadores de historias, organismos que, individual y socialmente, vivimos vidas relatadas.

A su vez, para Bolívar, (2001), la narrativa expresa la dimensión emotiva de la experiencia, la complejidad, relaciones y singularidad de cada acción; frente a las deficiencias de un modo atomista y formalista de descomponer las acciones en un conjunto de variables discretas. Como modo de conocimiento, el relato capta la riqueza y detalles de los significados en los asuntos humanos (motivaciones, sentimientos, deseos o propósitos), que no pueden ser expresados en definiciones, enunciados factuales o proposiciones abstractas, como hace el razonamiento lógico – formal. (p.52).

De acuerdo a Bruner, 1988; citado en Bolívar (2001), se puede entender la narrativa desde su objeto, que hace referencia a las vicisitudes de las intenciones humanas. Por su parte, Elbanz, (1990), señala que el relato constituye la materia misma de la enseñanza, el paisaje en el que vivimos como docentes e investigadores y dentro del cual el trabajo de los maestros adquiere sentido. (p.p. 51, 52).

Alcance de la Investigación

Se utiliza un alcance descriptivo porque "busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población" (Hernández et al., 2014, p.92). Esto implica que se busca propiedades, características y perfiles de personas, grupos o comunidades, por ello estas cuando se caracterizan las prácticas educativas de los docentes y se analizan para establecer su grado de innovación, se describe la realidad sin alterarla.

Técnicas de investigación

Se utilizan las técnicas de recolección de información cualitativas diario de campo y entrevista; se emplean listas de verificación.

Entrevista.

Según (Restrepo, 2007), la entrevista es una técnica de investigación que nos permite acceder a cierto tipo de información, pero no a otra. Nos puede servir para comprender aspectos de la memoria colectiva de una población, pero no para saber el número de personas que en una localidad determinada desempeñan un oficio determinado. Se debe ser muy claro sobre los alcances y los límites de la entrevista, para no incurrir a ella de manera errada sino sabiendo muy bien para qué sirve y cuál es su contribución en la investigación que se adelante. Hay ámbitos de la vida social para los cuales la entrevista es una herramienta privilegiada. Entre estos ámbitos de la vida social se pueden resaltar:

1. Acceso a las percepciones y valoraciones que los entrevistados poseen sobre situaciones, hechos y personajes, así como sus deseos, temores y aspiraciones.

- Conocimiento de acontecimientos del pasado o del presente de los cuales los entrevistados fueron testigos directos.
- Registro de la tradición oral de la cual son portadores los entrevistados. Esta tradición incluye tanto la historia local como la literatura (cuento, mitos, narrativas y leyendas populares).
- Descripción de saberes, artes y oficios desempeñados o conocidos por el entrevistado, así como de la urdimbre de relaciones sociales en las cuales se encuentra inscrito.
- 5. Pesquisa del conocimiento y epistemología local expresados en la cosmovisión de los entrevistados. (p.p. 2, 3).

Por su parte, Bolívar, 2001. Considera que en las entrevistas podemos distinguir tres momentos:

- a. La entrevista como acontecimiento: La realización y vivencia de la interacción entre entrevistador y entrevistado, donde además del propio discurso se pueden captar las actitudes, formas de ser, etc.
- La entrevista registrada: donde se percibe auditivamente las reacciones (tono, expresión) de la interacción y puesta en palabra.
- c. La entrevista texto: una vez transcrita se convierte en texto, donde se pierde la voz,
 para quedarse con los recursos inevitables de la lectura para su intelección. (p.p. 160, 161).

Diario de campo.

Según Bolívar, 2001. El diario es un registro reflexivo de experiencias (personales y profesionales) y de observaciones a lo largo de un período de tiempo. Incluye, a la vez opiniones, sentimientos, interpretaciones, etc. Pueden adoptar un formato preferentemente descriptivo, etnográfico, analítico, evaluativo o reflexivo. Lo mejor es, quizás, que tengan una adecuada mezcla de todos. Pueden ser una metodología relevante para documentar y aprender de la experiencia. (p. 183).

Población y muestra

La población está constituida por los docentes de la institución educativa San Agustín de Popayán, Cauca. La muestra se determinó mediante el muestreo no aleatorio por conveniencia y consta de tres docentes de secundaria.

Instrumentos de Investigación

El cuestionario de entrevista consta de 19 preguntas y se muestra en el anexo B. De igual manera, en el anexo C, se muestra la ficha para el chequeo de las prácticas pedagógicas innovadoras.

Análisis de información

Teniendo en cuenta que esta es una investigación cualitativa, el análisis de información refiere a técnicas de codificación, así como metodologías para su análisis.(Saldaña, 2013) expone que una de las formas de analizar la información cualitativa es a través de la codificación de manera que el empleo de un código adecuado genera los primeros pasos de la recolección de información, la cual es vital; de hecho afirma que

Un código en una investigación cualitativa es frecuentemente una palabra o frase corta que de forma simbólica resume un atributo evocativo, con esencia sobresaliente de una parte de un texto o de un dato visual. La información puede ser la transcripción de una entrevista, las notas de campo, documentos, dibujos, fotografías, videos, sitios de Internet, literatura, etc. (p.3)

(Miles & Huberman, 2014), expresan que al ser los datos cualitativos "una fuente de descripciones ricas, bien fundamentadas y de explicaciones de los procesos humanos, preservan el flujo cronológico, permiten cuales eventos conducen a que consecuencias y derivar explicaciones útiles" (p.1). Por tanto, su análisis permite que el investigador obtenga una visión holística de la realidad.

(Glaser & Srauss, 2006) sostienen que, dentro de la investigación cualitativa, para la fundamentación de una teoría, el análisis comparativo es un método que se puede utilizar con cualquier tamaño de datos con el único fin de generar teoría; tal generación implica y asume verificaciones y descripciones precisas, pero sólo al punto de que contribuyan a esta generación. Por tanto, es necesario exponer la manera en la que se forma esta teoría, es decir los pasos que se siguen para el análisis comparativo; para ello, después de la recolección de los datos se hace una codificación de primer mediante la cual se establecen categorías de análisis; luego, se procederá a establecer las subcategorías y a codificar la información dentro de cada una de ellas; de esta manera se puede establecer la categorización axial, entendida como soporte para organizar procesos de la construcción teórica. La codificación se muestra en el Anexo E, en tanto que la categorización axial, que permite la construcción teórica del estudio, así como la verificación de los hechos de la realidad bajo estudio, se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Categorización axial

I	Prácticas Pedagógicas Innova	adoras Mediadas por las TIC
Categorías	Subcategorías	Características
Rol de las TIC	Formación en TIC	Competencias Conocimiento Aplicación
	Por qué usarlas	Gestión del cambio Apropiación de las TIC Aprendizaje significativo Gestión de la información
	Motivación inicial para	Mejorar las estrategias de enseñanza aprendizaje.
	usar las TIC	Enseñanza más atractiva TIC como ayuda didáctica
	Que son las TIC	Facilitadoras de enseñanza-aprendizaje Tecnología aplicada con un propósito educativo Herramientas valiosas y motivadoras en lo educativo Herramientas útiles para gestionar información en educación
	Para qué usarlas	Para mejorar la educación Para reforzar el proceso enseñanza- aprendizaje Para contextualizar las temáticas educativas
	Aplicación de recursos	Recursos para trabajo colaborativo Blogs
	web 2.0	
	Herramientas TIC	Tomi 7 Educaplay
	utilizadas	Redes Sociales Correo electrónico
	Evaluación TIC	Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación
Prácticas pedagógicas	Gestión del conocimiento	Situaciones cotidianas Aprendizaje colaborativo basado en problemas Reflexión sobre la realidad Construcción de nuevo conocimiento
	Ambientes de aprendizaje	El aula como ambiente de aprendizaje El aula como soporte de innovaciones en los contenidos y la orientación social
Innovación educativa	Grado alcanzado	Resistencia a abandonar las prácticas tradicionales Imposibilidad de compartir experiencias exitosas Innovación Incremental
	LMS	Posibilidad de innovación tecnológica
	Proyectos mediados por TIC	Posibilidad de innovación radical y revolucionaria
Soporte desde la gerencia educativa	Recursos tecnológicos y conectividad	Gestión tecnológica Gestión educativa y TIC

Fuente. Elaboración propia

Plan de Acción

Las siguientes son las acciones que se realizaron para el cumplimiento de los objetivos dentro de esta investigación

Momento 1. Se realizaron actividades de observación, a fin de identificar rasgos innovadores en las prácticas educativas mediadas por las TIC, utilizadas por los docentes de la muestra.

Momento 2. Con base a la observación y en la aplicación del cuestionario de entrevista, se describieron las prácticas educativas innovadoras y la manera en que el conocimiento tácito se percibía en las narrativas experienciales de los docentes.

Momento 3. Se verificaron las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, utilizando una lista de chequeo, la codificación y la categorización, para el análisis comparativo

Momento 4. Se construye un blog para difundir las experiencias innovadoras mediadas por TIC empleadas en las distintas áreas por los docentes de la muestra.

Resultados

Identificación de características innovadoras en las prácticas pedagógicas mediadas por TIC

A partir de la información consignada en la entrevista realizada a la muestra, se identifican rasgos que indican el empleo de los recursos educativos digitales, propios de las TIC, en la praxis educativa en el campo de especialidad correspondiente a cada uno de los docentes. Durante este apartado los docentes participantes serán mencionados con códigos que los identifiquen, para conservar la confidencialidad de la investigación realizada. Por

tanto, serán identificados de la siguiente manera: docente 1: DSJ2; docente 2: SMO6, docente 3: EPO9.

El docente EPO9., Profesor de matemáticas en los grados de básica secundaria, de la institución educativa San Agustín Popayán, Cauca, afirma que ha utilizado el software educativo *Caja de polinomios*, que es un simulador para las operaciones básicas con polinomios y las técnicas de factorización, así como también las temáticas de ecuaciones lineales, parámetros y áreas; se utiliza una estrategia lúdica, permitiendo que los docentes utilicen las TIC para enseñar a sus estudiantes las matemáticas. La aplicación es en línea y se puede adquirir en el portal del MEN.



Figura 3. Demostración de la herramienta Caja de Polinomios

Fuente. Propia del estudio

A partir de esto, se puede ver que el diseño de herramientas que manejan software educativo, son herramientas que deben integrarse al currículo y las prácticas pedagógicas,

particularmente cuando se trata de promover un razonamiento matemático o pensamiento crítico;(Somekh, 2007) destaca el valor de la tecnología informática para la educación cuando afirma que

La innovación involucra aprender a hacer algo en una forma completamente diferente con el desarrollo de nuevas prácticas las que son tanto personales como sociales- es decir, que relacionan nuestras propias prácticas con las de otros. A menudo se asocian con nuevas tecnologías que proporcionan herramientas digitales que hace imposible hacer las cosas de forma distinta. (p. 1)

La docente DSJ2, dentro de su área de las Ciencias Sociales, también utiliza herramientas digitales en línea para fortalecer sus contenidos de enseñanza, utilizando los recursos que ofrece la plataforma www.ciudadaniadigital.gov.co.

De esta manera permite que la tecnología sirva de estrategia didáctica para exponer hechos de la realidad social que susciten reflexiones individuales y grupales, para crear conciencia sobre los derechos de los ciudadanos, que son los constituyentes primarios de la sociedad, para conocer los mecanismos de protección de esos derechos en los órganos constitucionales existentes, pero también para motivar el respeto por los derechos de los demás y que existe igualmente deberes que cumplir asociados con cada uno de sus derechos.

Esto se evidencia en la práctica pedagógica con innovación incremental impulsada por esta docente dentro de su aula de clase, puesto que utiliza herramientas tecnológicas para la presentación de contenidos educativos, como por ejemplo; el video beam y algunas diapositivas fijas como manera introductoria para promover la discusión en grupos de trabajo y crear pre saberes en ciencias sociales.



Figura 4. Promoción de los derechos humanos y deberes ciudadanos con ayuda de la tecnología Fuente. Propia del estudio

Así mismo, la docente SMO6., posee igualmente competencias digitales en la aplicación de las TIC en la educación, en su campo de competencias profesionales relacionado con las Ciencias Sociales; utiliza la innovación incremental para introducir temáticas como la historia de las grandes civilizaciones de la humanidad, particularmente el hecho que estas florecieron alrededor de grandes ríos que fueron canalizados, exponiendo las características particulares de cada civilización mediante videos educativos-

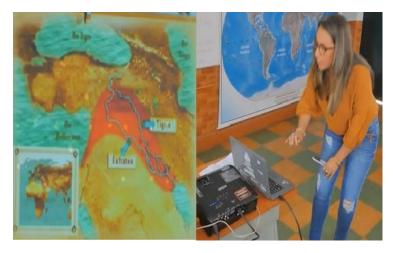


Figura 5. Aprendiendo sobre la canalización de los grandes ríos de la historia humana por medio de la tecnología
Fuente. Propia del estudio

Por otro lado, en cuanto a la adopción de las TIC en la praxis docente, EPO9., expresa que adoptó esas tecnologías "Cuando hice la especialización y la maestría, entendí que era importante cambiar el formato de mis clases, actualizarme con material que fuera más atractivo para mis estudiantes y disfrutaran de ellas; y así surgió la mediación con las TIC". Dentro del aula de clase utilizan los videos para ilustrar situaciones livianas donde surgen con una incógnita de modo que los estudiantes se apropien del concepto de ecuación y su solución.



Figura 6. Aprendiendo sobre ecuaciones con una incógnita por medio de las TIC Fuente. Propia del estudio

Sin embargo, la profesora DSJ2., si bien está consciente que el mundo ha cambiado y por tanto se tiene que vincular la tecnología a la educación, y que, por tanto, la juventud tiene otras maneras de adquirir la información, en detrimento de la forma tradicional de lectura, pero, "Las estudiantes puedan acceder a información a través de su celular, la tablet o computador lo que les ayuda mucho en todo el proceso de enseñanza- aprendizaje. No utilizo de manera constante estas tecnologías, pero en la medida de lo posible lo hago". Por ejemplo, cuando expone el tema de los derechos humanos, las prerrogativas ciudadanas, de

los deberes hacia los otros ciudadanos, como base para realizar actividades grupales de discusión en el aula.



Figura 7. Discusión grupal de los derechos de los ciudadanos mediada por TIC Fuente. Propia del estudio

La profesora SMO6., expresa que los estudiantes, en la actual sociedad tiene avidez de información y facilidad de acceso a ella, a través de la internet, pero, la implementación de las TIC en las prácticas pedagógicas si la realiza, aunque "en la medida que el objetivo de la clase lo amerite, de acuerdo a las actividades y temas desarrollados".

Por ejemplo, la docente utiliza una estrategia de aprendizaje mixto en el aula, combinando un mapamundi con un video respecto a las culturas antiguas y la discusión grupal para contestar un cuestionario sobre la temática tratada en la clase, y luego, de forma oral pueden dar a conocer las respuestas a las preguntas planteadas, de manera que se finaliza con una socialización, que revela la manera en la que las TIC pueden motivar a las estudiantes a la construcción de conocimiento.



Figura 8. Discusión grupal sobre las civilizaciones fluviales, mediada por TIC Fuente. Propia del estudio

Como puede verse, los docentes han adoptado, de una u otra forma, las TIC a sus prácticas pedagógicas, aunque la adopción de ellas, sea motivada en que, según SMO6., "Son útiles porque permiten acceder a la información de forma rápida, oportuna y es muy diversa", o porque como afirma DSJ2., y EPO9., "Son herramientas muy valiosas que le facilita y motiva a los estudiantes en todo su proceso educativo"; "Que es un elemento que le facilita el proceso educativo pero que jamás reemplazarán al maestro. La apreciación que tengo es positiva, siempre y cuando se maneje con cautela y digo con cautela porque cuando yo introduzco las tecnologías de la información y la comunicación en mi práctica docente, deben llevar un objetivo, deben llevar un norte de lo contrario todo se vuelve un relleno".

Algunos docentes de la muestra, tienen la motivación para la formación en TIC requerida para aplicarla cuando la experiencia les indica que pueden hacerlo; EPO9., afirma, cuando se le inquiere sobre su formación que, "La formación si la poseo, he tratado de capacitarme en el tema y pienso que cuento con una buena formación para poder

transmitirla en mis clases". DSJ2., sostiene que," Si las utilizo, no a diario; si consulto otras experiencias y me apoyo para mis clases. La formación no la poseo, pero he tratado de mejorar mis prácticas y que sean del gusto de las estudiantes con el fin de facilitar el conocimiento".

SMO6., manifiesta al inquirirse sobre el uso y capacitación en TIC que "Sí, utilizo herramientas que han sido utilizadas por compañeros y a partir de experiencias propias que evidencian mayor interés y motivación por parte de las estudiantes. En cuanto a la formación me interesa capacitarme en su manejo, pero creo que aún hay mucho por aprender".

En este orden de ideas, al indagarse sobre las herramientas digitales que utilizan, EPO9., manifiesta que "Tomi 7, el cual es un dispositivo que ayuda para facilitar el proceso de aprendizaje en el aula de clase y además sirve para tener un proceso de evaluación docente con el fin de analizar si la metodología utilizada es buena o debe mejorar o hacer cambios que garanticen un mejor rendimiento de los estudiantes".



Figura 9. Dispositivo educativo Tomi 7 aplicado a la enseñanza Fuente. Consultada en la web.

DSJ2., replica que, "Educaplay, YouTube, son las aplicaciones que más utilizo en mis clases", y SMO6., añade que," En mi práctica utilizo las redes sociales y el correo electrónico, Tablet, computadores para educar con aplicaciones ya diseñadas". Además, se puede percibir que otras herramientas web 2.0 como los blogs o los wikis, no son utilizados, o lo son, pero, los estudiantes no los acogen y la razón es que, como dice SMO6., "Los blogs, donde las estudiantes suben sus opiniones sobre temas en particular, pero hubo poca participación porque a la mayoría de las estudiantes les cuesta escribir y publicar sus ideas".

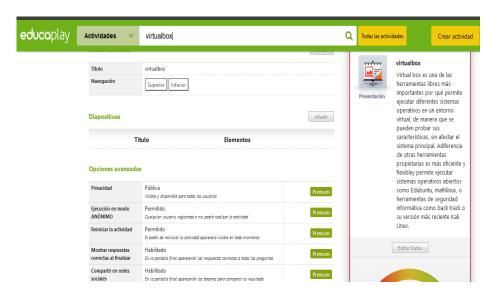


Figura 10. Herramienta web 2.0 Educaplay
Fuente. Educaplay.com

Las TIC se emplean en el aula de clase, se utilizan en las ocasiones que se requiere, en función de las limitaciones de conectividad existentes, pero en función de los objetivos pedagógicos de las asignaturas. EPO9, manifiesta que "En el desarrollo de la clase, y la evaluación es interesante implementarla con tomi 7, aunque han sido muy pocas las veces, debido al problema de baja conectividad que se presenta en la institución". DSJ2; añade que," En el desarrollo de la clase, para la evaluación sería ideal pero la institución no tenía

buena conectividad y en ocasiones las salas de internet se destinan para la clase de Informática y se dificulta implementar espacios para las otras áreas".

De lo anterior, se puede elucidar que una de las dificultades más importantes que se enfrenta en la aplicación práctica de las TIC en el aula en la institución educativa San Agustín de Popayán se relaciona con los problemas de conectividad, aspecto que es vital para incrementación de los servicios digitales de la web 2.0.

De igual forma, esto impacta que no se tengan prácticas extracurriculares con el empleo de las TIC, es decir, los ambientes blended learning fuera del aula no se utilizan, de manera que no existen las posibilidades de actividades, control y evaluación del aprendizaje utilizando LMS. Esto se evidencia cuando EPO9., DSJ2., y SMO6., responden que No cuando se les indaga si las TIC se aplica fuera del aula y cuáles son las estrategias para ello.

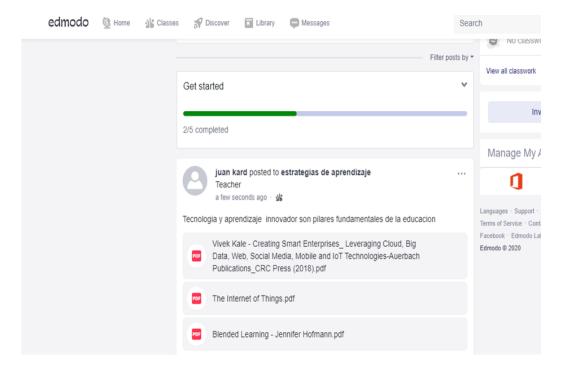


Figura 11. LMS Edmodo una oportunidad para la innovación educativa Fuente. Edmodo.com

De otra parte, con referencia si existen políticas y de gestión educativas que promuevan prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC, EPO9., "dice que Simplemente a una demanda externa, hasta el momento no se tiene un proyecto de innovación fuerte en la institución educativa", igual que DSJ2., "Responde a una demanda externa, pienso que la institución no debe ser ajena a la implementación de las TIC y los profesores tampoco deben permanecer distantes o ser ajenos a esa situación. Es muy triste escuchar profesores que dicen: es que estoy muy viejo para esto, cuando el profesor debe ser parte de esta revolución. Pero en la mayoría de los casos no lo hacen por voluntad o porque quieran. Hasta el momento no hay proyectos que centren su atención en la innovación", y SMO6., dice que, "Responden a una demanda externa y se está implementando en algunas áreas un proyecto de innovación que desde el próximo año tomará mayor fuerza.".

Por otro lado, se puede evidenciar que la falta de directrices institucionales para articular estrategias y prácticas pedagógicas mediadas por las TIC dentro del aula, de la mano de la tecnología adecuada para poder hacerlo de forma extensiva, son obstáculos importantes a la hora de lograr la innovación de las prácticas pedagógicas, si bien existen aspectos positivos, cuando DSJ2., afirma que la "Implementación de videos de plataformas como YouTube y Educaplay como mediador en los procesos de enseñanza - aprendizaje con estudiantes de grado 9º de la I.E San Agustín de la ciudad de Popayán". Enfatiza que la formación integral de los estudiantes se refuerza mediante los ambientes educativos virtuales especialmente, "A través de la heteroevaluación, ya que es muy importante que como docente el que yo pueda analizar cómo es el rendimiento y avance de cada una de mis estudiantes". Las TIC son positivas porque, "Contribuyen mucho a la motivación e interés

por el área y sí posibilitan la generación de ambientes de aprendizajes innovadores, pero no los usos de manera constante".

Además, SMO6., desde la experiencia de la aplicación de las TIC a prácticas pedagógicas innovadoras, sostienen que en su opinión "Las estudiantes son más activas y participativas cuando se utilizan herramientas tecnológicas". EPO9., complementa la respuesta diciendo que "Sí posibilitan la generación de ambientes de aprendizajes innovadores, pero pienso que me falta y debe volverse más fuerte en la institución, quizá la falta de tiempo, conectividad inciden, y por lo cual no se logran los objetivos esperados". Añade además que, en cuanto a la efectividad de los ambientes virtuales en la educación, para el desarrollo de prácticas y aprendizaje, "utilizo la autoevaluación, está es necesaria para que ellos reflexionen en cómo fue su desarrollo educativo. Otra que se utiliza es la coevaluación, ya son los pares los que opinan con el respeto necesario, uno como docente pone las pautas dentro del aula, son los pares los que hablan y opinan acerca de cómo se desarrolló el trabajo. La otra es la heteroevaluación que es necesaria por parte del docente a sus estudiantes, prácticamente esos tres ítems son los que aplico en mi práctica docente para medir la efectividad.".

Así, debido a que no existe una integración mediante las TIC de forma generalizada en la institución y a que las experiencias son fragmentarias aisladas y parciales, no es posible por ejemplo que los docentes, mediante la red, comparta sus experiencias pedagógicas mediadas por TIC ni una mejor calidad de los contenidos, que podría ser posible si se utilizara LMS. De hecho, ese punto, al indagarse sobre el número de los compañeros que llevan la innovación a sus prácticas educativas, responde "Creo que en su gran mayoría se esfuerzan por adaptar e incorporar en sus prácticas, las herramientas

necesarias para ir al ritmo de las nuevas tecnologías". Añade DSJ2., que, "Son muy pocos los que utilizan las nuevas tecnologías que permitan innovar en clase". EPO9., concluye que, "El número exacto no lo tengo, pero son muy pocos, todavía cuesta mucho lograr el cambio en las prácticas de los docentes, la clase magistral y la pedagogía tradicional están muy arraigadas".

Con referencia a esta resistencia a abandonar la pedagogía tradicional y las prácticas clásicas de enseñanza dentro del aula, (Seidel, Marion, & Fixson, 2020) puntualizan que dentro de la enseñanza del proceso de innovación, es valioso a nivel curricular enfocarse en sólo un conjunto de métodos y herramientas, como por ejemplo el diseño de pensamiento, pero sin olvidar que existen otros métodos igualmente valiosos que sirven para ir desde una innovación incremental hasta una radical. Así, para que la enseñanza de la innovación sea efectiva, es necesario utilizar no solamente métodos experienciales y analíticos, sino también interdisciplinarios y disciplinarios.

En este orden de ideas, se puede tener contextos de participación disciplinares, con actividades conceptuales y analíticas de nuevas tendencias en educación, o con ejercicios experienciales y prácticos, enfocados en la investigación; asimismo, contextos interdisciplinarios que exploran nuevas perspectivas o diseños de pensamiento; de la manera que estos enfoques se den para la enseñanza de la innovación, dependerá el tipo de cambios logrados, siendo la idea lograr una innovación radical en las prácticas pedagógicas.

De acuerdo a lo anterior, Seidel et al., (2020) apuestan por utilizar las simulaciones web dentro del proceso enseñanza aprendizaje y expresan que" recientemente se experimentó la incorporación de simulaciones como un nuevo medio de motivación

experiencial dentro del aula porque permiten a los estudiantes involucrados en el ciclo de aprendizaje experiencial sin restricciones de tiempo o de material, al utilizarse simulaciones web" (p.83).

De hecho, esto demuestra el vínculo que existe entre la aplicación de la tecnología educativa y la eficiencia de la innovación en las prácticas pedagógicas y más aún, implica la necesidad de encontrar formas de cuantificación sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes, que permitan evaluar sus necesidades, para que el docente pueda encontrar la combinación o mezcla de estrategias de innovación educativa eficientes, de manera que pueda aplicar las TIC de forma particular para cada clase y temática.

(Paubel, Klingenschmid, Cardozo, de Andrade, & Amaral, 2019) han propuesto con esta finalidad el denominado Índice de estilos de aprendizaje (ILS) desarrollado por Felder-Soloman, para determinar los estilos de aprendizaje individuales, clasificados en categorías tales como: sensorial o intuitivo; visual o verbales; activo o reflexivo; secuencial o global. El primero estilo lo conforman los aspectos sensoriales, visuales, activos y secuenciales; el segundo, las características de tipo intuitivo, verbal, reflexivo o global. Los puntajes por cada característica van de 1 a 11. Si los puntajes son de 1-3, quiere decir que el aprendizaje se da a través de los dos estilos de forma equilibrada; si oscila entre 5-7, el aprendizaje se da por ambos estilos con preferencia moderada por alguno de ellos; si el puntaje es de 9-11 entonces existe una fuerte preferencia por uno de los estilos y la persona presenta una resistencia muy grande hacia el otro lo que impide su aprendizaje. Este podría ser el caso de los docentes que presentan resistencia al cambio en las prácticas pedagógicas, rechazando aquellas que son mediadas por las tecnologías de la información y de la comunicación.

Finalmente, al indagar a los docentes acerca de las características de su práctica docente con el uso de las TIC, el grado de innovación que tiene en ellas y las estrategias utilizadas, se observó que: EPO9., desde su perspectiva de aplicación en matemáticas, sostiene que "Básicamente en matemáticas no hay secreto, creo que una buena práctica debe ir acompañada de una buena explicación, y la utilización de las TIC hace que sea vea más agradable y para el maestro le facilita el trabajo". DSJ2., expresa que "En Ciencias Sociales, creo que después de una explicación utilizar un video o una actividad interactiva mediada por TIC hace que se afiance el conocimiento y sea agradable para el estudiante y para el Docente ya que se facilita el trabajo" y finalmente, SMO6., dice que, "Yo procuro obedecer a los estilos de aprendizaje de las estudiantes, digo procuro porque generalmente uno debe cumplir con un plan de trabajo. Pero sí, la estrategia se puede cambiar. Debido a eso de las diferencias que hay en el aprendizaje de los estudiantes, yo les digo a ellas que utilicen por ejemplo para la próxima clase, si desean traer un vídeo o un texto o abran el simulador en el equipo, utilícenlo, equivóquense y vuelvan e inicien, todo se hace de acuerdo a las necesidades o capacidades que tenga cada una para el uso del equipo, o para ver el vídeo, según la disposición y el interés que tengan. En ese sentido soy muy flexible pero siempre debe ir bien orientado porque se debe cumplir con un plan de trabajo.

Lo que hace especial mi práctica es que siempre tengo en cuenta la necesidad de las estudiantes y llegar a ellas. Me gusta identificar cuáles son las mejores prácticas y estrategias para hacerme entender dentro del aula y el desafío de siempre lograr la atención de ellas en un mundo que está reinado por las redes sociales y son un fuerte distractor por tanto lograr la atención de ellas es el reto más grande. En conclusión, atender la diversidad

y lograr que ellas se involucren y aporten dentro del aula que no solamente es el docente quien diga u oriente las cosas, sino que ellas también se involucren dentro del proceso".

En síntesis, puede decirse que, desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y con la colaboración del Ministerio de las TIC se trata de llevar al país por el camino de la economía digital global que presupone la sociedad del conocimiento, pero a pesar de los esfuerzos realizados y de la capacitación de los docentes en el empleo de las tecnologías digitales dentro del aula y fuera de ella existen limitaciones importantes como son las áreas en la conectividad, la inexistencia o deficiencia de recursos tecnológicos, la falta de políticas de gestión tecnológicas dentro de las acciones de la gestión educativa, la deficiente promoción de la innovación en las prácticas pedagógicas; esto conlleva que las prácticas pedagógicas innovadoras dentro del aula mediadas por TIC sean escasas y que no existan prácticas pedagógicas soportadas en líneas y con el empleo de estrategias blended learning.

Descripción de las prácticas educativas innovadoras mediadas por TIC

Esta descripción parte de la identificación de las prácticas pedagógicas con mayor nivel de innovación, siguiendo la valoración expuesta por (González & Rojas, 2007), y mostrada en el Anexo C, donde se exponen criterios específicos para valorar las prácticas educativas, particularmente la innovación, la cual, para que tenga niveles altos de calificación, debe aplicar en el modelo y diseño pedagógico, herramientas no tradicionales para la resolución del problema planteado, de tal manera que pueda ser transportable y reconocida por otros, por su aporte estratégico particular en la actividad educativa.

En este orden de ideas, para describir las prácticas pedagógicas mediadas por TIC utilizadas por los docentes de la muestra, de la institución educativa San Agustín de

Popayán, se puede establecer el grado de innovación en ellas, utilizando la forma en que se responde a los retos que se presentan en la práctica pedagógica, las competencias que se despliegan en ellas, las estrategias que se utilizan, las secuencias desarrolladas dentro del aula de clase y los productos obtenidos, así como el tipo de innovación que se ha introducido en dichas prácticas.

Retos en las prácticas pedagógicas

Las prácticas pedagógicas se orientan siempre a problemas en el contexto de los estudiantes, con el fin de generar soluciones de aprendizaje que fomentan competencias, habilidades y destrezas en función de la disciplina de estudio. Esto refleja ideas constructivistas en lo relacionado con la didáctica donde, el estudiante es parte activa del proceso de aprendizaje y los contenidos están en función de su realidad cotidiana. Sin embargo, se debe puntualizar que las competencias, destrezas y habilidades adquiridas en estas prácticas requieren coordinarse para que haya transversalidad e integración con otras áreas de estudio.

En particular, la adquisición de destrezas y competencias que puedan transformar su conocimiento tácito, cotidiano en una práctica innovadora, porque si esto no sucede, se cae en la rutina, en las formas sin autorreflexión del proceso de enseñanza y esto puede llevar a la ineficiencia de las prácticas pedagógicas utilizadas.

Competencias presentes en la práctica pedagógica

Maneras de pensar

Los docentes coinciden en que, nunca se presentaron competencias relacionadas con el pensamiento computacional, pero casi siempre hay competencias relativas al

pensamiento crítico y visual; siempre están presente las competencias de toma de decisiones, autonomía y resolución de problemas.

Cabe mencionar que el pensamiento crítico está ligado al aprendizaje basado en problemas porque es mediante la resolución de problemas que se establece un nexo entre el contexto y los distintos tipos de razonamiento como son el lógico, el visual, el espacial, mecánico, etc., para buscar una solución a la situación planteada.

Sin embargo, la falta de razonamiento computacional es una gran desventaja porque es fundamental para el despliegue de razonamientos lógicos y abstractos que se involucran en el planteamiento de un algoritmo de solución que puede automatizarse mediante una computadora.

Herramientas

En cuanto a las herramientas para trabajar, siempre se utilizan las tecnologías que promueven la alfabetización digital ligada a praxis comunitarias, sociales, de ciudadanía participativa, hechas posibles por las nuevas opciones de gobierno abierto y e-Government que el Estado promueve desde las tendencias de una nueva gestión pública, siguiendo los lineamientos globales de la sociedad de la información. Sin embargo, en concreto, las herramientas de alfabetización digital e informacional por sí mismas no se emplean para construir competencias digitales en pro de la autonomía y la libertad.

Maneras de trabajar

En el área de sociales se emplea siempre la comunicación y la colaboración; en matemáticas siempre se usa la comunicación y casi siempre la colaboración, de manera que

existe aquí una barrera para el razonamiento matemático puesto que la innovación y la creatividad en esta área van de la mano del aprendizaje colaborativo basado en problemas.

Estrategias que se emplean en la práctica pedagógica

En el área de matemáticas se emplean estrategias pedagógicas de corte propositivo y didáctico enmarcados en conceptos fundamentales de las matemáticas. A través de materiales visuales, ejercicios participativos, comunitario y propositivos, se incita a la participación activa de todas las estudiantes a través de preguntas, indagación, juegos y resolución de conflictos. Fortalecen las competencias interpretativas, propositivas y argumentativas de las estudiantes.

En el área de Ciencias Sociales se utilizan estrategias pedagógicas de corte humanista enmarcadas en conceptos fundamentales de las ciencias sociales y el eje educativo para la defensa y promoción de los derechos humanos en la construcción de paz. Además de indagar por conceptos previos y reforzarlos a través de videos educativos que profundizan los conocimientos y promueve la participación de las estudiantes de manera individual y colaborativa que fortalecen las competencias interpretativas, propositivas y argumentativas de las estudiantes.

Secuenciación de actividades en la práctica de aula

En el área de matemáticas se emplea siempre la secuencia motivación, conceptualización, actividades prácticas y evaluación; en Ciencias Sociales, se sigue el mismo orden o secuencia, excepto en alguna ocasión donde se es flexible en la conceptualización. Esto demuestra un plan de aula específico en cuanto a la exposición de

actividades, independientes del área, lo que implica rigidez en el proceso de enseñanzaaprendizaje.

Productos desarrollados en la práctica pedagógica

En matemáticas, en la clase de álgebra, la clase de planteamiento y resolución de ecuaciones lineales con una incógnita, está mediada por productos como balanzas, juegos, diapositivas y retos que dinamizan la clase y permite un alto grado de concentración de las estudiantes.

En el área de sociales, los productos desarrollados son: la socialización de los mecanismos y organismos de defensa, promoción y protección de los derechos humanos; las competencias de localización y caracterización de las primeras civilizaciones. La importancia del acceso de los recursos naturales, especialmente los ríos que permitieron la expansión gracias a su uso en la agricultura.

Tipología de la innovación educativa

Para establecer los tipos de innovación utilizados en sus prácticas pedagógicas por los docentes, en esta investigación se utiliza la clasificación planteada en la denominada i-escala, que (Lopez & Heredia, 2017) definen como " una herramienta enfocada en la evaluación de los proyectos de innovación educativa, el impacto que estos promueven en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la orientación del esfuerzo hacia acciones concretas en una transformación de mejora constante"(p.5). La clasificación del tipo de innovación consta de una escala con tres categorías: disruptiva; revolucionaria; incremental.

De acuerdo a López et al., (2017), la innovación disruptiva "tiene capacidad y potencial para afectar a todo y a todos los que actúan en el contexto educativo; rompe la

linealidad de un método, técnica o proceso de enseñanza-aprendizaje y la transforma drásticamente" (p.19). La innovación revolucionaria se genera al aplicar "un nuevo paradigma que cambia radicalmente el proceso enseñanza-aprendizaje, modificando significativamente las prácticas existentes" (p.19). Por ello se denomina también innovación radical.

Así mismo López et al., (2017) conceptualizan la innovación incremental como "un cambio que se construye con base en los componentes de una estructura ya existente, dentro de una arquitectura o diseño establecido" (p.19). Es un proceso en el que se da a conocer, de forma incremental, la manera en que se puede utilizar un nuevo elemento en el contexto educativo.

En este orden de ideas, se puede afirmar que, tanto en el área de matemáticas como de ciencias sociales, el tipo de innovación que se encuentra es incremental, empotradas las actividades de innovación dentro del marco metodológico y diseño existentes, de manera que el empleo de las TIC es paulatino, no sólo por los estilos de aprendizaje de los docentes y de los estudiantes, sino también por los problemas de conectividad dentro de la institución educativa, que impiden el intercambio de experiencias.

Es rescatable la labor del docente EPO9, en el área de matemáticas, porque sus iniciativas involucran, siguiendo las ideas de (OECD, 2016), la interacción abierta entre sistemas y entornos. Por ello, las instituciones educativas necesitan no sólo de políticas sino de la participación de todas las partes interesadas. Esta es la razón por la que, a través de un blog de difusión de las prácticas innovadoras mediadas por TIC, se apoye el área de

matemáticas, máxime que en una sociedad del conocimiento se requiere de educación prioritaria en STEM.

(OECD, 2019) establece que una cosa es asumir la innovación como "un proceso o producto nuevo o mejorado o combinación de ambos, que difiere significativamente de los procesos o productos existentes disponibles" (p.17). Otra cosa es medir la innovación, proponiendo para ello, en el contexto educativo, tres perspectivas: comparar la innovación educativa con la existente en otros sectores; identificar innovación significativa en los sistemas educativos; construir métricas para relacionar la innovación educativa con los cambios en los resultados educativos obtenidos. Así, al ser significativo el caso del área de matemáticas es necesario difundirlo y fortalecerlo y esto se hace mediante un blog en el que se enfatiza en las pautas innovadoras y se proponen cursos de mejoramiento.

Difundir las experiencias pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC

Los resultados de esta investigación se articulan en un blog realizado con la herramienta web 2.0 Blogger, para lo cual se creó el correo Gmail maestriaucm2017@ gmail.com, a fin de utilizar las diferentes herramientas que Google puede proporcionar, como por ejemplo el drive o el Google Classroom.

Es importante resaltar que, dentro de la tendencia actual en educación virtual, dentro de la tercera generación de esta modalidad educativa, apostando por un mayor grado de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, los aplicativos están diseñados para entornos móviles y existen muchos recursos para los docentes en plataformas virtuales tales como Udacity, Udemy, o Lynda.com, entre otras

En la figura 12 se muestra pantallazo del blog desarrollado, con dirección https://innovaticas.blogspot.com/



Figura 12. Pantallazo del blog Fuente. Elaboración propia

Los recursos digitales en matemáticas se pueden potenciar mediante Edmodo, como se muestra en la figura 13.

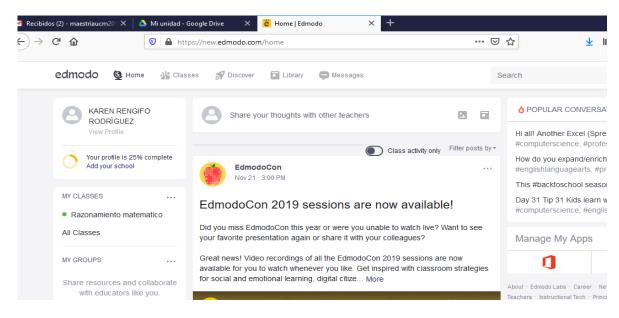


Figura 13.Uso de Edmodo en un curso de razonamiento matemático

Fuente. Elaboración propia

El empleo del LMS Edmodo es fundamental porque permite, con niveles adecuados de seguridad, no solo la interacción entre los estudiantes entre sí, fomentando ambientes colaborativos y de intercambio de ideas, sino también entre docentes , para discutir sus experiencias e intercambiar información, y entre docentes y sus estudiantes, pudiéndose incorporar al aula virtual recursos digitales , que van desde documentos e imágenes, hasta videos y capacidades de interacción sincrónica, como Skype.

Por otro lado, en cuanto a la construcción de contenidos matemáticos es flexible y permite no sólo trabajar en un ambiente libre, sino también, si es el caso, en ambientes freemium en los que las instituciones pueden añadir funcionalidades a sus plataformas virtuales, optimizando el empleo de los recursos de las instituciones educativas, a la vez que se obtiene calidad educativa.

Conclusiones

Los docentes de la muestra utilizan prácticas pedagógicas innovadoras, de tipo incremental, en las áreas de matemáticas y sociales, porque este tipo de innovación permite realizar cambios sobre las prácticas existentes, pero estos cambios contribuyen a la mejora de la práctica, pero no alcanzan un nivel de impacto o transformación que vaya más allá del aula. Además, es incremental porque el profesor va vinculando acciones paulatinas, de acuerdo a las necesidades que se presentan en su aula, y estas innovaciones pueden posteriormente darse a conocer para que los profesores las apliquen.

Los docentes de la muestra están capacitándose o se han capacitado en el empleo de las TIC en el aula, siguiendo los lineamientos del MEN y de MinTIC, pero, la aplicación que hacen de las herramientas Web 2.0 dentro de sus aulas, está supeditada a las necesidades curriculares y a la experiencia que cada uno tiene, no siendo su empleo continuo, fundamentalmente porque no existe una política de gestión educativa orientada a fomentar prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC y debido a los problemas de conectividad que se enfrentan en la institución.

Ninguno de los docentes explora el empleo de pedagogías digitales fuera del aula, utilizando LMS como Edmodo o Google Classroom, lo que indica que prácticas pedagógicas innovadoras fuera del aula, en ambientes virtuales, o en estrategias a distancia o e-learning, no existen, lo que va en contra de los postulados de educación para la sociedad del conocimiento ya que disminuye la posibilidad de utilizar la tecnología móvil 5G y las herramientas de la Internet de las Cosas(IoT) en la educación.

En las prácticas pedagógicas de los docentes se observa el ciclo de la calidad, es decir, se orientan los procesos hacia la mejora continua de sus prácticas, pero también un esquema riguroso, con poca flexibilidad, que no permite que el conocimiento tácito se convierta en oportunidad de conocimiento crítico e innovador, que pueda incrustarse dentro del paradigma tecno-económico de la actual sociedad de la información y el conocimiento.

Las herramientas web 2.0 utilizadas por el docente de matemáticas incluyen tomi 7, software promovido por el MEN; en el área de sociales se utiliza los recursos de la plataforma InnovaTIC, y a veces los blogs, aunque estos, según la apreciación de una de las docentes, no es muy acogida por los estudiantes debido a que no les gusta leer.

En general, de acuerdo a los resultados de esta investigación, se puede afirmar que, desde la gerencia educativa, es necesario que se apoye las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas con TIC mucho más, para lo cual es pertinente que se fortalezca la planeación estratégica enfatizando en estrategias pedagógicas apoyadas en el blended learning, en pruebas de medición de estilos de aprendizaje, en equipamiento tecnológico y conectividad adecuados, así como en trabajo en equipo con la comunidad educativa.

Las prácticas de los docentes pueden catalogarse de buenas prácticas en el extremo alto de cumplimiento de criterios para ser buena práctica pedagógica, de acuerdo a la Guía No. 28 Guía para la gestión de buenas prácticas (MEN), pero, el grado de innovación en ellas está en dos casos, por debajo de lo requerido; sólo EPO9, tiene grados de innovación elevados en su buena práctica pedagógica y esto es debido a que es el único docente que aplica las TIC con más regularidad.

Recomendaciones

Se recomienda a la institución educativa San Agustín la implementación de un plan estratégico tecno-pedagógico para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC.

Se recomienda a la institución educativa San Agustín el fortalecimiento de las competencias digitales de sus docentes en concordancia con el marco metodológico de competencias TIC para docentes establecido por UNESCO.

Se recomienda a los docentes el empleo más activo del blended learning fuera del aula de clase, a través del empleo de LMS como Google Classroom y Edmodo.

Se recomienda a los docentes el fortalecimiento de las competencias de lectura crítica, de pensamiento crítico, emocionales y sociales, utilizando las TIC.

Referencias

- Bauman, Z. (2007). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Barcelona: editorial Gedisa.
- Bauman, Z. (2000). Modernidad líquida. Buenos Aires: Fondo de cultura Económica.
- Bolívar, A., & Domingo, J. (2006). Biographical and narrative research in Iberoamerica: Areas of development and current situation. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 7(4). https://doi.org/10.17169/fqs-7.4.161
- Bolívar A., Domingo J. & Fernández M. (2001). La investigación biográfico-narrativa en educación. Enfoque y metodología. Madrid: La Muralla.
- Baroncelli, S., Farneti, R., Horga, I., & Vanhoonacker, S. (2014). *Teaching and Learning the European Union*. https://doi.org/10.1080/0158037x.2015.1055105
- Bracey, B., & Culver, T. (2005). *Aprovechando el potencial de las TIC en la educación*.

 Nueva York: United Nations Information and Communication technologies task force.
- Branda, S. (2014). La investigación biográfico narrativa en educación. *Revista de Educación de La Facultad de Humanidades*, (7).
- Bernatek, B., Cohen, J., Hanlon, J., & Wilka, M. (2012). *Aprendizaje Blended en la práctica: casos de estudios de escuelas líderes*. Retrieved from https://library.educause.edu/~/media/files/library/2012/9/csd6147f-pdf.pdf
- Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw Hill Interamericana.
- Carballo, R. (2006). *Innovación y gestión del Conocimiento*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Carbonell, J. (2015). *Pedagogías del siglo XXI*. Barcelona: Ediciones Octaedro

- Carbonell, J. (2001). La aventura de innovar. El cambio en la escuela. In *Razones y* propuestas educativas. Madrid: Ediciones Morata.
- Coll, C. (2009). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades.* Barcelona: Santillana.
- Delgado, M. (2018). La metodología biográfica narrativa y posibilidades en el ámbito del docente universitario. *Revista Latinoamericana de Metodología de Las Ciencias Sociales*, 8(2), 16. https://doi.org/10.24215/18537863e043
- Dias, S., Diniz, J., & Hadjileontiadis, L. (2014). *Hacia un LMS inteligente bajo aprendizaje*Blended. Nueva York: Springer.
- Elliot, J. (1993). Reconstruyendo la Educación Docente. Londres: The Falmer Press.
- Estebaranz, A. (1994). Didáctica e Innovación Curricular. Sevilla: Universidad de Sevilla
- Foreman, S. (2018). El libro Guía de LMS. Alexandria, VA: ATD Press.
- Freire, P. (2015). *Pedagogía de autonomía saberes necesarios en la práctica educativa* (p. 71). p. 71. Sao Paulo: PAZ & TIERRA.
- Freire, P. (2014). *La educación como práctica de la libertad*. Sao Paulo: Editora Paz y Tierra.
- Freire, P. (2013). *Pedagogía de Autonomía: saberes necesarios en la práctica educativa* (Vol. 53). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004
- Freire, P. (2005). *Educación para la conciencia crítica*. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004
- Freire, P. (2000). Pedagogía de la indignación. Sao Paulo: UNESP.

- Freire, P. (2000). *Pedagogía de la libertad*. Sao Paulo: Rowman & Littlefield Publishers.
- Galeano, M. (2004). Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. Medellín: Universidad EAFIT.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (2010). *La Nueva Producción de Conocimiento*. Los Angeles: SAGE.
- Glaser, B., & Srauss, A. (2006). *Estrategias para la Investigacion Cualitativa*. Aldine Transaction.
- González, L., & Rojas, C. (2007). *Aprendizajes para mejorar. Guía para la gestión de buenas prácticas* (p. 29). MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-124660_archivo_pdf.pdf
- Hitcher, W. (2006). El paradigma de la innovación: reemplazado. Nueva York: McGraw Hill.
- Karasavvidis, I., Karagiannidis, C., & Politis, P. (2014). *Investigación sobre el aprendizaje* virtual y las TIC en educación. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6501-0_14
- Keengwe, J., & Agamba, J. (2015). *Modelos para mejorar y optimizar el aprendizaje en línea y mixto en la educación superior*. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-1803-7.ch006
- Kitchenham, A. (2011). Aprendizaje combinado a través de disciplinas: Modelos para implementación. Hersshey PA: IGI Global.
- Latchem, C. (2017). Usando las TIC y el aprendizaje blended para transformar la educación técnica y vocacional. Nueva York: UNESCO.
- León, J. (2005). *La práctica educativa desde la teoría pedagógica de Paulo Freire* (p. 79). México D.F.: Universidad Pedagogica Nacional.

- Lopez, C., & Heredia, Y. (2017). *Marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa:Escala i.* Monterrey: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Macdonald, J. (2008). Aprendizaje combinado y tutoría en línea: planificación del apoyo al alumno y diseño de actividades. Londres: Gower.
- Melling, A., & Pilkington, R. (2018). Paulo Freire y la educación transformadora:

 Cambiando vidas y transformando comunidades. https://doi.org/10.1057/978-1-137-54250-2
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). Análisis de Datos Cualitativos (3rd ed.). SAGE.
- Morillo, O. (2016). Concepciones y prácticas docentes sobre la diversidad como base para la innovación pedagógica. Un estudio de caso en el colegio Vasco Núñez de Balboa.

 Plumilla Educativa, 18(2), 318–336.*

 https://doi.org/10.30554/plumillaedu.18.1971.2016
- OECD. (2019). *Measuring Innovation in Education 2019: What has changed in the classroom?* https://doi.org/10.1787/9789264215696-en
- OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation*. https://doi.org/10.1787/9789264265097-en
- OECD/CERI. (2014). Innovación en la economía del conocimiento: Implicaciones para la educación y el aprendizaje. https://doi.org/10.1787/9789264105621-en
- OECD. (2010). Educando los docentes para la diversidad. https://doi.org/10.1787/9789264079731-en
- Paubel, A., Klingenschmid, M., Cardozo, G., de Andrade, S., & Amaral, L. H. (2019).

- Innovación en la enseñanza a través de tecnologías asociadas a estilos de aprendizaje. *Research, Society and Development, 9*(2), 1–20. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004
- Restrepo, E. (2007). La entrevista como técnica de investigación social: Notas para los jóvenes investigadores. *Bogotá. Instituto de Estudios Sociales y Culturales, Pensar. Universidad Javeriana*.
- Ríos, R. (2018). La práctica pedagógica como herramienta para historiar la pedagogía en Colombia. *Pedagogía y Saberes*, (49), 27–40. https://doi.org/10.17227/pys.num49-8168
- Saldaña, J. (2013). *Manual de Codificacion para investigadores cualitativos* (2nd ed.). SAGE. www.sagepublications.com
- Seidel, V. P., Marion, T. J., & Fixson, S. K. (2020). Innovating How to Learn Design Thinking, Making, and Innovation: Incorporating Multiple Modes in Teaching the Innovation Process. *INFORMS Transactions on Education*, 20(2), 73–84. https://doi.org/10.1287/ited.2019.0220
- Sinagatullin, I. M. (2009). *La enseñanza es más que la práctica pedagógica*. Retrieved from http://books.google.co.tz/books?id=k590ol_L1cEC
- Somekh, B. (2007). *Pedagogía y aprendizaje con TIC: Investigando el arte de la innovación*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203947005
- Stein, J., & Graham, C. (2014). conceptos esenciales de aprendizaje blended. https://doi.org/10.1111/bjet.12177_5
- Taylor, S., & Sobel, D. (2011). Pedagogía como respuesta a la cultura: enseñando como si importaran las vidas de nuestros estudiantes. Londres: Emerald Group.

- Trajkovik, V., & Mishev, A. (2014). *Innovaciones en TIC 2013: Educación e innovación en TIC*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01466-1_6
- Tsitouridou, M., Diniz, J., & Mikropoulos, T. (2018). *Tecnología e innovación en la enseñanza, aprendizaje y la educación*. Retrieved from https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=CaKaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=P A397&dq=Towards+an+Intelligent+Learning+Management+System:+The+A/B/C-TEACH+Approach&ots=f5_TgIbyTF&sig=kA74pJOHLgLB1TKz8ffMeJD-L7k&redir_esc=y#v=onepage&q=Towards an Intelligent
- UNESCO. (2019). *Inteligencia artificial en la educación: desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible* (p. 46). p. 46. Retrieved from https://en.unesco.org/themes/education-policy-
- UNESCO. (2018). *Construyendo las destrezas digitales del mañana*. Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002618/261853e.pdf
- UNESCO. (2018). Destrezas para un mundo conectado. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Apoyando a los docentes con la tecnología móvil*. 96. Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002515/251511e.pdf
- UNESCO. (2016). Innovación educativa. Paris.
- Zabala, A. (1995). La práctica educativa. cómo enseñar. In *La práctica educativa. Cómo enseñar*. España: GRAO.

Anexos

Anexo A. Consentimientos informados

Consentimiento informado A

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EDUCATIVO CONSENTIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Consentimiento informado

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prácticas Pedagógicas Innovadora Mediadas por las TIC

Yo Desantia Seguidentificado (a) con C.C número 34557185

Docente de la Institución Educativa San Agustín, por voluntad propia, participo en la investigación Prácticas Pedagógicas Innovadora Mediadas por las TIC, colaborando en todas las encuestas, entrevistas, observaciones y demás, requeridas al estudio investigativo

Recibí una explicación clara y completa sobre los propósitos de la investigación y los motivos detallados de ésta.

También recibí información sobre los tipos de observaciones, pruebas y otros procedimientos que van a aplicarse y la forma en cómo serán utilizados los resultados.

Tengo conocimiento que este trabajo investigativo, se realizará con el fin de Conocer las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, como trabajo de grado de la Maestría en Gestión del Conocimiento Educativo de la Universidad Católica de Manizales.

Tengo claro que puedo solicitar información y explicación, en caso de tener alguna duda al respecto sobre todas y cada una de las pruebas que serán aplicadas en la institución, estoy al tanto que se me informará sobre los hallazgos de dicha investigación, los cuales sólo y exclusivamente serán usados con fines académicos, en este caso investigativos. De igual forma, la información recolectada se tratará con total confidencialidad y también entiendo que no obtendré algún tipo de remuneración por participar y permitir que se lleve a cabo este estudio investigativo en la institución.

Estoy al tanto de los beneficios que la investigación puede aportar a mis prácticas y a la Institución Educativa con respeto al tema central de la investigación.

Firma: Docente Institución Educativa San Agustín

Fecha: Día: 13 Mes: Junio Año: 2019

Consentimiento informado A

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EDUCATIVO CONSENTIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Consentimiento informado

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prácticas Pedagógicas Innovadora Mediadas por las TIC

Yo <u>Sandra Terma BHis</u>identificado (a) con C.C número <u>3V. 563. 966</u>

Docente de la Institución Educativa San Agustín, por voluntad propia, participo en la investigación Prácticas Pedagógicas Innovadora Mediadas por las TIC, colaborando en todas las encuestas, entrevistas, observaciones y demás, requeridas al estudio investigativo

Recibí una explicación clara y completa sobre los propósitos de la investigación y los motivos detallados de ésta.

También recibí información sobre los tipos de observaciones, pruebas y otros procedimientos que van a aplicarse y la forma en cómo serán utilizados los resultados.

Tengo conocimiento que este trabajo investigativo, se realizará con el fin de Conocer las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, como trabajo de grado de la Maestría en Gestión del Conocimiento Educativo de la Universidad Católica de Manizales.

Tengo claro que puedo solicitar información y explicación, en caso de tener alguna duda al respecto sobre todas y cada una de las pruebas que serán aplicadas en la institución, estoy al tanto que se me informará sobre los hallazgos de dicha investigación, los cuales sólo y exclusivamente serán usados con fines académicos, en este caso investigativos. De igual forma, la información recolectada se tratará con total confidencialidad y también entiendo que no obtendré algún tipo de remuneración por participar y permitir que se lleve a cabo este estudio investigativo en la institución.

Estoy al tanto de los beneficios que la investigación puede aportar a mis prácticas y a la Institución Educativa con respeto al tema central de la investigación.

Susan Seuv Otto a.
Firma: Docente Institución Educativa San Agustín

Fecha: Dia: 13 Mes: 06 Año: 2019

Consentimiento informedo A

UNIVERSIDAD CATÓLIGA DE MANIZALES MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EDUCATIVO CONSENTIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Consentimiento informado

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prácticas Pedagógicas Innovadora Mediadas por las TIC

Yo Ifron Parra D, identificado (a) con C.C número /05/46705

Docente de la Institución Educativa San Agustín, por voluntad propia, participo en la investigación Prácticas Pedagógicas Innovadora Mediadas por las TIC, colaborando en todas las encuestas, entrevistas, observaciones y demás, requeridas al estudio investigativo

Recibí una explicación clara y completa sobre los propósitos de la investigación y los motivos detallados de ésta.

También recibí información sobre los tipos de observaciones, pruebas y otros procedimientos que van a aplicarse y la forma en cómo serán utilizados los resultados.

Tengo conocimiento que este trabajo investigativo, se realizará con el fin de Conocer las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, como trabajo de grado de la Maestría en Gestión del Conocimiento Educativo de la Universidad Católica de Manizales.

Tengo claro que puedo solicitar información y explicación, en caso de tener alguna duda al respecto sobre todas y cada una de las pruebas que serán aplicadas en la institución, estoy al tanto que se me informará sobre los hallazgos de dicha investigación, los cuales sólo y exclusivamente serán usados con fines académicos, en este caso investigativos. De igual forma, la información recolectada se tratará con total confidencialidad y también entiendo que no obtendré algún tipo de remuneración por participar y permitir que se lleve a cabo este estudio investigativo en la institución.

Estoy al tanto de los beneficios que la investigación puede aportar a mis prácticas y a la Institución Educativa con respeto al tema central de la investigación.

王PUO王 Firma: Docente Institución Educativa San Agustín

Fecha: Día: 13 Mes: 06 Año: 2019

Anexo B. Cuestionario de entrevista

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Prácticas Pedagógicas Innovadoras Mediadas Por Las TIC

GUÍÓN DE ENTREVISTA

Objetivo general

Narrar las prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por TIC, realizadas por los profesores de la institución educativa San Agustín.

Características sociodemográficas y encuadre biográfico

Nombres y apellidos: Edad: Género: _____ Título universitario: Formación posgradual: ______ Nivel educativo de desempeño: _____ Carácter del establecimiento educativo: Publico_ Privado ___ Naturaleza: Urbano _ Rural __ Años de experiencia como docente: ___ Tiempo que labora en la institución actual: _ Formación realizada en el campo educativo, pedagógico o didáctico (pregrado o posgrado: Formación realizada en cursos, capacitaciones, etc. realizada en su proceso de formación permanente e instituciones: Motivaciones, influencias o intereses que lo han conducido a la realización de estos cursos o capacitaciones. **Cuestionario:**

1. A través de su trayectoria como profesor, cuénteme su experiencia y en qué momento inició su interés por utilizar las TIC en el aula.

- 2. ¿Qué hechos o acciones lo llevaron a replantear su práctica y vincular en ellas las TIC?, ¿utiliza los recursos tecnológicos en todas las clases?
- 3. ¿Cuál es su apreciación frente al papel que ejercen las TIC en su práctica docente?
- 4. ¿Utiliza las diferentes herramientas TIC basado en: recomendación de profesores, estudiantes, su propia experiencia, ¿consulta fuentes, estudios o experiencias educativas en el área? ¿Posee usted la formación que se requiere para hacer un uso pedagógico de ellas?
- 5. ¿Cuáles son los ambientes educativos (aplicaciones, herramientas, plataformas) apoyados en TIC que usted utiliza en su práctica docente, para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje, y la formación integral del estudiante?
- 6. Cuando realiza la planeación de sus clases qué aspectos tiene en cuenta (los objetivos de aprendizaje) lo hace pensando en las necesidades y expectativas de los estudiantes, ¿Cómo articula las TIC en este contexto?

Pregunta para complementar:

- 7. ¿Alguna vez ha utilizado herramientas como lo wikis o blogs, quiero saber cómo ha sido su experiencia con el uso de estas herramientas?
- 8. ¿Antes de usar algún recurso TIC hace pruebas para asegurar la utilidad, la pertinencia y la intencionalidad pedagógica??
- 9. En qué momentos específicos utiliza las TIC (en el desarrollo de la clase o en la evaluación)
- 10. ¿Además del uso de las TIC en el aula, las integra fuera de ella?, ¿a través de cuáles estrategias?
- 11. ¿Considera que el uso extensivo de las TIC en la institución responde a un proyecto adecuado de innovación o simplemente a una demanda externa, demanda del contexto o política institucional?
- 12. ¿Cuáles son las estrategias, proyectos de aula, proyectos escolares que usted ha implementado en su práctica docente con la integración de las TIC?
- 13. ¿Cómo evalúa la efectividad de los ambientes educativos (aplicaciones, herramientas, plataformas) apoyados en TIC que usted utiliza en su práctica docente, para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje, y la formación integral del estudiante?
- 14. Desde su experiencia, ¿cómo las TIC han contribuido a fortalecer los aprendizajes en los estudiantes? y ¿considera que posibilitan la generación de ambientes de aprendizajes innovadores para ellos?
- 15. ¿Los Directivos de la institución han proporcionado los medios necesarios para desarrollar las clases utilizando las TIC como mediadoras de aprendizaje?
- 16. ¿Comparte con sus compañeros de trabajo las experiencias exitosas en sus clases?
- 17. Desde su experiencia, ¿Cómo las TIC han contribuido a fortalecer el aprendizaje en los estudiantes?

Pregunta para completar:

- 18. ¿Cuántos compañeros considera que llevan la innovación a sus prácticas educativas?
- 19. ¿Qué características hacen especial su práctica docente con uso de las TIC? ¿cómo es una práctica diaria innovadora o con el uso de las TIC, a partir de diferentes estrategias?

Anexo C. Formato valoración buenas prácticas educativas

		Docente 1			Docente 2	r		Docente 3	3
Criterios	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Fundamentación	85			80			80		
Pertinencia	80			80			75		
Consistencia		65			60			65	
Madurez	90			85			85		
Empoderdamiento de actores		60			60			60	
Evaluación y seguimiento	75				65		80		
Resultados e impactos	85				65		85		
Replicabilidad y transferibilidad	80			80			80		
Sostenibilidad	80			80			80		
Innovación	85				60			60	
Total		785			715			750	
Promedio		78.5			71.5			75	

NOMB	RE DE LA INVESTIGACIÓN: PRÁC OBSERVACION PRACTI			OAS PO	OR TIC	,	
NOMBRE DEL DO	OCENTE:		DIA DE OBSERVACION:				
INSTITUCION ED	UCATIVA:		HORA DE INICIO:				
LUGAR:			HORA DE FINALIZACION:				
Características		Criterios		Siempre	Casi Siempre	Algunas	Nunca
Retos que se presentan en la práctica pedagógica							
Competencias que se presentan en la práctica pedagógica.	Maneras de pensar						
Basadas en las competencias del siglo XXI	Herramientas para trabajar						
	Maneras de trabajar:						
Estrategias que se							
desarrollan en la práctica							
pedagógica							
				1			

Secuenciación de actividades en la práctica de aula			
Productos desarrollados en la práctica			
pedagógica			
Tipología de la innovación	Mejora continua: Busca eficientar directamente los procesos o los elementos, pero desde el punto de vista del proceso mismo. No de los resultados de aprendizaje.		
educativa	Incremental: La innovación tiene un pequeño grado de separación de las prácticas existentes pero esta propuesta muestra una nueva aplicación de la misma.		
Basado en los	Revolucionaria: La innovación muestra la aplicación de un nuevo paradigma. Es un cambio fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y un cambio significativo de las prácticas existentes		
criterios de Escala i. Tec de Monterrey	Disruptiva: La innovación tiene el potencial de afectar a todos y a todo. Propone un cambio en el paradigma cultural actual		

Anexo E. Codificación

Categoría	Subcategoría	Docente 1	Docente 2	Docente 3
Formación docente	Disciplinares	Licenciado en educación especialidad Matemáticas	Licenciado en educación especialidad Ciencias Sociales	Licenciado en educación especialidad Ciencias Sociales
	Especializadas	Maestría en administración de la informática educativa	Ciudadanía Digital. Ministerio de Educación.	
	Formación en TIC	✓ implementación del software educativo caja de polinomios como mediador en los procesos de enseñanza aprendizaje con estudiantes de grado 8° de la I.E San Agustín de la ciudad de Popayán. ✓ Apropiación pedagógica de las Tic		Diplomado TIC – Ministerio de Educación
	Por qué usarlas	Como el mundo va avanzando el docente debe procurar de igual manera adaptarse a estos cambios y poco a poco ir introduciendo las Tic al proceso educativo. (RT01)	El mundo cambió y con él las formas de educar y formar y las tecnologías, son el mundo en que se desenvuelven los estudiantes y debemos educar bajo su contexto para que su aprendizaje sea significativo. (RT02)	Mi experiencia como docente en colegios privados y ahora como docente en colegio público, fue inicialmente con ayudas didácticas elaboradas manualmente y no tan avanzadas; con la aparición de las nuevas tecnologías cambió, ya que las estudiantes son en este momento inquietas por la cantidad de información a la que tienen acceso (RT 03)
Rol de las TIC	Motivación inicial para usar las TIC	Cuando hice la especialización y la maestría, entendí que era importante cambiar el formato de mis clases,	Las estudiantes no les gustan leer y el hecho que puedan acceder a información a través de su	La idea es incorporarlas a la práctica docente cuando el objetivo de la clase lo amerite, de acuerdo a las
NOI WE IAS TIC		actualizarme con material que fuera	celular, la tablet o computador ayuda	

	más atractivo para mis estudiantes y disfrutaran de ellas; y así surgió la mediación con las TIC. (RT11A) Trato de utilizarlas en la mayoría de clases, aunque a veces se dificulta, cuando hay poco acceso en la conexión. (RT11B)	mucho a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. No utilizo de manera constante estas tecnologías, pero en la medida de lo posible lo hago. (RT 12)	actividades y temas desarrollados. (RT 13)
Que son las TIC	un elemento que le facilita el proceso educativo pero que jamás reemplazarán al maestro. (RT 21 A) La apreciación que tengo es positiva, siempre y cuando se maneje con cautela y digo con cautela porque cuando yo introduzco las tecnologías de la información y la comunicación en mi práctica docente, deben llevar un objetivo, deben llevar un norte de lo contrario todo se vuelve un relleno. (RT 21B)	son herramientas muy valiosas que le facilita y motiva a los estudiantes en todo su proceso educativo. (RT 22)	Son útiles porque permiten acceder a la información de forma rápida, oportuna y es muy diversa. (RT 23)
Para qué usarlas	De acuerdo con el plan de área de la institución, se genera el plan de asignatura, de él se sacan los contenidos y con los contenidos se redacta el desempeño que se quiere que incorpore el estudiante, las tic en ocasiones se adaptan como material para hacer	Las TIC son tenidas en cuenta para reforzar o motivar al estudiante frente a un tema como material de apoyo para hacer mejor el proceso educativo. (RT 32)	Generalmente se emplean de acuerdo con el plan de asignatura, basados en los objetivos de aprendizaje y poniendo en contexto los temas que se orientan. (RT 33)

1	mejor el discurso		
	educativo. (RT 31)		
Conocimiento de recursos web	Si los he visto, pero no los he	Las conozco y sé que son	Los blogs, donde las estudiantes suben sus
2.0(blog, wikis, etc.)	implementado.	herramientas ideales para trabajo colaborativo, pero no los he implementado.	opiniones sobre temas en particular, pero hubo poca participación porque a la mayoría de las estudiantes les cuesta escribir y publicar sus ideas.
Herramientas TIC utilizadas	Tomi 7, el cual es un dispositivo que ayuda para facilitar el proceso de aprendizaje en el aula de clase y además sirve para tener un proceso de evaluación docente con el fin de analizar si la metodología utilizada es buena o debe mejorar o hacer cambios que garanticen un mejor rendimiento de los estudiantes. (RT 41)	Educaplay, YouTube, son las aplicaciones que más utilizo en mis clases. (RT 42)	En mi práctica utilizo las redes sociales y el correo electrónico, tablets, computadores para educar con aplicaciones ya diseñadas. (RT 43)
Aporte de las TIC	Mejora la motivación, centra la atención de las estudiantes y facilita procesos de innovación dentro del aula de clases. (RT51 A) Posibilitan la generación de ambientes de aprendizajes innovadores, pero pienso que me falta y debe volverse más fuerte en la institución, quizá la falta de tiempo, conectividad inciden, y por lo cual no se logran los objetivos	Contribuyen mucho a la motivación e interés por el área y sí posibilitan la generación de ambientes de aprendizajes innovadores, pero no los usos de manera constante. (RT52 A) Con ellas, se ha logrado fortalecer el interés y motivación por aprender y han permitido que las estudiantes tengan experiencias agradables y significativas para facilitar su aprendizaje. Sin embargo, falta	Las estudiantes son más activas y participativas cuando se utilizan herramientas tecnológicas. Se han conseguido avances, hay mayor interés por los temas, mayor participación en clase, se hace más dinámica y logran los objetivos propuestos. (RT 53)

	esperados. (RT 51B)	crear espacios para lograr utilizar de manera más efectiva lo que tenemos de recursos tecnológicos. (RT 52B)	
Evaluación	Bueno, cuando se realiza algún tipo de proyecto, normalmente utilizo la autoevaluación, está es necesaria para que ellos reflexionen en cómo fue su desarrollo educativo. (RT 61 A) Otra que se utiliza es la coevaluación, ya son los pares los que opinan con el respeto necesario, uno como docente pone las pautas dentro del aula, son los pares los que hablan y opinan acerca de cómo se desarrolló el trabajo. (RT 61B) La otra es la heteroevaluación que es necesaria por parte del docente a sus estudiantes, prácticamente esos tres ítems son los que aplico en mi práctica docente para medir la efectividad. (RT 61C)	A través de la heteroevaluación, ya que es muy importante que como docente el que yo pueda analizar cómo es el rendimiento y avance de cada una de mis estudiantes. (RT 62)	Con la evaluación integral de estudiantes a través de la evaluación, coevaluación y heteroevaluación se logran avances significativos en estas prácticas. (RT 63)

Prácticas	Gestión del	El docente utiliza	El docente realiza	El docente realiza una
pedagógicas	conocimiento	video beam dentro	una introducción	clase magistral sobre
pedagogreas	Conscilliones	del aula de clase	de la temática de	temáticas de las
		para exponer las	los derechos	ciencias sociales sobre
		situaciones de la	ciudadanos y de	la prehistoria, las
		vida cotidiana que	temas de ética,	características más
		involucran el	atinentes a	importantes de las
		planteamiento y	problemáticas de	antiguas civilizaciones
		resolución de	actualidad que	existentes en diversas
		ecuaciones de	exigen el actuar de	partes del mundo,
		primer grado con	los ciudadanos, en	localizando las en su
		una incógnita. (P11	la defensa de los	espacio geográfico
		A)	derechos	sobre un mapamundi.
		Cada situación es	fundamentales o	(P13A)
		ilustrada por el	en áreas de actuar	
		docente, motivando	para cumplir los	Siempre existió una
		la búsqueda de	deberes que tiene	interacción entre el
		solución de la	cada uno de los	docente les estudiantes
		problemática de	miembros de la	a través de
		cada situación, con	sociedad para con	interrogantes claves
		la conformación de	los demás. (P12A)	sobre la temática que
		grupos de trabajo. (P11 B)	Se utiliza	se estaba estudiando;
		La solución	metodologías que	además, la docente utilizó el video beam
		encontrada por cada	involucran el	para exponer un video
		uno de los grupos	empleo de	sobre las
		de trabajo se	carteleras, así	civilizaciones antiguas
		comparte y se	como el video	y la importancia del
		comparte y se construye así el	beam motivar la	agua su desarrollo.
		conocimiento en un	reflexión de los	(P13B)
		entorno de	estudiantes acerca	Se realizaron luego
		aprendizaje basado	de situaciones	grupos de trabajo para
		en problemas con	expuestas	que desarrollaron un
		enfoque de trabajo	mediante videos	taller sobre las
		colaborativo	de casos de	civilizaciones
		(P11C)	ciencia social que	antiguas, localizando
			se encuentran en	las a nivel geográfico
			la plataforma	y respondiendo las
			YouTube (P12B)	preguntas sobre sus
				características más
				importantes (P13C)
	Ambientes de	Aula de clase (P21)	Aula de clase	Aula de clase
Innovació-	aprendizaje Grado alcanzado	Lamentablemente	No so commenter	Ca comported les
Innovación educativa	Grado alcanzado	no hay un proceso	No se comparten las experiencias	Se comparten las experiencias
euucauva		de transferencia del	exitosas en el aula	innovadoras exitosas
		conocimiento.	de clase, esto es	generalmente con
		(I11A)	una falencia en	algunos de los
		Son muy pocos los	nuestra institución	docentes del
		docentes que llevan	educativa. (I112)	departamento de
		innovación a la	(4242)	sociales. (I113)
		práctica		
		pedagógica, usando		
		TIC, todavía cuesta		
		mucho lograr el		
•				

Soporte desde la gerencia	LMS Proyectos mediados por TIC	cambio en las prácticas de los docentes, la clase magistral y la pedagogía tradicional están muy arraigadas. (I 11B) No se utilizan (I 21) El proyecto que en estos momentos lidero es el de; Implementación del software educativo, caja de polinomios como mediador en los procesos de enseñanza aprendizaje con estudiantes de grado 8º de la I.E San Agustín de la ciudad de Popayán. (I31)	No se utilizan La institución no debe ser ajena a la implementación de las TIC y los profesores tampoco deben permanecer distantes o ser ajenos a esa situación. (I32A) Es muy triste escuchar profesores que dicen: es que estoy muy viejo para esto, cuando el profesor debe ser parte de esta revolución. Pero en la mayoría de los casos no lo hacen por voluntad o porque quieran. (I32 B) Hasta el momento no hay proyectos que centren su atención en la innovación. (I32C)	No se utilizan se está implementando en algunas áreas un proyecto de innovación que desde el próximo año tomará mayor fuerza. (I33)
educativa		uso de las TIC, se haga más fuerte dentro de la	lograr utilizar de manera más efectiva lo que tenemos de	herramientas, pero en ocasiones son insuficientes para la cantidad de

(313)		Recursos tecnológicos Y conectividad	institución educativa. (S11)	recursos tecnológicos. (S12)	estudiantes que se manejas por curso. Se habla de 45 estudiantes aproximadamente. (S13)
-------	--	--	---------------------------------	------------------------------------	--