



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004**

**Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICO DIDÁCTICA PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS TIC Y USO DE AMBIENTES  
VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS**

**NEVER JOSÉ PÉREZ MARTÍNEZ  
RAFAEL ENRIQUE VILLAMIL POLO**

**CESAR FELIPE HENAO VILLA**  
Tutor (a)

Colombia, Marzo 1, 2022



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004**

**Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICO DIDÁCTICA PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS TIC Y USO DE AMBIENTES  
VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS**

**Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Magíster en ciencias  
de la educación**

**NEVER JOSÉ PÉREZ MARTÍNEZ  
RAFAEL ENRIQUE VILLAMIL POLO**

**CESAR FELIPE HENAO VILLA  
Tutor (a)**

**Colombia, Enero 31, 2022**

**Nota De Aceptación**

---

**NOMBRES Y APELLIDOS  
JURADO PRINCIPAL**

---

**NOMBRES Y APELLIDOS  
COMITÉ DE INVESTIGACIONES**

**Colombia, Enero, 2022**

**Dedicatoria**

A Dios Padre Todopoderoso que nos acompaña siempre en todos los momentos de nuestras vidas, en las circunstancias más difíciles nos da fortaleza y nos llena de confianza para seguir adelante, a él le dedicamos nuestros pequeños, pero, también, los grandes triunfos como éste.

Dedicamos este logro nuestras familias, amigas y amigos, pues siempre recibimos de ellos palabras de aliento que nos motivaron para seguir adelante en este maravilloso proyecto, a pesar de las diferentes dificultades en el camino.

Al grupo de docentes de UMECIT, por su dedicación, su tiempo y todos los conocimientos impartidos.

A todos muchas gracias por confiar en nosotros.

## **Agradecimiento**

Cada uno de los pasos que dirigimos hacia la propia superación personal en el transcurrir de la vida, se hace posible gracias a una serie de personas que nos rodean, nos apoyan y nos dan su consejo. Queremos expresar nuestros más sinceros y profundos agradecimientos a nuestros padres, por los valores que me inculcaron, y por la familia que nos ofrecieron. A todas nuestras familias, gracias por su dedicación y entrega.

A nuestro tutor(a) CESAR FELIPE HENAO VILLA por su enorme colaboración, pero sobre todo por su gran don de gente, por su paciencia y comprensión, por guiarnos y motivarnos en todo momento.

Finalmente, nuestro mi agradecimiento a la Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología “UMECIT” por abrir espacios flexibles de formación, por creer en la educación virtual, la cual es llevada a los rincones más recónditos de nuestra geografía nacional, brindándonos la oportunidad de convertirnos en Magister a través de la educación virtual.

## Índice General

Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice General .....	vi
Resumen .....	xi
Abstract: .....	xiii
Introducción .....	xv
CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	19
1.1. Descripción de la problemática.....	20
1.2. Formulación de la pregunta de investigación. ....	23
1.3. Propósitos de la Investigación .....	23
1.3.1. Propósito General.....	23
1.3.2. Propósitos Específicos.....	23
1.4. Justificación e Impacto .....	25
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
2.1. Bases Teóricas, Investigativas, Conceptuales y Legales. ....	32
2.1.1. Bases Teóricas .....	32
2.1.2. Bases Investigativas.....	41
2.1.2.1. Antecedentes Históricos .....	46
2.1.2.2. Antecedentes Investigativos .....	48
2.1.2.2.1. A nivel Internacional. ....	48
2.1.2.2.2. A Nivel Nacional .....	66
2.1.2.2.3. A Nivel Regional .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.1.3. Bases Conceptuales .....	93

2.1.3.1. Aproximación al concepto de Competencia Ciudadana dentro de los Lineamientos Curriculares y Estándares en Colombia; **Error! Marcador no definido.**

2.1.3.2. La Convivencia y Paz en el marco educativo colombiano y su incidencia en la formación institucional..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.1.3.3. El Buen Trato y su incidencia en la formación institucional..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.1.3.4. La Práctica Pedagógica en el aula: Implementación de la Lúdica en el entorno escolar ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.1.4. Bases Legales ..... 98

2.2. Conceptos Definidores y Sensibilizadores ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.3. Categorización ..... **¡Error! Marcador no definido.**

### CAPÍTULO III: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN.... 105

3.1. Paradigma, Método y/o Enfoque de Investigación; **Error! Marcador no definido.**

3.2. Tipo de Investigación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.3. Diseño de la Investigación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos; **Error! Marcador no definido.**

3.5. Unidades de Estudio y Sujetos de la Investigación; **Error! Marcador no definido.**

3.5.1. Descripción del Escenario de Investigación ; **Error! Marcador no definido.**

3.5.2. Descripción de los Informantes Clave y Criterios de Selección..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.6. Procedimiento de la Investigación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.7. Credibilidad de los instrumentos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.8. Consideraciones éticas..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.8.1. Criterios de confidencialidad ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.8.2. Descripción de la obtención del consentimiento informado..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.8.3. Riesgos y beneficios conocidos y potenciales; **Error! Marcador no definido.**

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS O HALLAZGOS.....;Error! Marcador no definido.

4.1. Técnicas de Análisis de datos o Hallazgos.....;Error! Marcador no definido.

4.2. Procesamiento de Triangulación de los Hallazgos;Error! Marcador no definido.

4.3. Contrastación y Teorización.....;Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 132

5. Conclusiones y Recomendaciones ..... 133

5.1. Conclusión ..... 133

5.2. Recomendaciones ..... 136

CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....;Error! Marcador no definido.

6.1. Denominación de la Propuesta.....;Error! Marcador no definido.

6.2. Descripción de la Propuesta.....;Error! Marcador no definido.

6.3. Fundamentación.....;Error! Marcador no definido.

6.4. Objetivos de la Propuesta.....;Error! Marcador no definido.

6.4.1. Objetivo General de la Propuesta.....;Error! Marcador no definido.

6.4.2. Objetivos Específicos de la Propuesta.....;Error! Marcador no definido.

6.5. Beneficiarios .....;Error! Marcador no definido.

6.6. Localización.....;Error! Marcador no definido.

6.7. Sistematización y Operatividad de la Propuesta ..;Error! Marcador no definido.

BIBLIOGRAFÍA ..... 139

ANEXOS .....	143
--------------	-----

### Lista de Tablas

- 1: Operacionalización de la Variables ..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2: Ficha RAE Internacional: Antecedentes Investigativos;**¡Error! Marcador no definido.**
- 3: Ficha RAE Nacional 1: Antecedentes Investigativos;**¡Error! Marcador no definido.**
- 4: Categorización de la población ..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 5: Alternativas de respuesta y puntaje ..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 6: Valores de los niveles de validez ..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 7: Nivel de confiabilidad de las encuestas, según el método de consistencia interna..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 8: Valores de los niveles de confiabilidad..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 9: Variable: Ambientes Virtuales de aprendizaje. **¡Error! Marcador no definido.**
- 10: Variable: Proceso de enseñanza aprendizaje.. **¡Error! Marcador no definido.**
- 11: Variable: Ambientes Virtuales de Aprendizaje;**¡Error! Marcador no definido.**
- 12: Variable: Procesos de enseñanza aprendizaje **¡Error! Marcador no definido.**
- 13: Variable: Procesos de enseñanza aprendizaje **¡Error! Marcador no definido.**

### Lista de Figuras

1: Dificultades en el proceso de aprendizaje enseñanza. **¡Error! Marcador no definido.**

2: Tasa de Supervivencia en el Sistema Educativo según Grado y Zona..... **¡Error! Marcador no definido.**

3: Ranking internacional para estudiantes de 15 años. **¡Error! Marcador no definido.**

4: Resultados Pruebas SABER..... **¡Error! Marcador no definido.**

5: Diagrama del Problema..... **¡Error! Marcador no definido.**

6: Dimensión: Competencias Tecnológicas ..... **¡Error! Marcador no definido.**

7: Dimensión: Competencias Pedagógicas..... **¡Error! Marcador no definido.**

8: Dimensión: Competencias Comunicativas..... **¡Error! Marcador no definido.**

9: Dimensión: Competencias Investigativas ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10: Variable: Proceso de enseñanza aprendizaje.. **¡Error! Marcador no definido.**

## **Resumen**

Gracias a la modernización y el avance de las tecnologías en casi todas las instituciones de educación se está generando un cambio de cierta importancia en el conjunto del sistema educativo, un elemento de transformación lo ha generado, el uso de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC), a la que suele llamarse sociedad de la información y comunicaciones.

Uno de los desafíos de la educación actual es preparar a las personas para ser capaces de participar en una sociedad de información en la que el conocimiento es fuente crítica de desarrollo social y económico. El paradigma que está emergiendo en este nuevo siglo es el de aprendizaje en red basado en la interactividad global, el aprendizaje colaborativo y el acceso a las actividades y recursos educativos a lo largo de toda la vida, lo cual lleva a enriquecer las propuestas pedagógicas, específicamente los sistemas telemáticos, que son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas.

El rol como profesor también cambia en un ambiente rico en herramientas TIC; el profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los estudiantes con un conocimiento construido socialmente, cuya función del maestro es de facilitador, guía y copartícipe; así, pasa a actuar como gestor de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador.

Debido al avance tecnológico actual, las ayudas educativas modernas no deben enfocarse sólo en el uso de textos tradicionales, sino que deben apoyarse en los medios electrónicos e informáticos y virtuales, que permitan el acceso a información actualizada de una manera rápida y fácil, para así contar con un suficiente material de apoyo en todas y cada una de las áreas del conocimiento. Esta área de interés sustentó en la investigación la preocupación relativa de cómo afrontar las TIC en la Práctica Pedagógica de los docentes, por lo cual se buscó evaluar el uso de las TIC en las Prácticas Pedagógicas de los docentes de La I.E. La Inmaculada, del municipio de Tierralta (Córdoba, Colombia)

**Palabras clave: Competencias tecnológicas, estrategias de aprendizaje, ambientes virtuales, trabajo colaborativo, procesos de formación docente y componentes de la transformación curricular.**

**Abstract:**

Thanks to the modernization and advancement of technologies in almost all educational institutions, a change of certain importance is being generated in the entire educational system, an element of transformation has generated it, the use of Communication and Information Technologies (ICT), which is often called the information and communications society.

One of the challenges of today's education is to prepare people to be able to participate in an information society in which knowledge is a critical source of social and economic development. The paradigm that is emerging in this new century is that of online learning based on global interactivity, collaborative learning and access to educational activities and resources throughout life, which leads to enriching pedagogical proposals, specifically telematic systems, which are interesting means of introducing alternative pedagogies and promoting changes in educational structures.

The role as a teacher also changes in an environment rich in ICT tools; the teacher is no longer the source of all knowledge and begins to act as a guide for students with socially constructed knowledge, whose role of the teacher is as facilitator, guide and partner; thus, it begins to act as a manager of learning resources and to accentuate its role as counselor and mediator.

Due to current technological advancement, modern educational aids should not focus only on the use of traditional texts, but should be supported by electronic and computer and virtual media, which allow access to updated information in a quick and easy way, in order to have sufficient support material in each and every one of the areas of knowledge. This area of interest supported in the research the relative concern of how to face ICT in the Pedagogical Practice of teachers, for which it was sought to evaluate the use of ICT in the Pedagogical Practices of the teachers of La I.E. La Inmaculada, from the municipality of Tierralta (Córdoba, Colombia).

**Keywords: Technological competences, learning strategies, virtual environments, collaborative work, teacher training processes and components of curricular transformation.**

## **Introducción**

El rol como profesor también cambia en un ambiente rico en herramientas TIC; el profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los estudiantes con un conocimiento construido socialmente, se expresa el constructivismo colectivo, cuya función del maestro es de facilitador, guía y copartícipe; así, facilita el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador (Salinas, 1998). Así mismo la UNESCO en 2008, definió estándares de competencias en TIC para los docentes (UNESCO, 2008).

Uno de los desafíos de la educación actual es preparar a las personas para ser capaces de participar en una sociedad de información en la que el conocimiento es fuente crítica de desarrollo social y económico (Cornella, 1999). El paradigma que

está emergiendo en este nuevo siglo es el de aprendizaje en red basado en la interactividad global, el aprendizaje colaborativo y el acceso a las actividades y recursos educativos a lo largo de toda la vida (Harasim, 2000), lo cual lleva a enriquecer las propuestas pedagógicas, por ejemplo, McClintock (2000) define que las nuevas tecnologías, específicamente los sistemas telemáticos, son medios interesantes para introducir pedagogías alternativas y potenciar cambios en las estructuras educativas.

La diversificación de escenarios, contextos y tendencias en la educación imponen nuevos roles a los protagonistas del proceso formativo, los que implican retos para los docentes y las instituciones académicas, las que pueden generar circunstancias que dificulten la expansión de las tecnologías actuales para la información y las comunicaciones. Siendo así, las TIC se consideran importantes en el quehacer pedagógico, esto genera un cambio en la sociedad, es decir, los profesores en la actualidad se enfrentan a una época de transición, donde la tecnología no solo es el futuro sino también el presente. Cabe destacar los planes y campañas que el gobierno y el ministerio de TIC han impulsado ¡A que te Cojo Ratón! y Vive Digital Colombia, para que Colombia de un salto tecnológico, mediante la masificación del uso de las tecnologías de información y comunicaciones (Prieto, 2011). Es la estrategia nacional de Uso Responsable de las TIC del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el cual se enmarca en el Plan “Vive Digital Colombia”. En TIC Confío”, se promueve la confianza y seguridad en el uso de las TIC. Teniendo la convicción: “las TIC no son malas PER SE, malo es el uso que se hace de ellas”.

La Institución Educativa La Inmaculada, del municipio de Tierralta (Córdoba, Colombia) asumiendo los retos que impone el Ministerio de Educación Nacional, el compromiso con la calidad en la educación, tiene como misión institucional la formación integral de sus educandos; razón por la cual esta investigación sobre las

TIC en las Prácticas Pedagógicas de los Docentes; se compromete con el cumplimiento de esta misión y de los objetivos expuestos, es importante tener en cuenta, que debido al avance tecnológico actual, las ayudas educativas modernas no deben enfocarse sólo en el uso de textos tradicionales, sino que deben apoyarse en los medios electrónicos e informáticos y virtuales, que permitan el acceso a información actualizada de una manera rápida y fácil, para así contar con un suficiente material de apoyo en todas y cada una de las áreas del conocimiento.

Escamez y Martínez (1987), señalan las causas generadoras de actitudes negativas hacia las TIC por parte de los docentes: (a) no hay evidencias concretas sobre la efectividad de su uso; (b) resistencia del profesor al cambio; (c) deficiencias en el conocimiento del hardware; (d) dificultades en el lenguaje y en el conocimiento de los mismos; y (e) falta de tiempo y de medios para la formación básica respecto a su uso. En este sentido, las actitudes hacia las Tic, tienen un impacto en el momento de su introducción y aplicación en el aula por parte del profesor.

Para dar respuesta a los interrogantes de la investigación se definieron los siguientes objetivos: a. Describir el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas de los profesores. b. Identificar las actitudes de los profesores respecto a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). c. Conocer las diferentes formas de herramientas tecnológicas que utilizan los profesores en el aula de clase en los procesos de sus prácticas pedagógicas. d. Reconocer las herramientas tecnológicas que utilizan los profesores como estrategias pedagógicas.

Efectivamente, a través de este estudio se plantean acciones encaminadas a revalorizar la actuación del docente frente al uso de las TIC, demostrando así un excelente desempeño que tendrá sus frutos en los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, consecuentemente con una educación de calidad. Por tal razón, la

presentación de la investigación se estructuró en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el Capítulo I, denominado El Problema, en este se expone el planteamiento del problema, la formulación, los objetivos de la investigación: general y específicos, la justificación y delimitación de la investigación. El Capítulo II, Marco Teórico, aborda los antecedentes, las bases teóricas que sustentan y soportan el estudio, asimismo, se incluye un fundamento legal en cuanto al uso de las TIC, al igual que el sistema de variables.

El Capítulo III, hace referencia a los supuestos metodológicos del estudio, este contiene el enfoque epistemológico, tipo y diseño de la investigación, población, técnicas e instrumentos de recolección de información, validez y confiabilidad de los instrumentos, tanto las técnicas de procesamiento como las técnicas de análisis estadístico y el procedimiento de la investigación.

El Capítulo IV, corresponde a los resultados de la investigación, en este, se analizaron y discutieron los resultados obtenidos a través del estudio. Seguidamente, se presenta el Capítulo V contentivo a las conclusiones y evaluación de la investigación, así como también, se incluyen las referencias bibliográficas consultadas.

**CAPÍTULO I:  
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA  
PROBLEMÁTICA**

### **1.1. Descripción de la problemática**

Con el avance de las ciencias y la tecnología tras la globalización, la sociedad en general vive una nueva época orientada a la calidad humana y la calidad institucional en todas sus manifestaciones, en donde el ser humano ocupa el centro de lo social, lo educativo, lo laboral, lo productivo. La ruta se inspira en la razón de ser de las instituciones educativas, que conserva lo sustancial de la docencia, la investigación y la proyección social, en el contexto de flexibilidad y adaptabilidad que exige el siglo XXI.

La I.E. La Inmaculada del municipio de Tierralta ha desarrollado en los años 2012 a 2019, diferentes acciones para mejorar la infraestructura física, disponibilidad de aulas y recursos tecnológicos para el aprendizaje, con el fin de iniciar un cambio en las prácticas pedagógicas de aula, de tendencia fuertemente tradicional, hacia otras que propendan por un modelo de aprendizaje significativo, usando diferentes medios tecnológicos, tales como: televisores LCD, Videobeam, computadores, acceso a Internet cableado e inalámbrico, página web, laboratorio de robótica, entre otros.

Sin embargo, a pesar del interés por parte del rector en el sentido que los docentes den uso constante y adecuado de todos estos recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el ánimo de cambiar las estrategias utilizadas en el aula, solo se tienen indicios acerca de su uso proactivo. Se vislumbra que ha sido heterogénea entre los docentes y no se conoce su impacto entre los estudiantes. También hay conjeturas acerca de lo que piensan los docentes alrededor de la importancia del uso de estos recursos y lo que realmente sucede en las prácticas cotidianas de aula.

Durante un estudio diagnóstico realizado con docentes y una muestra de estudiantes de la I.E. La Inmaculada entre los años 2014 - 2015, se obtuvo un contraste en el uso de medios visuales no impresos y audiovisuales por parte de estudiantes y docentes, como se indica a continuación:

- Se observó que el medio visual no impreso más utilizado por los docentes es el tablero, 86% (43% siempre y 43% casi siempre).

- Sin embargo, esta realidad contrasta con la de los estudiantes quienes usan los computadores en un 94% como medio visual no impreso más frecuente (47% siempre y 47% casi siempre).

- En relación con el uso de medios audiovisuales, la información señaló la poca o nula frecuencia de uso de medios audiovisuales como la televisión, el cine foro o la videoconferencia por parte de estudiantes y docentes del grado objeto de estudio en ese año (2013).

- También se observó cómo el 71% y 64 % de los docentes en el periodo considerado, usaba apenas de forma ocasional (1 o 2 veces por semana) videos en DVD o provenientes de Internet, respectivamente, en sus prácticas de aula, aun cuando existían estos recursos a su disposición.

Ahora bien, es todo un paradigma observar como esta realidad se contradice con los datos obtenidos en el mismo estudio, según el cual a la pregunta:

¿Cuál cree usted el grado de importancia que le da al uso de TIC y medios audiovisuales en su asignatura?, el 71% los consideró muy importante porque favorecen la atención y motivación por parte del estudiante, mientras que el 64% también los consideró muy importante porque potencian el aprendizaje significativo y contextualizado.

El problema se torna aún más complejo si se considera que desde el año 2014, ha sido cada vez más abundante la presencia de diferentes dispositivos móviles (tabletas y celulares inteligentes, los cuales figurarían como medios visuales no impresos no contemplados en el estudio mencionado) entre docentes y estudiantes. Si bien estos elementos tecnológicos tienen potencial como recursos para la enseñanza aprendizaje, a la fecha no existen muchos antecedentes o estudios a acerca de cómo son

aprovechados y cuáles son sus posibilidades de uso por parte de los docentes dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje en la Institución.

Al respecto, existe también desconocimiento acerca de los niveles de competencia TIC de los docentes de la I.E. La Inmaculada. No se conoce cuál es el grado de competencia TIC de los docentes en los diferentes programas, cuantos docentes poseen, por ejemplo, la ciudadanía digital para maestros o cuáles son sus necesidades de formación en este campo, para así mejorar el aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles tanto en el ejercicio de sus funciones como en las prácticas pedagógicas de aula.

Por tanto, al no existir información o estudios previos más detallados que permitan orientar a los docentes de los diferentes programas y semestres para un mayor aprovechamiento e incorporación de los recursos tecnológicos mencionados y TIC disponibles, se plantea la necesidad de formular un plan de formación para los docentes que responda a las necesidades específicas y contexto de la I.E. teniendo como referente la elaboración de un estudio o diagnóstico que permita conocer aspectos como: disponibilidad y frecuencia de uso que le dan docentes y sus estudiantes a los recursos tecnológicos presentes en las diferentes sedes; niveles de competencia TIC de los docentes en relación con la incorporación de recursos tecnológicos y TIC; necesidades de formación para su utilización efectiva y el logro de aprendizajes significativos en sus estudiantes, así como actitudes de los docentes hacia las TIC.

Por lo anterior y la necesidad de apropiación de la temática, se propuso el Diseño de una estrategia pedagógico didáctica para el fortalecimiento de competencias TIC y uso de ambientes virtuales de aprendizaje en las prácticas educativas dentro de la I.E. La Inmaculada del municipio de Tierralta (Córdoba, Colombia).

## **1.2. Formulación de la pregunta de investigación.**

El problema de investigación se enuncia de la siguiente manera:

¿Cómo podría dinamizarse fortalecer el nivel de competencias tecnológicas de los docentes mediante una estrategia pedagógico didáctica que promueva el uso de las TIC y de los ambientes virtuales de aprendizaje en las prácticas educativas de la Institución Educativa La Inmaculada del municipio de Tierralta, Córdoba, Colombia?

## **1.3. Propósitos de la Investigación**

### **1.3.1. Propósito General y/o objetivo general**

Diseñar una estrategia pedagógico didáctica mediada por el uso de las TIC y los ambientes virtuales de aprendizaje, propendiendo por la dinamización del proceso de aprendizaje enseñanza y fortalecimiento de las competencias tecnológicas de los docentes de la I.E. La Inmaculada del municipio de Tierralta, Córdoba

### **1.3.2. Propósitos Específicos y/o objetivos específicos**

- Identificar el nivel de competencias tecnológicas en TIC de los docentes de la I.E. La Inmaculada con base a referentes propuestos por la UNESCO/MEN.
- Diseñar un plan de formación en competencias TIC y uso de medios tecnológicos específico para los docentes de la I.E. La Inmaculada partiendo de la información obtenida.
- Cualificar a los docentes mediante estrategias TIC basadas en Internet que fortalezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- Evaluar el impacto del plan de formación en el nivel de las competencias TIC de los docentes, así como en el uso e incorporación de las estrategias seleccionadas en sus prácticas pedagógicas.

## Hipótesis

Mediante el presente trabajo de investigación se genera un impacto positivo en el fortalecimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Institución Educativa La Inmaculada del municipio de Tierralta – Córdoba, a través de estrategias pedagógico didácticas basadas en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje y las TIC en las prácticas educativas en el aula.

A la vez que se dará respuesta a los siguientes interrogantes:

¿En qué estado se encuentran las habilidades y competencias tecnológicas de los docentes de la Institución Educativa La Inmaculada?, para lo cual se desarrolló un pretest que permita establecer un diagnóstico de los ítems mencionados, a saber, las habilidades y competencias de los docentes.

¿De qué manera se puede diseñar un ambiente virtual de aprendizaje mediado por el uso de ambientes virtuales de aprendizaje que contribuya al fortalecimiento del proceso de aprendizaje enseñanza?

¿Cómo establecer el impacto que tiene la aplicación del ambiente virtual de aprendizaje?, para establecer dicho impacto se realizó un post test final que permita establecer el impacto de la presente propuesta pedagógico didáctica.

*Tabla 1: Categorización de actitudes de los docentes hacia las TIC*

<b>ACTITUD</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>PREGUNTA*</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Autonomía	Cognoscitivo	1. ¿Puedo usar las TIC y recursos tecnológicos por mí mismo(a)?		
Uso cotidiano	Conductual	2. ¿Utilizo las TIC y diversos recursos tecnológicos en mis labores educativas cotidianas?		
Uso ético y responsable	Cognoscitivo	3. ¿Entiendo las implicaciones éticas del uso educativo de las TIC e inculco su uso responsable en mi comunidad educativa? Por ejemplo: Uso responsable de la información y derechos de autor, responsabilidad al publicar contenidos, seguridad y privacidad de la información, uso y tratamiento de datos, etc.		
Integración	Conductual	4. ¿Integro las TIC en el quehacer pedagógico de aula, al		

PEI y a la gestión institucional de manera pertinente?		
Innovación	Conductual	5. ¿Adapto y Combino diversidad de lenguajes y herramientas tecnológicas disponibles para diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades particulares de mi entorno o mis estudiantes?
Iniciativa	Emocional	6. ¿Soy de los primeros en adoptar nuevas ideas provenientes de diversidad de fuentes?
Uso pedagógico de las TIC	Cognoscitivo	7. ¿Tengo criterios claros y fundamentados para argumentar la forma en que la integración de las TIC facilita el aprendizaje y mejora la gestión escolar?
Colaboración	Conductual	8. ¿Comparto las actividades que realizo haciendo uso de recursos tecnológicos y TIC, discuto mis estrategias y hago ajustes utilizando la realimentación que me dan mis compañeros?
Confianza hacia las TIC	Emocional	9. ¿Siento confianza en que el uso de los recursos tecnológicos disponibles y TIC favorece el desarrollo de aprendizajes significativos en mis estudiantes?
Seguridad en el uso correcto por parte de los estudiantes	Emocional	10. ¿Siento seguridad en el uso correcto cuando mis estudiantes utilizan recursos tecnológicos, dispositivos móviles, computadores y TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje?
Desarrollo profesional	Conductual	11 ¿Utilizo las TIC para aprender, de manera no presencial, lo que le permite aprovechar recursos disponibles en línea, por lo cual se tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia o participar en redes y

#### 1.4. Justificación e Impacto

La importancia de este proyecto investigativo radica en que, en la actualidad, con el auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y especialmente los servicios y posibilidades que ofrece Internet, la formación en red proporciona una enseñanza personalizada y un seguimiento continuo de los progresos del alumnado, optimizando el proceso de aprendizaje y eliminando barreras espacio-temporales. Este entorno nos va a facilitar la comunicación e interacción entre los distintos agentes (profesorado-alumnado), configurando así diferentes espacios comunicativos: para la tutoría, para la comunicación social, de soporte en las diferentes situaciones didácticas, así como en las organizativas, entre otras.

Pero trabajar con estos ambientes requiere un cambio de mentalidad en la forma de concebir la educación en general, y el proceso de enseñanza-aprendizaje en particular, debido a que son necesarias profundas modificaciones en su consideración y puesta en práctica, empezando por el cambio de rol tanto de profesorado, como del alumnado, y de las propias instituciones educativas. Se hace necesario formar tanto a docentes como estudiantes, en la medida en que la influencia del profesorado puede ser determinante para el acercamiento del alumnado hacia el conocimiento y la interacción comunicativa, hasta tal punto que puede convertirse en la génesis de los procesos motivacionales hacia el aprendizaje.

Las instituciones educativas deben tomar el enfoque de la formación flexible, ya que se han de adaptar a las tendencias de acceder al aprendizaje fuera del puesto de trabajo, proveer las necesidades de los estudiantes a tiempo parcial y responder a las necesidades de formación continua, que constituyen desafíos para las instituciones de educación superior en esta sociedad de la información.

En la I.E. La Inmaculada del municipio de Tierralta se ha hecho una inversión propuesta desde la alta dirección orientada al uso y aprovechamiento de recursos y medios tecnológicos para el aprendizaje, orientados a asegurar la calidad de la prestación del servicio educativo conforme al sistema de gestión de calidad y al modelo pedagógico institucional. Paralelamente, es innegable el acceso que tienen ahora docentes y estudiantes a diferentes recursos tecnológicos que no se vislumbraban hace una década: tabletas, teléfonos inteligentes, acceso a redes móviles, el auge de las redes sociales, la aparición de la web 2.0 y sus herramientas de comunicación y colaboración, entre otras, hacen ver que tanto dentro como fuera de la I.E. existe una exigencia hacia la incorporación y uso de la tecnología.

Transfiriendo lo anterior al contexto local, se puede inferir que no es suficiente la existencia de recursos para garantizar el cambio en las estrategias de enseñanza

aprendizaje por parte de los docentes de manera acorde a las realidades contemporáneas.

Es necesario, en primer lugar, reconocer la realidad en cuanto a acceso y usos de los recursos tecnológicos presentes, así como considerar la cualificación de los protagonistas fundamentales de acto educativo, es decir, los estudiantes y docentes, en el uso eficaz y aprovechamiento de tales recursos para lograr el fin propuesto: una mejora en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Según (Ramírez & Rodríguez, 2016), las TIC han llegado a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad, ya que su uso se da en todos los campos imaginables, por todo ello es necesaria su presencia en la educación para que se tenga en cuenta esta realidad, a través del Plan Nacional de TIC 2012-2018 se busca la inclusión social y la competitividad en el país mediante la apropiación y el uso adecuado de las TIC en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, las empresas, la academia y el Gobierno. Para ello se requiere proveer competencias básicas a los ciudadanos para el uso de las tecnologías digitales de forma que integren a su vida con el uso de herramientas digitales como un acelerador para la inclusión social. En esta tarea de formar en las TIC, el papel de la escuela es fundamental. Los educadores tienen la responsabilidad de desarrollar en los educandos las competencias necesarias para afrontar los retos que la sociedad de la información les presenta. (Martínez E, 2014).

Es por ello que hoy en día el mundo requiere mejores docentes para responder a la demanda que la era de la información exige a la sociedad y a la educación en particular. En este escenario se plantea la necesidad creciente de que los docentes, estén con condiciones de aprovechar los diferentes recursos tecnológicos para incorporarlos en forma efectiva en su práctica docente y desarrollo profesional. (Sunkel, Trucco, & Espejo, 2014).

Por esto los docentes de las diferentes áreas deben estar a la vanguardia de los nuevos cambios como lo son las TIC, en el presente proyecto se quiere destacar el área de las matemáticas las cuales son percibidas por un gran número de estudiantes de educación secundaria como una de las materias más difíciles, exigentes y problemáticas de esta etapa. Los estudiantes suelen tener dificultades para afrontar con éxito esta materia debido a varias razones, entre las que destacan la dificultad de los conceptos y las estrategias que cada uno adopta para hacer frente a las mismas. (Mota, Oliveira, & Henriques, 2016).

Para manejar un mejor desempeño y competencia no se deben limitar las funciones y rendimiento mental de análisis e integración y vinculación con la realidad, ya que la competencia implica conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas.

Según (Ramírez & Rodríguez, 2016), “Las TIC han llegado a ser uno de los conocimientos básicos de la sociedad, ya que su uso se da en todos los campos imaginables, por todo ello es necesaria su presencia en la educación”, la información y conocimiento se difunden a través de la tecnología; casi de modo imperceptible, nos hemos visto insertados dentro del mundo digital.

De allí nace la necesidad de implementar este proyecto, el cual busca mejorar el rendimiento académico, abriendo espacios propicios para la participación activa de los estudiantes por medio de recursos educativos digitales tales como los ambientes virtuales de aprendizaje, que ayudan a los docentes del área a utilizar dicha plataforma para compartir contenidos digitales y que obedecen al plan de área del grado.

Esta investigación pretende ser un aporte a los nuevos procesos pedagógicos, bajo la metodología de la integración de herramientas tecnológicas en el aula de clase, con el propósito de aprovechar las oportunidades de mejora para el aprendizaje

de los alumnos utilizando herramientas tecnológicas de apoyo, que estimulen sus habilidades, en beneficio de la construcción de los conocimientos.

A través de esta investigación se pretende demostrar la importancia de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Por consiguiente, la presente investigación es relevante ya que es importante demostrar la contribución de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las competencias y habilidades de los docentes y estudiantes.

Tabla 2: Operacionalización de la Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	TÉCNICA	ÍTEMS	RECURSOS/ HERRAMIENTAS
Ambientes virtuales de aprendizaje con M-Learning	Es un entorno de aprendizaje significativo que se utiliza con fines netamente educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación del Plan de Estudio</li> <li>• Recursos en la enseñanza</li> <li>• Metodologías de enseñanza</li> </ul>	Encuesta	<p>¿Cómo considera el uso las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el desarrollo de las clases?</p> <p>Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos o si en su centro escolar cuenta con dichas herramientas ¿Desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?</p>	Computadores Tabletas Video beam Internet Fotocopias Lapiceros
Metodología de enseñanza aprendizaje	Hace referencia a las estrategias de enseñanza propias de la asignatura que garantizan su aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados alcanzados</li> <li>• Coherencia con los estándares de calidad</li> <li>• Dinamismo en el aula de clase</li> </ul>	Observación	<p>¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente? ¿La utilización de los medios tecnológicos ha contribuido a mejorar el desarrollo de sus clases? ¿Qué medio informático ha utilizado en el</p>	Computadores Tabletas Video beam Internet

<p>Dominio de competencias tecnológicas</p>	<p>de control</p>	<p>proceso de enseñanza aprendizaje?</p>	<p>de</p>	<p>Fotocopias</p> <p>Lapiceros</p>
	<p>Apropiación de los recursos TIC y su integración en los espacios de enseñanza y aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de herramientas tecnológicas</li> <li>• Participación en las actividades educativas</li> <li>• Conocimiento de recursos informáticos</li> </ul>	<p>Encuesta</p>	<p>¿Con qué frecuencia considera usted que utiliza las TIC en sus clases?</p> <p>¿Cuál es el dominio de las habilidades que tiene en el manejo de las TIC? ¿Cuál es el dominio de la competencia tecnología en cuanto al uso de herramientas y sitios web a nivel personal y/o profesional?</p>	<p>Computadores</p> <p>Tabletas</p> <p>Internet</p> <p>Fotocopias</p> <p>Lapiceros</p>

REDF-UM

**CAPÍTULO II:**  
**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE**  
**LA INVESTIGACIÓN**

## **2.1. Bases Teóricas, Investigativas, Conceptuales y Legales.**

### **2.1.1. Bases Teóricas**

Una de las características más salientes del siglo XXI son las sociedades con estructura en red y dependientes del conocimiento y de las tecnologías. En la sociedad en la que vivimos, el conocimiento es uno de los principales valores de sus ciudadanos directamente relacionados con el nivel de formación y la capacidad de innovación que éstos posean. Pero los conocimientos, en nuestros días, tienen fecha de caducidad y ello nos obliga ahora más que nunca a establecer garantías para que niños, jóvenes y adultos actualicen constantemente sus capacidades y competencias. Hemos entrado en una sociedad que exige de toda una permanente actividad de formación y aprendizaje (Vaillant & García, 2012).

El arribo y la inclusión de las tecnologías en el escenario educativo plantean enormes desafíos, pero también brinda grandes oportunidades. Constituye un camino al alcance de la mano, para impulsar reformas e innovaciones que tengan como eje el derecho de aprender de todos los estudiantes (Vaillant & García, 2012). Y todo esto nos lleva a considerar acerca del papel de los docentes en esos nuevos escenarios educativos.

#### **2.1.1. Teoría de Aprendizaje: Constructivismo**

El Constructivismo es la Teoría del Aprendizaje que destaca la importancia de la acción es decir del proceder activo en el proceso de aprendizaje.

Inspirada en la psicología constructivista, se basa en que para que se produzca aprendizaje, el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje no es aquello que simplemente se pueda transmitir. (Ross, 2016)

Así pues, aunque el aprendizaje pueda facilitarse, cada persona (estudiante) reconstruye su propia experiencia interna, por lo que el aprendizaje no puede medirse, por ser único en cada uno de los sujetos destinatarios del aprendizaje, Este puede realizarse en base a unos contenidos, un método y unos objetivos que son los que marcarían el proceso de enseñanza (Ross, 2016)

### **2.1.2. Bases teóricas del enfoque constructivista**

El constructivismo es una corriente pedagógica mediante la cual, tal y como sostienen (Bravo & Guzmán, 2009), se pretende que los niños y niñas construyan su propio aprendizaje partiendo de los conocimientos previos que tienen, mediante distintas posibilidades y situaciones de aprendizaje y herramientas que se les ofrezcan.

El método constructivista, en su sentido más amplio, parte de una premisa:

- Hacer al niño/a protagonista de su aprendizaje, que construya su aprendizaje por sí mismo/a, aprendizaje significativo, en contraposición al aprendizaje memorístico. Esto es un fundamento general que se puede llevar también al terreno del proceso de enseñanza aprendizaje de inglés y el desarrollo de competencias y habilidades en la lectura autónoma.

- Los niños están familiarizados con el lenguaje escrito antes de entrar en el colegio; los niños desde muy pequeños están continuamente interactuando con el significado de los textos escritos que encuentran: carteles de la calle, etiquetas de los productos que se consume en casa, símbolos de restaurantes y comercios.

- Partir del propio nombre del niño/a, porque es lo más significativo para él/ella.

Como señala (Díez Vegas, 2004), debemos intentar, desde las aulas, que los niños y niñas vean el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula de clases mediados por TIC como actividades necesarias para su vida en sociedad, más que como una simple actividad motora. Además de los métodos del apartado anterior, también podemos encontrar distintos enfoques que ofrecen otras formas para llevar a cabo la

enseñanza de inglés, como es el caso del enfoque constructivista, el cual busca que el niño y la niña sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

Uno de los principios básicos de la enseñanza constructivista es que todos los conocimientos nuevos se basan en un conocimiento adquirido previamente, de forma que ambos conocimientos se integren y se complementen. Como sostiene (Fons, 2014), “cada persona se acerca a aquello que quiere aprender con sus representaciones previas”. El enfoque constructivista se fundamenta en la conexión entre el aprendizaje significativo (relacionar los conocimientos nuevos con los ya adquiridos), y el aprendizaje colaborativo (interactuar, compartir, discutir, etc., con el resto de la clase).

### **2.1.3. Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el mejoramiento de la calidad de la educación.**

La educación de hoy día enfrenta un proceso de revolución del cual las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) forman parte intrínseca para su desarrollo, teniendo presente que en el seno educativo actúan tanto fuerzas internas como externas las cuales orientan el surgimiento de sistemas novedosos que coadyuvan a su mejoramiento y efectividad en los procesos. De cara a esto, Rival (2010) expone que en la educación operan fuerzas fuera del sistema como es la digitalización de procesos que sirven de base a los entornos para el surgimiento de formas diversas y novedosas, a su vez, dentro de este se estipulan el desarrollo de acciones centradas en la enseñanza y aprendizaje.

Del mismo modo, Lepeley (2003) enfatiza que la era del conocimiento que se vive presenta a las sociedades modernas desafíos sin precedente histórico. En este sentido, los vertiginosos avances en materia tecnológica, así como, las comunidades instantáneas que aceleran el proceso de globalización, acercan a la gente y a los países como jamás había sucedido, causan profundo impacto en la educación.

De estas ideas pudiesen generarse algunas inquietudes, sin embargo, lo que sí es cierto que se deben educar a los alumnos para que desarrollen la capacidad de ser funcionales y productivos en un mundo donde el cambio continuo es la única fuente constante. De allí, que hoy día tanto desafío y potencial, como de oportunidad a cualquier proceso de cambio cuando, se utiliza la creatividad.

Cabe destacar, que es propiamente un contexto caracterizado por una gestión y uso del conocimiento, así como por las transformaciones que se suscitan de estos procedimientos como consecuencia de los flujos de información. No obstante, desde dentro, en la medida en que las Tecnologías de Información y Comunicación son reconocidas por la educación y tienen la capacidad de transformarla representan su núcleo más íntimo.

En este sentido, es preciso aludir a la definición de las TIC por Cabero (2007) citando a Cabero (1998) como aquellas que son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; un aspecto es que giran de manera interactiva e interconexiónadas, permitiendo conseguir nuevas realidades comunicativas entre las personas.

Desde el contexto educativo, el uso de las TIC representa para los docentes una forma novedosa de poder desarrollar el ejercicio académico bajo presupuestos de calidad. Mediante su gestión, organización y abordaje se enaltece el trabajo educativo atendiendo a la naturaleza del proceso de enseñanza y de aprendizaje, siendo un factor motivacional para los estudiantes interactuar de manera cooperativa mediante esta herramienta, e impulsando también el fomento de la práctica de valores.

A partir de este marco, se tiene que una educación de calidad, es un bien al que deben aspirar todas las personas, y en donde las TIC juegan un papel primordial, pues en este contexto de cambio demandan al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información. De allí, la necesidad de gestionar la innovación para su mejoramiento.

Con base en lo anterior, se tiene que adecuar los sistemas educativos para el uso de las TIC, representa un desafío para la administración de las instituciones educativas, en especial para las de básica secundaria y media, es decir, incorporarlas al aula y en el currículum de este nivel, requiere comenzar por sensibilizar a los educadores desde su formación inicial, así como también, sería conveniente propiciar espacios para los que ya se encuentran en servicio, es decir, a través de la formación permanente. De igual manera, se necesita la implementación de políticas públicas que aseguren de manera progresiva las reformas que impacten en los sistemas educativos de manera integral, lo cual, además, incluye contar con la cobertura y calidad de la infraestructura tecnológica.

Ahora bien, para ofrecer una mayor comprensión de lo que involucra el uso de las TIC para el mejoramiento de la calidad de la educación, se debe contemplar inicialmente, lo que significan sus componentes por separado en aras de una mayor comprensión de los supuestos que intervienen en esta conceptualización. Las tecnologías de información según Heredia (2012, p.29), se refieren a “la administración de información como son las computadoras y su conexión a la red”, mientras las de comunicación “a través de los medios como la radio, la televisión, el cine, ya que todos los medios han sido utilizados para hacer más eficiente el proceso educativo”.

Desde la apreciación de la autora, las tecnologías de información y comunicación facilitará la innovación educativa por tanto concibe las TIC como una poderosa herramienta que ha realizado cambios vertiginosos en la forma de vida de las personas y ha afectado también la educación. Desde esta perspectiva, la introducción de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones ha generado cambios en la forma en que los profesores enseñan y la forma en la que los estudiantes procesan la información que reciben y aprenden.

Por otra parte, Hellriegerl y Slocum (2009) plantean que las TIC comprenden redes de computadoras; muchas de ellas complejas, sistemas de telecomunicaciones y mecanismos a control remoto. Desde esta perspectiva, al igual que en las ideas previas a estos autores, concretan sus aportes desde una concepción instrumentalista; sin embargo, lo importante es comprender como por medio de estas han producido impacto en quienes las utilizan.

No obstante, lo más importante es el beneficio que ofrece a las instituciones educativas, ya que incrementa el valor de los activos intangibles, como el conocimiento, competencias y capacitación; democratiza una compañía, porque los empleados tienen más información y pueden hablar con cualquier persona de la empresa; e incrementa la flexibilidad del trabajo.

Otra opción que se favorece con el uso de las TIC, es que permite que más gente trabaje en casa, en el camino o en horarios que le acomode y además contribuye a que las compañías unifiquen sus operaciones globales y trabajen días de veinticuatro horas alrededor del mundo. Estos, avances son notorios en las realidades de hoy día, lo cual facilita una vida más fácil y menos estresante.

Las TIC representan un aporte significativo para los contextos educativos, por cuanto se favorece el desarrollo prácticas interactivas y novedosas que promueven la inclusión de contenidos contextualizados a la realidad de los estudiantes. A su vez, con una efectiva gestión por parte de directivos y docentes se promueve el desarrollo de un conjunto de acciones tendientes a minimizar y/o reducir la resistencia al cambio que los actores escolares pudiesen tener sobre estas nuevas herramientas, además con su implementación se propician: relaciones interpersonales, el trabajo en equipo, prácticas novedosas y la construcción del conocimiento.

Asimismo, este conjunto de aspectos, suelen también considerarse en las instituciones educativas donde las TIC han incursionado de manera efectiva para ayudar a gestionar procesos administrativos, académicos, organizacionales y muy

especialmente; los relacionados con la práctica pedagógica que realizan los docentes en el aula de clases, es decir, apoyados en la calidad.

De cara a lo anterior, según Lepeley (2003) expone que la calidad no es sólo una característica de un producto o servicio, es el resultado de un proceso integral que abarca toda la organización. La calidad incluye el compromiso y la responsabilidad de cada una de las personas que intervienen en el proceso educativo para satisfacer las necesidades de los consumidores y clientes. A partir de esto, el uso de las TIC cumple un rol determinante dentro del proceso productivo, porque cumple la función de innovar e incentivar a las personas para el progreso institucional.

De acuerdo con Ferreiro y Espino (2010), el empleo de las TIC necesario y una condición como fuente de desarrollo de un conjunto de conocimientos del pensamiento de procesos psíquicos, por medio de los cuales, si se saben potenciar, les permitirá alcanzar un nivel al que se ha aspirado. Todo este comentario resume que las TIC faculta el desarrollo de habilidades, pero también es cierto que brinda la posibilidad a las instituciones educativas, particularmente a la dirección gestionar el conocimiento con su incorporación y brindar la posibilidad de cimentar espacios de innovación educativa en el seno de la organización.

No obstante, las instituciones educativas de calidad que orientan su gestión con fundamento en las tecnologías, requieren ofrecer servicios no solo a los estudiantes, sino al cuerpo de docentes que necesariamente deben estar dotados de competencias tecnológicas, a bien de generar nuevas oportunidades en el desarrollo de prácticas educativas centradas en la innovación acordes a las exigencias de la realidad contextual.

Sobre la base de estas ideas y contextualizadas en el sector educativo, se tiene que las experiencias suscitadas a propósito de los cambios educativos a favor de la implementación de la innovación, han concebido una nueva forma de generar prácticas creativas con apoyo de sistemas tecnológicos, los cuales representan un

apoyo para que directivos y profesores consoliden y propicien la construcción de procesos innovadores e investigativos, reflejando el sentir, el conocimiento y la valoración que el colectivo da a la cualificación de su conocimiento, al desarrollo y a la transformación de la práctica pedagógica. No obstante, para poder satisfacer las necesidades de los estudiantes las instituciones tienen que adaptar y renovar los procesos académicos y currículos, así como ajustar y modificar las formas en las que se conciben las prácticas gerenciales.

#### **2.1.4. Competencias Tecnológicas**

Hoy día las instituciones educativas requieren estar dotados de docentes que tengan entre sus cualidades un conjunto de competencias tecnológicas que contribuyan desde la dinámica escolar a consolidar, no solo los objetivos curriculares, sino los institucionales, para ello se necesita apoyarse en las TIC, como recurso para avanzar en la construcción de conocimientos que respondan a los desafíos sociales y comunitarios. Es así, que por medio de su uso se revalorizan los propósitos en pro de sistemas novedosos, creativos y espontáneos que permitan maximizar la actividad académica en términos de calidad.

De cara a lo anterior, Román y Romero (2007) admiten que la sociedad en general está pidiendo al docente que se adapte a nuevos medios que forman parte de la sociedad de la información y de la comunicación, pero eso supone entre otras cosas que este cambie el rol que ha desempeñado durante mucho tiempo, ha de pasar de ejercer el rol de transmisor por el de mediador, tarea que no es nada fácil. Este cambio además supone, que los educadores estén potencialmente capacitados en esta área para brindar una práctica de calidad basada en nuevas estrategias con apoyo de las TIC.

Los mismos autores comentan que la utilización de estrategias metodológicas y recursos educativos depende en buena medida del grado de dominio o de destrezas que tenga el profesor para la implementación en las rutinas cotidianas de su hacer

pedagógico. Estas ideas develan cada vez más que el ejercicio educativo requiere transformarse en apertura a cambiar los esquemas y patrones de enseñanza que por mucho tiempo han dominado el accionar del docente, implementando para el mejoramiento hacia la calidad el uso de las TIC.

Ahora bien, antes de seguir avanzando se necesita abordar el término de competencia que según Tobón (2009) son aquellos comportamientos observables y habituales que posibilitan el éxito de una persona en una actividad o función. Constituyen un saber hacer en contexto que implican el análisis y el manejo de problemas del entorno mediante el uso de conocimientos y de los recursos de la situación.

Desde el contexto educativo, estas le atribuyen al docente un conjunto de cualidades con las cuales desarrolla su actividad pedagógica de manera efectiva, aludiendo a sus conocimientos y destrezas para ejercer con propiedad y pertinencia su accionar, impulsando así un ejercicio con correspondencia en sus saberes. El resultado hábilmente desarrollado tendrá efectos positivos en los estudiantes, quienes captarán con mayor facilidad las ideas del profesor.

Para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013), define las competencias tecnológicas como la “capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan”. Es así, que los docentes de cara a su acontecer diario requieren diseñar y orientar su ejercicio laboral a partir de sus cualidades que poseen para fomentar experiencias satisfactorias con sus educandos, siendo necesario profundizar la investigación con el empleo de las TIC.

En otro marco de ideas, las competencias tecnológicas según Del Moral y Villaustre (2010) contribuyen a superar la cultura del aula como espacio formativo único, y posibilitar que el proceso de enseñanza – aprendizaje deje de estar confinado

a las paredes de un aula, para ser una actividad presente en todas las actividades sociales, mediante la utilización de las nuevas tecnologías.

Del mismo modo, los autores precitados citando a Quintanilla (2000) manifiestan que las competencias tecnológicas que los docentes deben poseer y desarrollar en su actividad profesional han de ir encaminadas a favorecer la integración de las TIC en el currículo escolar. En este sentido, esta herramienta permite redimensionar el estado actual de las formas de enseñar, pues un currículo bien construido sobre la base del apoyo estratégico de las TIC coadyuvará a romper el espacio de interacción pasiva entre profesores y estudiantes.

Asimismo, las Normas de la UNESCO sobre competencias en TIC para docentes (2008), la definen como las competencias y capacidades necesarias que los educadores han de poseer para propiciar la correcta utilización e integración de las nuevas tecnologías en la escuela. Haciendo hincapié en que estos sean competentes para utilizar las TIC.

En definitiva, el profesor en los nuevos escenarios dominados por el conocimiento debe desempeñar nuevas tareas y poner en juego diversas competencias para atender a las necesidades formativas de los estudiantes en el contexto tecnológico actual, seleccionado y adaptado cada herramienta a las características de los estudiantes. Así como también, que por medio del conjunto de habilidades se aperturen dinámicas de manera creativa congruentes con las exigencias actuales. En este sentido, se presentan como competencias tecnológicas; Apertura a la aplicación de las TIC, manejo de programas, uso del internet y aprovechamiento de la información.

### **2.1.2. Bases Investigativas**

En relación a las TIC y uso de recursos digitales en las prácticas pedagógicas se presentan antecedentes investigativos tanto a nivel internacional como nacional de cómo se ha estudiado el proceso de integración e incorporación de TIC por parte de los docentes en las instituciones educativas.

En España en el año 2014, (Baelo Álvarez, 2014), realizó un estudio denominado “Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León”. Esta investigación se centró en responder a la cuestión: ¿Hay alguna relación entre la disponibilidad de TIC en los centros universitarios y el aprovechamiento de las posibilidades que estas ofrecen para el desarrollo de la docencia y la investigación universitaria?

Para esto se diseñó una investigación ex post facto de tipo descriptivo aplicando instrumentos como cuestionarios y entrevistas a una muestra de cerca de mil sujetos entre profesores, alumnos y representantes institucionales de ocho universidades de Castilla y León. En el análisis de datos de tipo mixto cuantitativo y cualitativo se consideraron dimensiones como disponibilidad de TIC, formación en TIC de los docentes, usos que se hacen a las TIC, cultura TIC existente y satisfacción del usuario respecto a la disponibilidad, formación y uso que se hacen de las TIC. De los resultados concluyen que existe una carencia de formación básica del profesorado para llevar a cabo la integración de las TIC en sus actividades diarias y se establecen las barreras como el inmovilismo institucional como un obstáculo que ralentizan la integración de las TIC en las universidades (Baelo Álvarez, 2014).

En un estudio realizado en Turquía en 2016 (Goktas y Yildirim, 2016), titulado *The keys for ICT Integration in k-12 Education: Teachers Perceptions and Usage*, investigan el estado de las percepciones y uso de las TIC de profesores de nivel educativo k-12 en sus cursos. Utilizando un enfoque cuantitativo y cualitativo se

analizó datos recolectados de 1429 profesores de nivel k-12 en 92 instituciones del mismo nivel en 35 provincias de 12 diferentes regiones de Turquía a través de un muestreo representativo por conveniencia. Los datos cualitativos fueron recolectados mediante preguntas abiertas en los cuestionarios a los mismos participantes y entrevistas a 6 profesores de nivel k-12. Las respuestas cuantitativas fueron analizadas mediante estadística descriptiva. Los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas fueron transcritos a texto y luego revisados mediante análisis de contenido.

Los resultados proveen evidencia que hay percepciones positivas hacia la integración de las TIC en las escuelas, pero también que menos de una cuarta parte de los profesores usan laboratorios de cómputo e integran las TIC en sus cursos. Los profesores restantes o bien no integran las TIC en sus cursos o carecen de suficiente infraestructura para hacerlo.

En 2015 se realizó un estudio documental acerca de las barreras para la integración de las TIC en ambientes de enseñanza aprendizaje (Bingimlas, 2015): *Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments. A Review of the Literature*. Afirma que el uso de las TIC en el aula de clase es muy importante para proveer a los estudiantes de oportunidad de desenvolverse en la era de la información. Desarrolla una meta-análisis de la literatura existente que ayude a percibir las barreras en la integración de TIC en educación. Los hallazgos señalan que existe un fuerte deseo de los profesores de integrar las TIC en educación, pero las mayores barreras son la falta de confianza, competencia y acceso a los recursos. Para solventarlos se propone que elementos como los recursos de TIC, incluyendo hardware y software, desarrollo profesional efectivo, tiempo suficiente y soporte técnico debe ser suministrado a los docentes para incrementar la posibilidad de excelente integración de las TIC en procesos de enseñanza aprendizaje.

Otros estudios han abarcado una población mayor, como el caso de “Integración de las TIC en la práctica docente del profesorado de secundaria de Camerún” (Owona, 2014). Este estudio de tesis doctoral realizado por Giselle Owona indaga sobre la relevancia y el uso de la tecnología en tres áreas regionales de Camerún (Adamaoua, Centro y litoral) buscando determinar el grado de implantación de TIC en los centros y describir las actuaciones docentes al respecto, así como fomentar capacitaciones para su integración en los quehaceres pedagógicos.

Este estudio a partir de análisis de casos contiene un análisis de varios años de datos tomados de 616 docentes y 42 centros educativos de educación secundaria. Se plantearon 24 objetivos usando una perspectiva plurimetódica que analiza desde contribuciones de la pedagógica y didáctica al uso de herramientas TIC, así como características de sujetos, regiones y centros como edad, conexión a Internet desde casa/centro, titulación académica, entre otras y examina la formación del profesorado. La investigación concluye que existe gran falta de conexión doméstica y que los docentes más jóvenes están más dispuestos a innovar con las TIC. Facilita además quince propuestas pedagógicas para el uso de las TIC y veintisiete conclusiones generales acerca del objeto de estudio. (Owona, 2014).

Es de resaltar que fruto de este trabajo e investigación la Investigadora Martha Isabel Tobón publica el documento titulado “La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje”, trabajo que parte de una profunda reflexión en el tema y que sistematiza su propia experiencia. En el texto, se recalca no solo la importancia de acercar a los docentes al uso de las tecnologías de información y comunicación, algo inevitable en el siglo XXI, sino propiciar con ellas las urgentes transformaciones en el aula y los demás componentes del proceso educativo. Invita a “remontar los conceptos tradicionales de enseñanza para alcanzar nuevas construcciones pedagógicas y didácticas que potencien la educación y el conocimiento”. (Tobón Lindo & Arbeláez Gómez, 2018).

Dicho estudio devela el panorama de la Universidad con relación al estado del uso e incorporación de las TIC desde el ángulo de los docentes, con miradas por grupos de facultades, género, y grado de escolaridad con correlaciones entre factores y variables.

Es así como desde los usos, se evidencia en el estudio que los docentes hacen uso de las TIC de manera esporádica y limitada a herramientas básicas, quizás por desconocimiento de la variedad de alternativas existentes.

Ángela Rocío Sarmiento López presentó en el año 2016 un estudio denominado “Análisis de la Integración de las TIC en el proyecto ambiental “Colegio Jaime Garzón generando conciencia ambiental y construyendo espacios saludables para todos”. La estrategia metodológica fue cualitativa constructivista y utilizó técnicas de recolección de información mixta para analizar la integración de las TIC al proyecto ambiental PRAE, abordando cuatro factores de integración, a saber: infraestructura TIC, capacitación docente en TIC, competencias tecnológicas en TIC en educación y desarrollo del proyecto ambiental PRAE con el uso de TIC. En ella los resultados apuntan a que las TIC no han tenido un lugar reconocido como elemento mediador que pueda aportar al cumplimiento de los objetivos de PRAE del Colegio.

Al revisar estos antecedentes a nivel nacional se observa que, aunque existen estudios sobre la incorporación de las TIC en los procesos educativos, estos no son muy numerosos.

Adicionalmente, también se pueden ver, como en el caso de las investigaciones internacionales, elementos comunes como criterio de análisis como son: actitudes de los docentes hacia las TIC, usos que se les dan, competencias y/o formación e infraestructura.

También se ve un enfoque mixto cuantitativo cualitativo – cualitativo. Los instrumentos de recolección más utilizados son los cuestionarios, las entrevistas, el análisis de contenido y la observación participante.

Cabe destacar que al revisar el estado del arte no se encontraron antecedentes investigativos sobre diagnóstico de incorporación de TIC en el departamento.

### **2.1.2.1. Antecedentes Históricos**

Abordar el concepto de formación es un trabajo que se hace extenso por las diversas definiciones dadas a lo largo del tiempo, según García Carrasco (1985) en un sentido estrictamente pedagógico, formación es un término nuevo, cuyas raíces se encuentran en el término ‘forma’ (Venegas, 2004).

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, formación se define como la acción y efecto de formar o formarse, no obstante, la acepción que compete, en este caso, es la de formación en el ámbito educativo. Bajo esta perspectiva, el concepto de formación se articula y enriquece con los significados de informar, educar, adiestrar, enseñar, criar, instruir, entre otros; los cuales permiten vislumbrar que formación es causa y efecto de la acción porque el individuo es ‘materia’ potencialmente susceptible de ser modificada (Venegas, 2004), es decir, formación tiene que ver con un proceso de transformación que avanza continuamente con la sociedad.

Al respecto, Honoré (1980) caracteriza el proceso de la siguiente manera “la formación puede ser concebida como una actividad por la cual se busca, con el otro, las condiciones para que un saber recibido del exterior, luego interiorizado, pueda ser superado y exteriorizado de nuevo, bajo una nueva forma, enriquecido, con significado en una nueva actividad” (Villegas, 2008).

El proceso formativo se confirma como dialógico y reflexivo, tiene en cuenta lo subjetivo y lo objetivo, aprecia lo interno y lo externo, y reconoce al individuo como ser único y social. Ahora bien, en la formación del ser humano, también se debe tener en cuenta el aporte de las competencias, las cuales se entienden como los conocimientos, habilidades y destrezas que desarrolla una persona para comprender, transformar y participar en el mundo en el que vive. Se debe aclarar que la

competencia no es una condición estática, sino que es un elemento dinámico que está en continuo desarrollo. Puede generar, potenciar apoyar y promover el conocimiento. (MEN, 2011)

Es fundamental tener en cuenta que las competencias siempre se han señalado a aspectos laborales y profesionales, solo hasta en los últimos años se han ido empleado en el ámbito educativo apareciendo la competencia científica, la cual alude a la capacidad y la voluntad de utilizar el conjunto de conocimientos y la investigación científica para explicar la naturaleza y actuar en contextos de la vida real.

Entendemos por competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud el conocimiento científico y el uso que se hace de ese conocimiento para identificar cuestiones, adquirir nuevos conocimientos, explicar los sistemas y fenómenos naturales más relevantes, la forma en que el entorno condiciona las actividades humanas, las consecuencias de esas actividades en el medio ambiente, las aplicaciones y desarrollos tecnológicos de la ciencia, actuar consciente y eficazmente en el cuidado de la salud personal y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre temas relacionados con las ciencias y su aplicación práctica en la vida cotidiana en la toma de decisiones. (MEN, 2011)

Por lo tanto, esta competencia se centra, tanto en el conocimiento científico y el uso del mismo que hace posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos científicos, como en resolver problemas de naturaleza científica y tecnológica, así como analizar críticamente la forma en que ciencia y tecnología influyen en el modo de vida de la sociedad actual.

Como se mencionaba en párrafos anteriores el proceso formativo implica una revisión interna y externa y por ende, toma los factores del contexto, de la cultura y los incorpora o rechaza según las ideas del sujeto, es así como lo natural y lo cultural desde los inicios de las civilizaciones han convivido y se modifican mutuamente.

Bonfil Batalla define la cultura como (1986) "un plano general ordenador de la vida social que le da unidad, contexto y sentido a los quehaceres humanos y hace posible la producción, reproducción y la transformación de las sociedades concretas" (Peña, 2015).

La sociedad es el campo de trabajo y acción para proyectar la identidad, las competencias y todos aquellos saberes que a través de procesos de formación integraron el pensamiento y el actuar, es por eso que la cultura influye en el ser al igual que los factores de la sociedad (la tecnología, ciencia, la política, la economía y el ambiente) en la cultura. Es por eso que tanto la formación como la cultura son aspectos que se movilizan, evolucionan, transforman y trascienden según la realidad social.

### 2.1.2.2. Antecedentes Investigativos

#### 2.1.2.2.1. A nivel Internacional.

Listado referencial					
<b>1. Autor (es):</b> Roberto Baelo.					
<b>2. Año de publicación:</b> 2014.					
<b>3. Título de la investigación:</b> Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León.					
<b>4. Introducción</b>	<b>5. Objetivo general</b>	<b>6. Método</b>	<b>7. Técnicas e instrumentos</b>	<b>8. Principales Resultados</b>	<b>9. Discusión/ Conclusión</b>
Esta investigación tiene por objeto analizar la Integración de las TIC en los	1. Identificar los elementos que influyen en la	El desarrollo de nuestra investigación ha sido enfocado desde cuatro etapas, con	Para el desarrollo de la investigación y teniendo en cuenta tanto	A este respecto entre las dimensiones analizadas encontramos las que se	De los resultados también se desprende la consideración de que hay

<p>Centro de Educación Superior de Castilla y León. A pesar de que los estudios sobre las TIC en la educación tienen una profusa tradición, las concreciones realizadas acerca del objeto de estudio, el enfoque dado y su concreción a la educación universitaria dotan a la presente investigación de una relevancia singular, así como de una importancia significativa.</p>	<p>utilización- evitación de las TIC  por parte del profesorad o universitari o.  2. Indagar sobre la formación que tiene el profesorad o universitari o para la  Integración de las TIC en su actividad profesional.</p>	<p>un carácter integrado por lo que desechamos desde el principio una estructuració n  lineal.  <b>-Lugar donde se aplicó:</b> El proyecto se  aplicó Centro de Educación Superior de Castilla y León.  <b>- Participante s:</b>  Profesores de educación superior, personal administrativ o,  tutores y estudiantes.  <b>-Tipo de análisis.</b></p>	<p>los condicionant es previos como la orientación metodológic a propuesta se diseñó una investigación de tipo ex post- facto con una orientación descriptiva y de búsqueda de la mejora, aplicándose una serie de cuestionarios y entrevistas a una muestra conformada por prácticament e un millar de alumnado, profesorado y representante s institucionale s de las ocho universidade s existentes en Castilla y León.</p>	<p>relacionan con la disponibilida d de TIC, la formación en TIC que se posee para el desarrollo de las actividades universitarias , los usos que se hacen de las TIC, la cultura TIC existente, así como la satisfacción del usuario respecto a la disponibilida d, formación y usos que se hacen de las TIC. Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que existe una importante sensibilidad dentro de la Academia por todo lo que se relaciona con las TIC. En</p>	<p>una falta de formación básica dentro del profesorado para llevar a cabo la integración efectiva de las TIC en sus prácticas diarias, reclamándose la instauración de planes que incentiven la formación y reconozcan al profesorado que se implica en formarse e integrar las TIC en sus actividades docentes e investigadoras . A este respecto, una vez concluida la investigación, pensamos que se conocen las principales trabas que ralentizan la integración de</p>
---	---	--	--	--	--

		Mixto.		este mismo sentido, y a pesar de que se constata una tendencia generalizada hacia el uso de las TIC dentro de las universidades, los usos que de éstas se hacen son eminentemente básicos, verificándose la falta de una integración real de las TIC en cuanto a las metodologías docentes y las actividades de investigación .	las TIC en las universidades, así como sus posibles soluciones, pero persisten importantes resistencias que frenan la puesta en marcha de los engranajes institucionales que ayuden a la implementación efectiva de medidas que permitan solventar los problemas detectados.
<p><b>10.Relación con el tema de investigación:</b> En el análisis de datos de tipo mixto cuantitativo y cualitativo se consideraron dimensiones como disponibilidad de TIC, formación en TIC de los docentes, usos que se hacen a las TIC, cultura TIC existente y satisfacción del usuario respecto a la disponibilidad, formación y uso que se hacen de las TIC.</p> <p>Este estudio es pertinente para esta investigación dado que los resultados concluyen que</p>					

existe una carencia de formación básica del profesorado para llevar a cabo la integración de las TIC en sus actividades diarias y se establecen las barreras como el inmovilismo institucional como un obstáculo que ralentizan la integración de las TIC en las universidades.

**11. Referencia en formato APA:** Baelo Álvarez, R. (2008). Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León. León: Universidad de León.

#### Listado referencial

**1. Autor (es):** Vega-Rodríguez, Leidy Yaneth; Botero-Suaza, Luz Eugenia.

**2. Año de publicación:** 2021.

**3. Título de la investigación:** Formación profesional inmersa en la transformación digital con el fin de mejorar la calidad en la educación.

<p><b>4. Introducción</b></p> <p>La introducción de nuevas estrategias metodológicas y el ritmo acelerado del desarrollo tecnológico, ha cambiado dramáticamente en el entorno educativo, hoy en día se busca fortalecer el aprendizaje de una forma creativa, participativa y equitativa que contribuyan al desarrollo de nuevas soluciones para los problemas sociales, dejando atrás la metodología de transmisión de conocimiento por parte del docente hacia el estudiante</p>	<p><b>5. Objetivo general</b></p> <p>Analizar las tendencias tecnológicas emergentes que apoyan la enseñanza-aprendizaje y la investigación creativa, así como los desafíos más significativos a los que se enfrenta el sistema educativo, a fin de promover la transformación digital y la innovación tecnológica, como referencia y guía de planificación para mejorar, apoyar o ampliar la enseñanza, el aprendizaje y la investigación.</p>	<p><b>6. Método</b></p> <p>Vigilancia tecnológica .</p> <p><b>-Lugar donde se aplicó.</b></p> <p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.</p>	<p><b>7. Técnicas e instrumentos</b></p> <p>Publicaciones científicas en diferentes bases de datos, en particular, Scopus.</p>	<p><b>8. Principales Resultados.</b></p> <p>Al analizar las tendencias tecnológicas emergentes se identificaron las tecnologías digitales con mayor potencial que apoyan la enseñanza-aprendizaje y la investigación creativa, y que permiten la generación de conocimiento y potencian las habilidades cognitivas en los estudiantes, además de los retos más significativos a los que se enfrenta el sistema educativo, con el</p>	<p><b>9. Discusión/ Conclusión</b></p> <p>Es de gran importancia conocer los cambios o tendencias sociales porque permite estar a la vanguardia en cuanto a innovación, y construir las bases para tener profesionales con competencias en concordancia con la realidad que se vive, altamente calificados y encaminados hacia un desarrollo continuo.</p>
---	---	---	--	--	--

<p>que vuelve un receptor pasivo, por el contrario, con el uso de herramientas tecnológicas el estudiante es el protagonista en la construcción del conocimiento y el docente se convierte en el mediador y facilitador en el proceso de enseñanza y aprendizaje, desarrollando nuevas y significativas experiencias educativas, y así contribuir a un cambio social de una manera inclusiva, participativa y equitativa. Para que se den respuesta a las expectativas y necesidades de los</p>				<p>objetivo de promover la innovación tecnológica y la transformación digital.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectividad e informática. Cloud computing, IoT, Blockchain.</li> <li>2. Analítica e Inteligencia. Big Data, Inteligencia Artificial, Application Programming Interface APT.</li> <li>3. Espacios de Aprendizaje. Tecnologías Inmersivas (Realidad aumentada y realidad Mixta), Active Learning Classrooms AICs.</li> </ol>	
---	--	--	--	---	--

<p>estudiantes, docentes, el reto de las instituciones educativas es la formación de personas íntegras, que adquieran competencias coherentes a la realidad, y es donde tecnologías digitales cobran importancia bajo este contexto.</p>				<p>4. Modelos Pedagógicos. Mobile Learning, MOOCS, Aprendizaje Adaptivo, Aprendizaje basado en proyectos.</p>	
<p><b>10.Relación con el tema de investigación:</b> Tener una propuesta de transformación digital, como se pretende en este proyecto es fundamental para el proceso educativo de una institución, Según <u>Vega-Rodríguez, Leidy Yaneth</u>; <u>Botero-Suaza, Luz Eugenia</u>, a fin de lograr una interacción entre la academia y la innovación de soluciones que permitan responder a las demandas y cambios sociales, los diferentes avances tecnológicos influyen de manera determinante y estratégica. En consecuencia, las instituciones educativas están</p>					

obligadas a replantear la práctica educativa, generando espacios y ambientes de aprendizaje para la adopción de las tecnologías digitales que le permita la evolución hacia una transformación digital. Sin embargo, para que este proceso se dé, es necesario que en todos los actores del proceso educativo halla una transformación profunda, donde se apropie y comprenda la importancia de las innovaciones tecnológicas y así lograr un cambio digital y no quedar rezagados ante los nuevos adelantos. Por otro lado, para el mejoramiento de la transferencia y la apropiación del conocimiento que contribuya con el desarrollo del conocimiento desde el fortalecimiento de la innovación, autonomía, reflexión y creatividad, además de la interactividad y emprendimiento, se ha considerado un medio eficiente la utilización de tecnologías digitales.

**11. Referencia en formato APA:** Vega, L. Y., & Suaza, L. E. B. (2021). Formación profesional inmersa en la transformación digital con el fin de mejorar la calidad en la educación. *Cultura, Educación y Sociedad*, 12(1), 37-46.

#### Listado referencial

**1. Autor (es):** John CANO Barrios; Anderson DOMINGUEZ; Carmen RICARDO Barreto.

**2. Año de publicación:** 2018.

**3. Título de la investigación:** Fortalecimiento de la competencia TIC de estudiantes de educación superior en Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

4. Introducción	5. Objetivo.	6. Método.	7. Técnicas e instrumentos.	8. Principales resultados.	9. Discusión/ conclusión.
Esta investigación se realiza, con la firme intención de describir el desarrollo de la competencia	Elaborar una propuesta de un modelo de aprendizaje que reúna una serie de características que permitan el fortalecimiento de las competencias	Esta investigación es de tipo cuantitativo - Descriptivo, con un diseño pre experimental de preprueba y Posprueba	Para la recolección de información y de datos que permitieron realizar el análisis para	Al analizar los resultados (tabla 4) podemos determinar que se presentó una diferencia Estadísticamente significativa en el	La competencia TIC puede ser desarrollada de manera transversal a lo largo de la formación de

<p>a TIC en estudiantes de Educación superior que realizan cursos en Ambientes virtuales de aprendizaje, que fueron diseñados bajo orientación pedagógica para el desarrollo de competencia a TIC. Es por eso que se realiza un pretexto para conocer la competencia inicial TIC y un poste para observar el desarrollo de esta misma. El artículo está organizado</p>	<p>TIC en estudiantes de educación superior a través del uso de ambientes virtuales de aprendizaje.</p>	<p>con un solo grupo. Definido por Hernández, Fernández y Batista (2010) como: Aquel tipo de diseño que a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. Este diseño ofrece un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en la(s)</p>	<p>el alcance de los objetivos trazados, se aplicó la técnica Encuesta (diagnóstico y al finalizar el curso virtual) y el instrumento: Instrumento para el análisis de las competencias TIC en estudiantes de educación superior (Cano y Ricardo, 2014).</p>	<p>desarrollo de la dimensión “tecnología” del alumnado. Esto nos indica que los estudiantes, al finalizar el curso virtual, mejoraron las habilidades de conocimiento e implementación de las TIC en tareas cotidianas y solución de problemas. Los aprendices conocen, operan y usan las TIC adecuadamente.</p>	<p>los estudiantes, es por esto que resulta imprescindible que los docentes realicen un análisis riguroso para llevar a cabo una correcta selección y fomento de uso propicio de herramientas tecnológicas que ayuden promuevan el desarrollo de las 4 dimensiones de la competencia TIC, es de educación como fuente, comunicación efectiva y colaboración, convivencia digital y tecnología),</p>
--	---	--	--	---	---

<p>en cuatro apartados: en primer lugar, se presenta un marco contextual para situar al lector; a continuación, una descripción detallada de la propuesta docente de Ricardo (2013), aplicada en los ambientes virtuales de aprendizaje. En tercer lugar, se lleva a cabo un análisis de la adquisición de las competencias TIC a partir de los estudiantes de Educación</p>		<p>variable(s) dependiente(s) antes del estímulo</p>		<p>para generar en el estudiantado un dominio de habilidades que les permitan ser capaces de depurar, analizar y acotar los datos hallados en la Web y en diversos sistemas de información.</p>
--	--	--	--	---

Superior, y se finaliza con unas conclusiones de tipo general.					
<p><b>10.Relación con el tema de investigación:</b> Por su parte, la “Comunicación efectiva y colaboración” del alumnado fue una de las dimensiones que tuvieron mayor desarrollo, muy parecido a los resultados obtenidos en Guitert, Romeu &amp; Pérez-Mateo (2007) donde los estudiantes, al finalizar el curso virtual, mejoraron su capacidad para compartir, transmitir e intercambiar conocimiento con otros; habría que decir también, que los estudiantes por la dispersión geográfica de profesor y estudiantes contra la concentración propia de los entornos tradicionales presenciales, y la aparición de modalidades interactivas asíncronas, dibujan una situación sensiblemente diferente y por ende mejoran sus habilidades y actitudes frente al otro, logrando consigo un trabajo cooperativo virtual.</p>					
<p><b>11. Referencia en formato APA:</b> Cano, J, Dominguez, A &amp; Barreto, C. (2018). Fortalecimiento de la competencia TIC de estudiantes de educación superior en Ambientes Virtuales de Aprendizaje.</p>					

<b>Listado referencial</b>
<p><b>1. Autor (es):</b> Macchiarola, Viviana; Martini, Celina; Montebelli, Ana Eugenia; Mancini, Ana Alicia.</p>
<p><b>2. Año de publicación:</b> 2018.</p>
<p><b>3. Título de la investigación:</b> Inclusión digital educativa en escuelas secundarias argentinas. Un estudio evaluativo.</p>

<b>4. Introducción</b>	<b>5. Objetivo general</b>	<b>6. Método</b>	<b>7. Técnicas e instrumentos</b>	<b>8. Principales Resultados</b>	<b>9. Discusión/ Conclusión</b>
<p>En la investigación se realiza una comparación de los avances de cinco escuelas secundarias en su proceso de transformación digital analizando los diferentes factores que intervienen, posibilitan y/o obstaculizan el proceso de implementación de las herramientas tecnológicas y digitales tales como las condiciones profesionales, institucionales y de escolarización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, desde la perspectiva de los actores involucrados algunos cambios o transiciones en la evolución de los procesos de inclusión digital en escuelas secundarias públicas de la provincia de Córdoba, Argentina.</li> <li>- Analizar las condiciones que han posibilitado u obstaculizado dichas transformaciones.</li> </ul>	<p>Se realizó una investigación evaluativa con un enfoque de estudio de casos múltiples.</p> <p><b>-Lugar donde se aplicó</b></p> <p>Universidad Nacional de Entre Ríos Argentina</p> <p><b>- Participantes</b></p> <p>cinco escuelas de cinco localidades diferentes de la provincia de Córdoba (Córdoba Capital, Moldes, Holmberg, Las Higueras y</p>	<p>En cada una de las escuelas se realizaron entrevistas a diferentes actores, observaciones y análisis de documentos</p>	<p>Se pudo determinar que las instituciones cuentan con las herramientas para hacer una adecuada inclusión digital, es decir, la comunidad educativa tiene garantizado el acceso a los elementos que procuran un avance en la transformación digital de la comunidad. Sin embargo, aún hay falencias en el mantenimiento y actualizaciones que requieren</p>	<p>La inclusión digital en los contextos educativos se viene desarrollando bajo un parámetro de tensión debido a las condiciones de acceso, estructurales, de capacitación, articulación curricular y culturales en cada institución.</p>

		Cruz Alta)  <b>-Tipo de análisis</b>  Cualitativo		este tipo de herramientas	
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> La investigación realizada por docentes de la universidad de Córdoba, Argentina propone un estudio muy interesante en el que se evalúa la implementación de un programa de inclusión de tecnologías digitales, dejando al descubierto hallazgos que sirven de comparación con la estrategia de transformación digital que se implementa en la presente tesis.</p> <p>El artículo permite tener una mirada más amplia en el contexto de educación escolar en un país de América Latina sobre el tema central de la transformación digital abordando un enfoque metodológico pertinente que apunta a establecer el nivel de inclusión de las tecnologías digitales en las aulas. Es la puesta en escena de lo que serían las escuelas si se contara con las herramientas necesarias y la capacitación adecuada para romper la brecha tecnológica – digital con respecto a países de otros continentes.</p> <p>Sin embargo, la evaluación de los factores que influyen en el progreso de la transformación digital va de la mano con las políticas públicas que focalizan su atención en otros aspectos menos relevantes dentro de este proceso; algo similar a lo que sucede en el entorno educativo de la ciudad de Villavicencio y más exactamente en la institución educativa Inem. Se requiere de un esfuerzo mancomunado entre la escuela, la comunidad y el gobierno para avanzar hacia una inclusión digital que favorezca los procesos administrativos, sociales, pedagógicos y culturales dentro de una región.</p>					
<p><b>11. Referencia en formato APA:</b> Macchiarola, V., Martini, C., Montebelli, A. E., &amp; Mancini, A. A. (2018). Inclusión digital educativa en escuelas secundarias argentinas. Un estudio evaluativo. <i>Ciencia, docencia y tecnología</i>, 29(57), 149-175.</p>					

### Listado referencial

**1. Autor (es):** Manuel Área Moreira, Pablo Joel Santana Bonilla, Ana L. Sanabria Mesa.

<b>2. Año de publicación:</b> 2020.					
<b>3. Título de la investigación:</b> La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias.					
<b>4. Introducción</b> El artículo busca demostrar los factores que intervienen en el progreso y/o estancamiento de los procesos de transformación digital en 40 escuelas y colegios de educación pública de Canarias. Al mismo tiempo se pretende identificar los obstáculos y resistencias presentes en las escuelas con un bajo nivel de	<b>5. Objetivo general</b> Identificar las diversas prácticas, acciones y factores que influyen en la integración de las TICs para favorecer los procesos de transformación digital de las escuelas públicas de Canarias.	<b>6. Método</b> Enfoque metodológico de aproximación cualitativa (estudio de casos) <b>-Lugar donde se aplicó</b> Canarias <b>- Participantes</b> 21 centros de Educación Infantil y Primaria 2 Centros de Enseñanza Obligatoria 17 Institutos de Educación Secundaria <b>-Tipo de</b>	<b>7. Técnicas e instrumentos</b> Al ser una investigación de carácter cualitativo, la recolección de la información se hizo a través de los siguientes instrumentos los cuales posibilitaron el acceso profundo a la información de cada escuela. <b>- Matriz de análisis por fases y/o estadios.</b> <b>- Ficha de datos.</b> <b>- Ficha de recursos digitales.</b> <b>- Entrevistas semiestructuradas.</b> <b>- Observaciones de aula.</b> <b>- Cuestionario.</b> <b>- Guion de análisis.</b> <b>- Diario del</b>	<b>8. Principales Resultados</b> La investigación arrojó resultados no similares en los centros educativos objeto de estudio. Se determina que, a partir de la ubicación de cada institución en los estadios propuestos en la matriz de análisis, algunas instituciones se encuentran en un nivel de iniciación y aplicación de las	<b>9. Discusión / Conclusión</b> La investigación concluye que ninguno de los centros educativos objeto de estudio, tiene un nivel de madurez en los procesos de transformación digital, tan solo 2 de los 40 centros educativos están integrando herramientas tecnológicas sin llegar aún a un nivel de transformación en el

transformación digital.		<p><b>análisis</b></p> <p>Análisis por fases; el documento describe el análisis de la investigación en dos fases, la primera hace la revisión del nivel de integración de TIC y en la segunda se hace una comparación en cada uno de los lugares objeto de estudio.</p>	investigador.	<p>herramientas de transformación digital, cada una de ellas variante entre sí. Mientras que la integración y transformación pasa a ser niveles a los que casi ninguna ha podido llegar a implementar.</p>	contexto directo.
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> En palabras de Área Moreira Manuel, et al, es pertinente mostrar el nivel de madurez de los procesos de transformación digital en escuelas de educación infantil, primaria y secundaria en el marco de un país desarrollado para identificar aspectos de interés y relación dentro de los procesos de formación académica. Se involucra esta investigación como un elemento importante dentro del desarrollo de la presente tesis ya que se aplica dentro del contexto escolar en que se lleva a cabo la investigación y pone en relevancia los antecedentes de la misma, recursos y resultado que se obtuvieron en las escuelas objeto de estudio resaltando que estas son instituciones educativas de carácter público, lo cual permite a su vez inferir el grado de compromiso de los entes gubernamentales frente al desarrollo de las tecnologías y la transformación digital desde un ambiente escolar.</p>					

Es importante también resaltar que los rangos de edades que estuvieron inmersos en la investigación hecha en las 40 escuelas de España están contemplados dentro de los grupos que se encuentran en la institución educativa Inem y como tal permiten tener una apreciación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes en rangos de edades frente al tema de la transformación digital y el uso de herramientas tecnológicas.

En los hallazgos encontrados en la investigación hecha por los autores mencionados inicialmente se deducen varias similitudes entre los factores inhibidores en los avances hacia una verdadera transformación digital en las escuelas de España y el colegio Inem, entre los que se destaca la escasez de dispositivos suficientes para el alumnado y el profesorado, lo que sin duda es el primer elemento básico que se requiere para tener un acercamiento con las diferentes plataformas digitales que puede suministrar información que permita el enriquecimiento del conocimiento de profesores y estudiantes. Otro factor relevante que impide el avance tecnológico es la conectividad limitada; la falta de redes inalámbricas, alámbricas de alta cobertura que facilite la conexión con personas, plataformas, buscadores entre otros elementos que son indispensables en la actualidad para estar a la vanguardia de los avances de la sociedad. La inestabilidad del claustro y la falta de liderazgo de los departamentos administrativos para promocionar diferentes programas o cursos que permitan la capacitación en el manejo de tecnologías que sean eficientes y faciliten los procesos administrativos y pedagógicos entre la misma comunidad educativa, es otro factor contundente en el atraso de las escuelas con relación a la transformación digital.

**11. Referencia en formato APA:** Area-Moreira, M., Bonilla, P. J. S., & Mesa, A. L. S. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, (37), 15-31.

#### Listado referencial

**1. Autor (es):** María Soledad Ramírez Montoya.

**2. Año de publicación:** 2020.

**3. Título de la investigación:** Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del Covid-19.

<p><b>4. Introducción</b></p> <p>El artículo centra su atención en las diversas formas en que las universidades de América Latina afrontan la crisis de la pandemia del COVID 19 realizando un diagnóstico de los procesos de transformación digital que se llevaban en las universidades objeto de estudio y las futuras acciones de mejora que implican estar a la vanguardia de los avances tecnológicos.</p>	<p><b>5.Objetivo general</b></p> <p>Identificar las acciones de respuesta implementadas en universidades de Latinoamérica a raíz del Covid-19, así como los retos para el futuro.</p>	<p><b>6.Método</b></p> <p>Metodología de estudio de casos múltiples con enfoque instrumental .</p> <p><b>-Lugar donde se aplicó</b> Tecnológico de Monterrey México</p> <p><b>- Participantes</b> Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.</p> <p><b>-Tipo de análisis</b> <b>Análisis</b> descriptivo y categórico.</p>	<p><b>7.Técnicas e instrumentos</b></p> <p>Aplicación de cuestionarios y el análisis de los datos.</p>	<p><b>8.Principales Resultados</b></p> <p>Los resultados presentados en la investigación hecha por la profesora María Soledad se realizan de manera descriptiva país por país identificando los mecanismos de emergencia implementados en cada universidad inmediatamente se inicia la pandemia del COVID 19. En términos generales describe su análisis de la siguiente manera:</p> <p>- Todas las universidades objeto de estudio implementaron</p>	<p><b>9.Discusión/ Conclusión</b></p> <p>El artículo finaliza con una reflexión sobre los elementos que se requieren para mejorar los procesos de transformación digital (Autogestión, formación continua, distribución equitativa de recursos, infraestructura tecnológica, internet, plataformas abiertas, innovación e investigación) que apunten a disminuir el impacto negativo en el contexto educativo y que permitan estar a la vanguardia</p>
--	---	---	--	---	--

				<p>n el uso de herramientas tecnológicas para dar continuidad al proceso académico y educativo de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se iniciaron capacitaciones y formaciones y formación en manejo de plataformas digitales a personal docente y administrativo .</li> <li>- Tan solo 3 de las 10 universidades se encontraban ligeramente preparadas para afrontar el proceso de educación remota.</li> </ul>	<p>de diferentes situaciones o contingencias que se puedan presentar en el mundo.</p>
<p><b>10.Relación con el tema de investigación:</b> La presente investigación se relaciona con el artículo realizado por Ramírez- Montoya (2020) en el sentido que permite hacer una comparación sobre el nivel de preparación que tienen algunas universidades de Latinoamérica frente a la implementación de tecnologías digitales aplicadas al contexto educativo e inferir la importancia que requiere la formación, capacitación y puesta en marcha</p>					

de estas herramientas en los colegios de educación secundaria para tener un mayor conocimiento y apropiación de las mismas y en pro del conocimiento ya adquirido por los estudiantes al iniciar su formación en la educación superior.

El artículo logra identificar los retos que requiere la educación para avanzar hacia la construcción de un conocimiento universal y romper con la brecha tecnológica y digital que se tiene en la actualidad frente a países del primer mundo. El artículo concluye que se logra disminuir el impacto negativo en el contexto educativo permitiendo estar a la vanguardia de diferentes situaciones o contingencias que se puedan presentar en el mundo, a través de diferentes elementos que se requieren para mejorar los procesos de transformación digital, tales como Autogestión, formación continua, distribución equitativa de recursos, infraestructura tecnológica, internet, plataformas abiertas, innovación e investigación.

De acuerdo con lo anterior, se logra inferir que la formación en ciencias tecnológicas y digitales que se imparte desde la escuela no son lo suficientemente adecuada para lograr que los estudiantes de educación superior tengan las habilidades necesarias en estas áreas del conocimiento y vislumbrar la solución a los problemas que el contexto actual requiere visto desde diferentes perspectivas, por lo que proponer una estrategia de transformación digital que aporte al mejoramiento de los procesos organizacionales de la institución educativa INEM “Luis López de Mesa” de la ciudad de Villavicencio será un aporte significativo no solamente a nivel local, sino que marcará una pauta frente a la producción del conocimiento desde la escuela secundaria hacia la educación superior en la región.

**11. Referencia en formato APA:** Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del CoVId-19. *Campus virtuales*, 9(2), 123-139.

#### 2.1.2.2.2. A Nivel Nacional

<b>Listado referencial</b>
<b>1. Autor (es):</b> Andrea Liliana Acevedo Molano.
<b>2. Año de publicación:</b> 2016.

<b>3. Título de la investigación:</b> Propuesta Pedagógica Para El Fortalecimiento De Competencias Tic En Los Docentes De La Institución Educativa Normal Superior La Presentación-Soata-Boyacá.					
<b>4. Introducción</b>	<b>5.Objetivo general</b>	<b>6.Método</b>	<b>7.Técnicas e instrumentos</b>	<b>8. Principales Resultados.</b>	<b>9.Discusión/ Conclusión</b>
<p>La Investigación desarrollada se refiere a la fase inicial y final del trabajo de grado desarrollado con la comunidad educativa de la Escuela Normal Superior la Presentación del Municipio de Soatá-Boyacá, para quienes se diseñó, implementó y evaluó una estrategia pedagógica desarrollada en las fases de: formación de docentes,</p>	<p>Diseñar una propuesta pedagógica que posibilite el fortalecimiento y apropiación de competencias TIC en los docentes de la Institución Educativa Normal Superior la Presentación de Soatá.</p>	<p>Se presenta el diseño metodológico de la Investigación y el ciclo PHVA en el marco de la propuesta pedagógica para el fortalecimiento de las competencias TIC (investigativa, de gestión, pedagógica, comunicativa, tecnológica). Dicha propuesta está definida en cuatro componentes: Planear (Componente de alistamiento), Hacer (componente</p>	<p>Identificación del problema a partir de la observación directa y Aplicación, sistematización y análisis de encuesta estructurada de diagnóstico.</p>	<p>Frente al fomento y desarrollo de estas competencias, se encontró que el 99% de los docentes manifiestan la apropiación de la competencia Tecnológica, destacándose dentro de este resultado la apropiación de los indicadores como el de la Identificación de las características,</p>	<p>La presente investigación se inscribe en las propuestas de transformación de las dinámicas, discursos y paradigmas educativos desde el aporte que las TIC ofrecen a los procesos de diseño, organización y gestión curricular. La incidencia de la investigación y de la estrategia pedagógica desarrollada</p>

<p>acompañamiento (virtual e In Situ), Investigación en el Aula y Socialización con el objetivo de fortalecer las competencias TIC en los docentes y promover el mejoramiento institucional.</p>		<p>de Formación), Verificar (asesoría permanente y acompañamiento en el aula) y Actuar (Diseño e implementación de Proyectos Pedagógicos de Aula y socialización). <b>-Lugar donde se aplicó.</b> Comunidad educativa de la Escuela Normal Superior la Presentación del Municipio de Soatá-Boyacá.</p>		<p>usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los 82 procesos educativos, el análisis de los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de Internet y la elaboración de actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios</p>	<p>para el fortalecimiento y apropiación de competencias TIC se dieron en la medida en que los docentes y estudiantes se muestran más receptivos a la incorporación de TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje; los directivos docentes dan relevancia a los procesos de articulación de TIC en las dinámicas escolares y la comunidad</p>
--	--	--	--	---	--

				audiovisuales.	educativa en general encuentra en la estrategia pedagógica diseñada e implementada a una herramienta útil y oportuna para el desarrollo de habilidades personales, académicas y ciudadanas en los estudiantes.
<p><b>10.Relación con el tema de investigación:</b> Teniendo en cuenta que la apropiación de TIC es uno de los objetivos de la investigación y que en el desarrollo de las tareas de investigativas se posibilitó la búsqueda de opciones didácticas y metodológicas para que los docentes de la Institución Educativa se acercaran a este propósito mediante la incorporación de las Tabletas como herramientas didácticas y el conocimiento, uso y apropiación de herramientas didácticas y tecnológicas para la enseñanza y el aprendizaje, a los docentes consultados se les preguntó por algunos indicadores que dan cuenta del impacto de la investigación y sobre la apropiación de TIC en sus prácticas.</p>					
<p><b>11.Referencia en formato APA:</b> (Acevedo, A, 2016) Propuesta Pedagógica Para El Fortalecimiento De Competencias Tic En Los Docentes De La Institución Educativa Normal Superior La Presentación-Soatá-Boyacá</p>					

<b>Listado referencial</b>					
<b>1. Autor (es):</b> Felipe Guizado Osco, Isabel Menacho Vargas, Angel Salvatierra Melgar.					
<b>2. Año de publicación:</b> 2019.					
<b>3. Título de la investigación:</b> Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima-Perú.					
<b>4. Introducción.</b>  Hoy en día el perfil del estudiante es que son nativos digitales, estos medios tecnológicos están inmersos en ellos dentro y fuera del aula, por consiguiente, es fundamental que el docente de cualquier nivel educativo desarrolle competencias digitales. Por otro lado, hacer uso de la tecnología,	<b>5. Objetivo general</b>  Determinar la relación entre la competencia a digital y el desarrollo profesional de los docentes de Educación Básica Regular.	<b>6. Método.</b>  El estudio fue de tipo básico, diseño no experimental, correlacional causal y transversal.  <b>-Lugar donde se aplicó</b>  La selección de la muestra se realizó en dos instituciones educativas pertenecientes a la Red 08 de la Unidad de Gestión Educativa Local No. 02, en Lima, Perú, - Participantes	<b>7. Técnicas e instrumentos.</b>  Para la recolección de datos se utilizó dos cuestionarios con escala Likert.	<b>8. Principales Resultados.</b>  Estadísticamente se puede señalar que la mayoría de los docentes de estas instituciones disponen de un nivel alto de competencia digital de acuerdo con lo que refiere.	<b>9. Discusión/ Conclusión</b>  Es necesario apostar por una formación en competencias digitales del profesorado y así mismo asumir y comprender lo que supone ser un docente competente digitalmente.

<p>analizar y reflexionar sobre estas como una herramienta dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje determinan y potencializan ambientes óptimos para el aprendizaje y un docente competente en todos los procesos del entorno educativo.</p> <p>Es así, que es fundamental promover un cambio en los docentes y su práctica pedagógica, en la incorporación y utilización de herramientas de información y comunicación como</p>		<p>100 docentes.</p> <p><b>-Tipo de análisis.</b></p> <p>Método hipotético deductivo.</p>			
--	--	---	--	--	--

estrategia de enseñanza.					
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> La labor del profesional docente es fundamental en el desarrollo del estudiante. La interacción y la interiorización de los conocimientos y por ende el éxito en las metas propuestas de la institución educativa va a depender de las habilidades y competencias adquiridas por los docentes, es por ello por lo que el desarrollo profesional docente debe ser un proceso continuo y constante de manera que sus capacidades den un valor añadido a la comunidad educativa. Según Felipe Guizado Osco, Isabel Menacho Vargas, Angel Salvatierra Melgar (2019), en el ámbito profesional, se ha hecho una necesidad inminente que los docentes desarrollen competencias digitales en cualquier nivel educativo y así poder identificar las necesidades y los cambios del sistema en general y de su institución inmersos en estos medios, donde los estudiantes son nativos digitales dentro y fuera del aula, para explotarlas y adaptarse a ellas de una forma dinámica. En este contexto, es fundamental que el docente en su formación profesional asuma y comprenda la importancia de la competencia digital. La relación de este artículo con este proyecto es clara porque hace alusión a la importancia de las competencias digitales que se deben tener en cuenta en la formación profesional del docente, como orientación, apoyo y alcances en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la incorporación del plan de estudio en programas de innovación educativa de calidad y la aplicación de las tecnologías que conlleven a desarrollar habilidades para alcanzar mayores exigencias y posibilidades y niveles de excelencia en este siglo XXI.</p>					
<p><b>11. Referencia en formato APA:</b> Osco, F. G., Vargas, I. M., &amp; Melgar, A. S. (2019). Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima-Perú. <i>Hamut' ay</i>, 6(1), 54-70.</p>					

<b>Listado referencial</b>
<p><b>1. Autor (es):</b> Lili Olmos Rubiano.</p>
<p><b>2. Año de publicación:</b> 2018.</p>

<b>3. Título de la investigación:</b> Propuesta Metodológica Para El Fortalecimiento De Competencias En Tic De Los Estudiantes Del Programa De Formación De Contabilidad Y Finanzas Del Cda (Sena, Chía).					
<b>4. Introducción</b>	<b>5. Objetivo general</b>	<b>6. Método Investigación</b>	<b>7. Técnicas e instrumentos</b>	<b>8. Principales Resultados</b>	<b>9. Discusión/ Conclusión</b>
<p>Los cambios continuos en la actividad productiva en una economía globalizada, han hecho que también se produzcan cambios en las concepciones, fines, contenidos y metodologías en el sector educativo y en particular, en los programas de formación del Servicio</p>	<p>Proponer una estrategia metodológica que integre el fortalecimiento de competencias en TIC de los estudiantes del programa dirigido a la formación de tecnólogos en contabilidad y finanzas del Centro de Desarrollo Agroindustrial de SENA.</p>	<p>La propuesta metodológica para el fortalecimiento de competencias en TIC de los estudiantes del programa de formación en Contabilidad y Finanzas del CDA (SENA Chía), se realizó bajo la perspectiva de investigación social cualitativa teniendo en cuenta la interacción próxima que existe entre la investigadora y los actores allí presentes,</p>	<p>Elementos de la observación intencionalmente por el investigador en la búsqueda de una hipótesis de trabajo. Por ejemplo, los resultados de una encuesta, un estudio de comunidad, un estudio de casos, un experimento. Elaboración secundaria de datos. Se reanaliza información recogida en estudios sociológicos realizados previamente con otros fines</p>	<p>El 80% de los encuestados responde que su competencia profesional en el uso de las TIC es buena y utiliza entre el 75 y 100% de las TIC como apoyo a las clases. También están muy de acuerdo que es significativa la integración de competencias TIC en los ambientes</p>	<p>De lo anterior se puede afirmar que, en realidad se evidencia que la poca preparación de los docentes en competencias TIC ocasiona que la práctica profesional no esté acorde con lo que demanda la sociedad. Como lo expone (Orr &amp; Van, 2015), es evidente que además de disponer de los</p>

<p>Nacional de Aprendizaje SENA; entidad de formación técnica y tecnológica de Colombia.</p> <p>En este contexto, el programa de formación de tecnólogos en contabilidad y finanzas del cual se ha seleccionado un grupo focal participante del presente estudio, brinda a los aprendices la posibilidad de vincularse al mercado laboral como auxiliares</p>		<p>es decir, los aprendices.</p> <p>La interacción con el grupo focal en su contexto, así como la lectura de documentos e investigaciones previas, permite obtener un conocimiento de la vida social desde múltiples perspectivas. Por tanto, el paradigma más apropiado para el presente estudio es el crítico social (Krause, 1995), ya que es el propio de las ciencias sociales y por esta razón, muestra la</p>		<p>de enseñanza.</p> <p><input type="checkbox"/> El 60% responde que el manejo apropiado de las herramientas TIC mejora el desempeño de los aprendices. De igual forma, este mismo 60% está de acuerdo que el conocimiento y manejo de diferentes tipos de software ayuda a la incorporación más rápida en el proceso de enseñanza aprendizaje, aunque tres de los cinco</p>	<p>recursos, se necesita capacitar a los docentes en competencias porque la gran mayoría carecen de competencias necesarias para buscar y seleccionar recursos de calidad. Es trascendente al integrar en el currículo la nueva cultura de la alfabetización digital para lograr mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, es primordial que las instituciones cuenten con un adecuado</p>
---	--	--	--	--	---

<p>contables, auxiliares de presupuesto, asistentes financieros, asistentes de inventarios, de nómina, entre otros.</p> <p>Así las cosas, el presente estudio pretende dotar al aprendiz de una guía metodológica para el diseño de una cartilla digital didáctica que, desde las competencias adquiridas, se vea reflejada la apropiación y generación de conocimientos</p>		<p>realidad para descubrir, construir o transformar a partir de hechos e interpretaciones del contexto.</p>		<p>encuestados responde que la disponibilidad de equipos y materiales es una desventaja.</p>	<p>seguimiento del uso adecuado de las TIC.</p>
--	--	---	--	--	---

o que impacte en la alfabetización digital de los aprendices.				
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> Como lo mencionan Nicolás, Fariña y Area (2012), los profesores deben poseer competencias digitales como el conocimiento de dispositivos, herramientas informáticas, y aplicaciones en red. Realizar actividades y evaluaciones donde se incorporen las TIC, gestión eficiente de la información, trabajo colaborativo y comunicación e interacción interpersonal.</p> <p>De igual modo, se corrobora con las competencias TIC que establece el ministerio de educación para el desarrollo profesional docente como los son las competencias tecnológicas, capacidad para seleccionar y la utilizar de forma pertinente las herramientas tecnológicas, competencia comunicativa, capacidad para expresarse y establecer contacto de manera sincrónica y asincrónica. Competencias pedagógicas capacidad de utilizar las TIC para mejorar fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje, incorporación de tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.</p>				
<p><b>11. Referencia en formato APA:</b> (Olmos, L, 2018), Propuesta Metodológica Para El Fortalecimiento De Competencias En Tic De Los Estudiantes Del Programa De Formación De Contabilidad Y Finanzas Del Cda (Sena, Chía), 41-69.</p>				

<b>Listado referencial</b>
<p><b>1. Autor (es):</b> César Augusto Hernández Suarez, Mayra Alejandra Arévalo Duarte, Audín Aloiso Gamboa Suarez.</p>
<p><b>2. Año de publicación:</b> 2016.</p>
<p><b>3. Título de la investigación:</b> Competencias tic para el desarrollo profesional docente en educación básica.</p>

4. Introducción	5. Objetivo general	6. Método	7. Técnicas e instrumentos	8. Principales Resultados	9. Discusión/ Conclusión
<p>La profesión docente está inmersa en las demandas del desarrollo tecnológico que caracteriza a la sociedad del conocimiento y la información, como es conocida la sociedad del siglo XXI, por consiguiente, es necesario que los docentes desarrollen diferentes competencias para diseñar experiencias significativas en el proceso educativo. Las necesidades que hoy en día demanda la sociedad hacen indispensable la implementación de una</p>	<p>Identificar y relacionar los niveles de competencia TIC que reportan los docentes de Básica, considerando su perfil de formación y tomando como referencia el modelo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia en el año 2013.</p>	<p><b>Investigación</b> cuantitativa de enfoque descriptivo correlacional . -Lugar donde se aplicó Cúcuta en Norte de Santander, Colombia - Participantes 255 docentes de 16 instituciones educativas. -Tipo de análisis. Los datos fueron analizados a través de la aplicación de técnicas estadísticas descriptivas basadas, por una parte, en el análisis de</p>	<p>Instrumento de escala tipo Likert. (La <b>Escala de Likert</b> es una <b>escala</b> de calificación que se utiliza para cuestionar a una persona sobre su nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración)</p>	<p>Se visualiza un nivel de competencias TIC entre competente y muy competente, debido posiblemente que una gran mayoría cuenta con formación continua y posgradual relacionada con el uso de las TIC. En consecuencia, esto resalta la importancia de la formación docente en competencias TIC como elemento fundamental para potencializar el nivel de competencias TIC de los</p>	<p>En cuanto a la formación profesional docentes, los resultados muestran que los docentes tienen un buen nivel de competencias TIC, esto debido que la gran mayoría ha iniciado su trayecto para la consolidación en estas competencias. Sin embargo, también se evidencia que durante su formación inicial un porcentaje alto de docentes solo ha recibido una formación poco relevante en el área, su</p>

<p>cultura digital en la praxis docente con una incorporación y dominio de las innovaciones tecnológicas.</p> <p>Proponer lineamientos para la formación docente que sea constante, de mejoramiento, actualización y dominio de las herramientas tecnológicas que apoyen la práctica pedagógica, es necesario realizar un diagnóstico que refleje la realidad de los docentes en competencias TIC.</p>		<p>correlación de Pearson, el cual permite medir el grado de asociación entre dos variables cuantitativas, tomadas en este caso como las puntuaciones totales obtenidas por los sujetos en toda la escala.</p>		<p>docentes y por consiguiente mejorar la calidad de su práctica pedagógica.</p>	<p>formación actualizada la han adquirido a través de los programas que se ofrecen en las instituciones y fuera de ellas bajo las modalidades talleres o seminarios, cursos y su formación posgradual.</p>
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> César Augusto Hernández Suarez, Mayra Alejandra Arévalo Duarte, Audin Aloiso Gamboa Suarez (2016) en su proyecto Competencias tic para el desarrollo profesional docente en educación básica, resalta la importancia de la formación docente en competencias TIC como elemento fundamental para potencializar el nivel de competencias de los docentes y por consiguiente mejorar la calidad</p>					

en el proceso educativo. Este proyecto hace referencia a uno de los procesos tratados en la presente investigación como es la transformación digital en la práctica pedagógica del docente y la importancia de implementar una cultura digital dentro del proceso educativo en las necesidades de contexto de los estudiantes del siglo XXI. Es por eso, que la labor educativa exige actualmente que los docentes desarrollen múltiples competencias que potencialicen la capacidad de diseñar experiencias significativas con la utilización de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según esta investigación se evidencia un nivel de competencia TIC en los docentes muy bueno debido a que un buen porcentaje cuenta con formación continua y posgradual relacionada con el uso de estas herramientas, pero no de una política institucional o gubernamental. Es importante una reforma educativa en la formación de los docentes con competencias necesarias que generen cambios educativos en su práctica pedagógica, fundamental para una enseñanza en diversos contextos y culturas, así mismo promover la calidad de la educación, en todos los niveles para estimular la participación y el desarrollo, en toda la comunidad educativa, a la investigación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico.

Por otro lado, es fundamental que los programas de formación para el desarrollo profesional docente deben ser prácticos, situados pertinentes, colaborativos y generados por propuestas dadas por cada institución, para generar cambios positivos en su entorno y lograr una transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria.

**11. Referencia en formato APA:** Hernández Suarez, C. A., Arévalo Duarte, M. A., & Gamboa Suarez, A. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69.

#### Listado referencial

**1. Autor (es):** Luz Jenny Lozano Burbano.

**2. Año de publicación:** 2019.

**3. Título de la investigación:** Propuesta De Mejoramiento De Competencias Tic Para Los Docentes De Matemáticas De La Institución Alfonso López Pumarejo.

<b>4. Introducción</b>	<b>5.Objetivo general</b>	<b>6.Método</b>	<b>7.Técnicas e instrumentos</b>	<b>8.Principales Resultados</b>	<b>9.Discusión/ Conclusión</b>
<p>En el mundo actual la tecnología, ha cambiado la realidad en la que nos movemos. La multimedia, la comunicación constante, globalizada, la conectividad de los diferentes dispositivos y la accesibilidad a estos medios, han revolucionado todos los ámbitos, especialmente el de la educación.</p> <p>En este contexto, la incorporación de las TIC en la</p>	<p>Elaborar una estrategia pedagógica mediada por las TIC, para mejorar las competencias pedagógicas, tecnológicas, investigativas e innovadoras de los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo, mediante el uso de la plataforma Moodle.</p>	<p>Este trabajo está diseñado bajo el enfoque de investigación cualitativo, el cual “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de investigación” (Sampieri, Collado &amp; Lucio 2006). El paradigma cualitativo nos permite acercarnos a la realidad social de los involucrados desde una mirada humanista,</p>	<p>Para realizar el diagnóstico se aplicó una encuesta virtual a todos los docentes y se realizó una entrevista al grupo focal.</p>	<p>En relación con la accesibilidad, aunque el plantel tiene servicio de internet y wifi, no todos lo utilizan, ni es utilizada para aprendizaje o para diseñar estrategias didácticas.</p> <p>No se evidencia disciplina en el manejo del correo institucional ni en el intercambio de información virtual.</p> <p>En cuanto al dispositivo utilizado, llama la atención que aunque a todos se les entregó tabletas o</p>	<p>Aún existen maestros que nunca integran las TICs a sus prácticas de aula.</p> <p>Aunque se reconoce el aporte de las capacitaciones para mejorar las prácticas de aula, todavía se espera que sea la dirección la que acompañe y oriente estos procesos en el aula, y más aún, muchos tienen los dispositivos, pero no los utilizan.</p> <p>La herramienta digital más</p>

<p>enseñanza y el aprendizaje, debe considerar y promover la integración de elementos filosóficos, pedagógicos, físicos (dotación e infraestructura) y prácticas entre otros que posibiliten que el aprendizaje profesional y los procesos de innovación al interior de la escuela sean revisados y revisitados con regularidad.</p>		<p>teniendo en cuenta el contexto en el que ocurren los acontecimientos de manera natural sin dejar de lado las perspectivas de los participantes.</p> <p>“La investigación cualitativa esencialmente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpretaciones, lenguajes, hechos funcionalmente relevantes y los sitúa en una correlación con el más amplio contexto social.” (Rodríguez,</p>		<p>portátiles, estos no son usados frecuentemente.</p> <p>Se reconocen en que no les dan un valor pedagógico a las tecnologías y en que - requieren en de más formación en esta área.</p>	<p>usual es el blog, componiéndose de libros y textos adornados con pocas actividades de creación e investigación.</p> <p>Desde el uso y apropiación, todavía se quedan en los niveles más elementales: textos, lecturas, no se ha trascendido a actividades más elaboradas o de co-creación de Los estudiantes.</p>
--	--	---	--	---	--

		<p>2011).</p> <p>-</p> <p><b>Participantes</b></p> <p>Para esta intervención se tomará como grupo total a todos los docentes de la institución Alfonso López Pumarejo y como grupo focal, a los docentes del área de matemáticas.</p>		
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> Es importante resaltar en este punto que la metodología a utilizar en esta investigación será la de acción participativa, sabiendo que el hilo conductor de la IAP debe plantearse como un proceso cíclico de reflexión-acción-reflexión, en el que se reestructura la relación entre conocer y hacer, entre sujeto y objeto de manera que se vaya configurando y consolidando con cada paso la capacidad de autogestión de los implicados. (Pestaña &amp; Alcázar, 2007). Esta metodología permite al investigador ser parte activa del proceso, el cual, a su vez, se va moldeando y reformando de acuerdo a los propios resultados de la investigación para enriquecer el proceso.</p>				
<p><b>11. Referencia en formato APA:</b> (Lozano, L, 2019) Propuesta De Mejoramiento De Competencias Tic Para Los Docentes De Matemáticas De La Institución Alfonso López Pumarejo.</p>				

Listado referencial					
<b>1. Autor (es):</b> Cindy Espinoza.					
<b>2. Año de publicación:</b> 2020.					
<b>3. Título de la investigación:</b> Transformación digital en instituciones de educación inicial.					
<b>4. Introducción</b>	<b>5. Objetivo general</b>	<b>6. Método</b>	<b>7. Técnicas e instrumentos</b>	<b>8. Principales Resultados</b>	<b>9. Discusión/ Conclusión</b>
<p>En el año 2020 a partir del mes de abril la pandemia de la COVID – 19 generó el confinamiento y por consiguiente el cierre de temporal de las instituciones educativas, esta situación afectó a más 1.600 millones de niños y jóvenes que quedaron fuera de las escuelas, un promedio del 91% de los estudiantes del mundo.</p> <p>Por otro lado, se evidencio la brecha digital,</p>	<p>Potenciar la comprensión acerca de cómo usar las herramientas digitales, para fomentar la discusión, el debate y la práctica guiada, además de redefinir el papel del profesor.</p>	<p>La metodología de enseñanza aplicada fue demostrativa e interactiva, con refuerzo mediante material audiovisual y ejercicios prácticos.</p> <p><b>-Lugar donde se aplicó:</b> El proyecto se aplicó en el Centro de Niños de Fátima, ubicado en la comunidad Puengasí, en el sur de Quito.</p>	<p>En este proyecto se ha aplicado la investigación cualitativa, mediante entrevistas a profundidad con el personal administrativo y docente del Centro de Niños de Fátima. Además, se aplicaron encuestas que permitieron evidenciar el posible cambio generado por</p>	<p>Adquisición de conocimientos y dominio en TIC a los educadores y estudiantes; de esta manera mantener las clases de manera virtual y los niños de primaria del Centro de Niños de Fátima durante la época de pandemia con una educación de calidad.</p> <p>Potencializar las</p>	<p>La pandemia por el COVID -19 ha provocado una crisis en el sector educativo, esta emergencia ha dado lugar al cierre de las instituciones educativas y la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo cual conllevó a la utilización de diferentes formatos y plataformas para una modalidad de aprendizaje a</p>

<p>y el uso de las tics para promover y facilitar la educación. Por consiguiente, es fundamental incorporar plataformas con el fin de que el proceso educativo sea constante y de calidad. El proyecto “Transformación digital en instituciones de educación inicial” (TDEI) pretende minimizar esta brecha y fomentar el desarrollo de las capacidades tecnológicas y su incorporación en los procesos educativos de una institución.</p>		<p>- <b>Participantes:</b></p> <p>Profesores de educación inicial, personal administrativo o tutores y estudiantes de pre-kínder, primero y segundo de básica.</p> <p><b>-Tipo de análisis.</b></p> <p>Mixto.</p>	<p>la transformación digital.</p>	<p>capacidades tecnológicas en el personal docente y administrativo, logrando así, que el trabajo en todos los procesos educativos y estamentos de la institución se desarrollara de manera oportuna, organizada y rápida.</p> <p>Se generaron nuevas y mejores oportunidades al tener la facilidad del acceso a la educación en TIC.</p>	<p>distancia para dar continuidad al proceso educativo.</p> <p>Al ejecutar este proyecto se logró evidenciar la importancia de generar una transformación digital en las instituciones educativas, no solo en la práctica pedagógica sino en cada uno de los procesos de la comunidad educativa.</p>
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> La pandemia por el COVID -19 ha provocado una crisis en el sector educativo, esta emergencia ha dado lugar al cierre de las instituciones educativas y la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo cual conlleva a la</p>					

utilización de diferentes formatos y plataformas para una modalidad de aprendizaje a distancia para dar continuidad al proceso educativo. Por otro lado Cindy Espinoza (2020) en su trabajo de investigación Transformación digital en instituciones de educación inicial logró evidenciar la importancia de generar una transformación digital en las instituciones educativas, no solo en la práctica pedagógica sino en cada uno de los procesos de la comunidad educativa, es por eso que este proyecto se relaciona con la presente investigación, porque mediante la utilización y dominio de una plataforma institucional, el potencializar las capacidades tecnológicas en el personal docente y administrativo, se logró que el trabajo en todos los procesos educativos y estamentos de la institución se desarrollara de manera oportuna, organizada y rápida, en consecuencia contribuye a una mejora del desempeño institucional en todos sus procesos académicos y sociales. Según lo anterior la transformación digital debe ser un proceso progresivo y constante a la vez, de esta manera se logrará que la eficiencia en el proceso educativo cada vez sea más enriquecedora para que permanentemente exista una mejora través de la incorporación de la tecnología en la aplicación de soluciones innovadoras en cada uno de los ámbitos educativos en una sociedad cambiante, competente y cada vez más exigente.

**11. Referencia en formato APA:** Espinoza, C. (2021). Transformación digital en instituciones de educación inicial. *Esferas*, 2, 17-17.

### Listado referencial

**1. Autor (es):** Milena Salas Chavarría.

**2. Año de publicación:** 2020.

**3. Título de la investigación:** Estrategia didáctica para fortalecer habilidades digitales en los estudiantes de educación virtual del IDPAC.

4. Introducción	5. Objeto general	6. Método	7. Técnicas e instrumentos	8. Principales Resultados	9. Discusión/ Conclusión
En la Escuela de la Participación, del Instituto Distrital de la Participación y Acción	Elaborar una estrategia didáctica mediada	El enfoque de investigación es cualitativo porque permite identificar las	Los instrumentos que se implementaron en el	Tras el estudio planteado en el proyecto, se	Con el estudio, se concluye que la educación es un pilar

<p>Comunal – por un IDPAC, se encuentra el área de virtualidad, en la cual se realiza formación presencial y virtual gratuita a toda la ciudadanía de Bogotá.</p> <p>Con lo anterior, se ha reflejado que, desde el año 2017 a 2019, entre las semanas 2 y 3 hay abandono del aula, lo que hace que al finalizar los cursos no se certifiquen todos los estudiantes registrados. La problemática, sin duda, es la deserción y esto radica en la dificultad que tienen algunos estudiantes en el manejo de las</p>	<p>por un OVA que fortalece a las habilidades digitales en los estudiantes de la Escuela virtual del IDPAC para que no abandonen el aula virtual.</p>	<p>dificultades y contextos, para el caso, la plataforma virtual, usabilidad e interacción de los estudiantes con los cursos, recursos y los docentes o expertos temáticos. Este enfoque de investigación permitió conocer las experiencias y comportamientos de los estudiantes frente a los cursos virtuales, la dinámica que implementan para realizarlos y las debilidades y pormenores que encuentran en los</p>	<p>proyecto, de acuerdo a la investigación cualitativa, fueron dos encuestas: una para identificar el interés que tienen los estudiantes en los cursos virtuales y otra para identificar el nivel de conocimiento y uso de herramientas digitales.</p> <p>Estas encuestas se realizaron en la herramienta digital formularios de Google y se enviaron los - links vía WhatsApp a cada</p>	<p>identificó que algunos estudiantes en modalidad virtual de la Escuela virtual del IDPAC no cuentan con las habilidades digitales necesarias para avanzar en los cursos y desenvolverse en la plataforma, esto se evidenció en las encuestas formuladas a 35 estudiantes, de 25 a 40 años.</p> <p>Del análisis planteado en el proyecto y para realizar el objeto</p>	<p>fundamental en el ser humano y muchos estudiantes se motivan y realizan cursos virtuales en otras instituciones y plataformas, esto se evidenció en las encuestas aplicadas, exactamente en la pregunta ¿A parte de este curso ha realizado otros cursos virtuales en otras organizaciones?, el 57,1% afirmó la participación en otros cursos virtuales.</p> <p>Para fortalecer las</p>
---	---	---	---	---	--

<p>herramientas digitales, falta de motivación en el aula virtual, el manejo de la plataforma, el acceso y desaprovechamiento de los recursos educativos digitales, sin dejar de lado que la problemática, en ocasiones, se debe a fallas del Instituto como falta de apoyo al estudiante, poco tiempo para realizar las actividades, falta de respuesta por parte de los tutores, entre otros factores.</p>		<p> cursos.</p> <p><b>-Tipo de análisis</b></p> <p>A través del tipo de investigación, el equipo que componen la elaboración de los cursos</p> <p>logró evaluar el trabajo desarrollado para efectuar mejoras y acciones que contribuyan a la solución de la problemática presentada. Lo anterior, se observa en los datos recogidos en los instrumentos de investigación que se presentan más adelante.</p>	<p>estudiante</p>	<p>virtual de aprendizaje, se identificaron recursos y herramientas digitales educativas y adaptables a la modalidad virtual y se aplicaron a la propuesta didáctica para fortalecer las habilidades digitales en los estudiantes del IDPAC.</p>	<p>habilidades digitales y mitigar la deserción en las aulas virtuales de los estudiantes de la Escuela virtual del IDPAC y, en general, en todos los estudiantes en modalidad</p> <p>31</p> <p>virtual, se elaboró el OVA: Recursos y herramientas de aprendizaje digitales en el aula virtual para explorar la creatividad, para el mejoramiento de competencias digitales.</p>
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> Según Montero O'Farrill, J. L. &amp; Herrero Tunis, E. (2008): Los intentos para utilizar herramientas digitales en la creación de materiales</p>					

educativos han sido muchos y han respondido a varios ejes de clasificación. Uno principal ha sido considerar la creación de materiales como una actividad estandarizable o, por el contrario, como una actividad creativa y completamente personal. Entre ambos extremos se han situado muchas opciones. En la actualidad una concepción importante es la referida a los objetos de aprendizaje, así como a la estandarización de materiales educativos y de su descripción” (Bell, 1998; Rodríguez, 2004 en Montero O’Farrill, J. L. y Herrero Tunis, E., 2008).

Este trabajo es relevante ya que al incursionar en el e-learning y las TIC, se debe estar en constante aprendizaje, creatividad y evolución, ya que la revolución de la era digital no da espera y se debe formar ciudadanos digitales y estudiantes activos en las aulas, transformar los entornos digitales y adquirir nuevos conocimientos relacionados con la educación en línea y el proceso de enseñanza aprendizaje. Se debe estar a la vanguardia de la tecnología y la ciencia, adquirir y desarrollar competencias digitales en la informática educativa, herramientas tecnológicas y capacidad para fortalecer la comunicación interpersonal y el trabajo colaborativo en todos los entornos.

**11. Referencia en formato APA:** (Salas, M, 2020). Estrategia didáctica para fortalecer habilidades digitales en los estudiantes de educación virtual del IDPAC *Revista de pedagogía*, 51-68.

#### Listado referencial

**1. Autor (es):** Alberto Real Fernández.

**2. Año de publicación:** 2016.

**3. Título de la investigación:** Esbozo para la transformación digital del mundo educativo.

4. Introducción	5. Objetivo.	6. Método.	7. Técnicas e instrumentos	8. Principales resultados.	9. Discusión/ conclusión.
Al transcurrir el tiempo se ha observado un cambio significativo en la	Elaborar una propuesta de un modelo de aprendizaje que reúna una serie de características	Estudio y análisis de Modelos de aprendizaj	Estudio y análisis de modelos y recursos de aprendizaje	Plantear un modelo de aprendizaje que pretende reunir todas	Es imposible negar que nos encontramos inmersos en una imparable evolución

<p>presencia de las TICs, en una sociedad llamada de la información, donde, de manera simple y directa, se tiene medios y herramientas que favorecen la comunicación e interacción entre unos y otros. Sin lugar a duda la educación está inmersa en una transformación que le permita estar a la vanguardia a las necesidades presentes hoy en día, una transformación digital. Es por eso, que la educación no debe ser indiferente a esta evolución, si</p>	<p>s que permitan cubrir las necesidades actuales de la sociedad digital, y que esté adaptado a la constante evolución tecnológica de nuestros días.</p>	<p>e con TI.</p>	<p>con TI.</p>	<p>estas características y cubrir las necesidades educativas de la sociedad digital, un modelo que además esté a la altura del continuo tecnológico de nuestro tiempo.</p>	<p>tecnológica, que ha supuesto una nueva concepción del entorno físico y local que conocemos, dando paso a uno digital y global, vivimos en una sociedad digital. Sociedad en la que ha nacido la actual generación de jóvenes, de nativos digitales, que crecen rodeados de toda esta tecnología. La educación debe adaptarse a esta transformación digital y los cambios tecnológicos actuales, en consecuencia, es importante plantear un</p>
--	--	------------------	----------------	--	---

<p>no por lo contrario debe centrarse en una evolución que abarque todo el modelo y proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>				<p>modelo de aprendizaje que reúna las características y necesidades educativas, que sea continuo y situado a los requerimientos y aprendizajes de cada uno de los estudiantes.</p>
<p><b>10. Relación con el tema de investigación:</b> Según Alberto Real Fernández (2016), La imparable evolución tecnológica ha generado una nueva concepción del entorno en el que nos encontramos y que es imposible negar, dando paso a uno digital y global, en una sociedad en la que ha nacido la actual generación de jóvenes que crecen rodeados de toda esta tecnología. Sin embargo, poseen una amplia variedad de medios de acceso a la información, sin importar que tan superficial puede ser, por eso es fundamental adquirir una capacidad crítica que les permita distinguir y analizar correctamente toda esa información. Es por eso que la educación debe adaptarse a esta transformación digital y los cambios tecnológicos actuales, en consecuencia, es importante plantear un modelo de aprendizaje que reúna las características y necesidades educativas, que sea continuo y situado a los requerimientos y aprendizajes de cada uno de los estudiantes. Este artículo nos conlleva a visualizar la importancia de proponer una estrategia de transformación digital que aporte al mejoramiento de los procesos organizacionales de la institución educativa, INEM “Luis López de Mesa” de la ciudad de Villavicencio, inmersa en un entorno digital y globalizado.</p>				
<p><b>11. Referencia en formato APA:</b> Real Fernández, A. (2016). Esbozo para la transformación digital del mundo educativo.</p>				

**Listado referencial**

<b>1. Autor (es):</b> Yolanda Judith Miranda Curiel - Paola Catarine Rodríguez Roja					
<b>2. Año de publicación:</b> 2021					
<b>3. Título de la investigación:</b> Pertinencia de ambientes virtuales de aprendizaje, como estrategia de trabajo autónomo para el fortalecimiento de la lectura crítica					
<b>4. Introducción</b>  El insuficiente desarrollo de la competencia lectora en su nivel crítico, es un tema que sigue afectando la motivación en el estudiante y se ve reflejado en su rendimiento académico, de ahí el interés de seguir buscando alternativas haciendo uso de herramientas tecnológicas.	<b>5. Objetivo general</b>  Determinar la pertinencia de los ambientes virtuales de aprendizaje como estrategia de trabajo autónomo para fortalecer la competencia de lectura crítica.	<b>6. Método</b>  La metodología utilizada fue bajo el enfoque empírico positivista, con paradigma cuantitativo, utilizando estadística descriptiva, su diseño es de campo, no experimental y la técnica utilizada, la encuesta con múltiples unidades de análisis y un censo, el tipo de	<b>7. Técnicas e instrumentos</b>  Las unidades de análisis se representan a través de los estudiantes y docentes de dos instituciones: I.E.D Lestonnac barrio el Bosque de Barranquilla y I.E. Villa Campo de Malambo, realizándose la encuesta por Google Form, atendiendo al confinamiento obligatorio.	<b>8. Principales Resultados</b>  Los resultados mostraron que el quinto grado, tiene mejor apropiación y utilización de ambientes virtuales de aprendizajes que los estudiantes de la básica media. Se llega a la conclusión que, si son pertinentes, pero debe haber mejor organización, disposición y preparación para implementarlos. Es factible, en la medida	<b>9. Discusión/ Conclusión</b>  Los escenarios educativos deben propiciar el desarrollo de prácticas pedagógicas que involucre el uso de herramientas tecnológicas que orienten el aprendizaje hacia la búsqueda de nuevos conocimientos.

<p>Por tal motivo, este trabajo de investigación tiene como propósito determinar la pertinencia de ambientes virtuales de aprendizaje como estrategia de trabajo autónomo para fortalecer la competencia de lectura crítica.</p>		<p>instrumento, cuestionario cerrado-</p> <p><b>Lugar donde se aplicó</b></p> <p>I.E.D Lestonnac barrio el Bosque de Barranquilla y I.E. Villa Campo de Malambo-</p>		<p>en que se fortalezcan desde los primeros grados los niveles de lectura literal e inferencial, el estudiante progresará en el análisis crítico según el grado de complejidad, así mismo, cuando lleguen a los grados superiores estarán en la capacidad de desarrollar autonomía y pensamientos críticos.</p>	
--	--	--	--	---	--

**10. Relación con el tema de investigación:** En este trabajo de investigación se abordó el insuficiente desarrollo de las competencias básicas en cada uno de sus niveles de lectura como son el literal, inferencial y crítico, que es uno de los temas que está preocupando a las instituciones educativas, ya que se está viendo reflejado en las evaluaciones estandarizadas. De este modo, hallar las estrategias para fortalecer esta falencia, aprovechando los Ambientes Virtuales de Aprendizajes, en adelante (AVA), los cuales han sido de gran beneficio para garantizar que los procesos continúen desde los hogares, como

obligatoriamente ha tocado desarrollar por causa de una pandemia mundial Covid-19. En este contexto, luego de esta emergencia sanitaria, se exhorta a las instituciones educativas, que sigan implementando el uso de AVA, para potenciar los procesos de enseñanza aprendizaje y

tanto docentes como estudiantes se apropien del trabajo autónomo.

De ahí la pertinencia para esta investigación ya que el utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje y desarrollar en ellos el trabajo autónomo a través de un AVA. Este proyecto es acertado pues los estudiantes objeto de estudio son nativos digitales. Además, resulta ser motivador, práctico e integrador para los estudiantes y con una acertada dirección de los procesos, se pueden mejorar las falencias presentadas. De manera similar lo plantea Cabrales y Díaz (2017)

**11. Referencia en formato APA:** (Miranda, Y & Rodríguez, P, 2021). Pertinencia de ambientes virtuales de aprendizaje, como estrategia de trabajo autónomo para el fortalecimiento de la lectura crítica, Universidad de la Costa, 8 - 47.

### 2.1.3. Bases Conceptuales

#### **Aprendizaje significativo**

Es un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos (Ausubel, 1960).

En relación a la presente investigación, este concepto se utilizará para fundamentar la utilización de la laica como algo cotidiano, dentro de los elementos que se pueden utilizar de forma didáctica para llegar a la apropiación de un conocimiento significativo. Es así como el concepto de conocimiento significativo aplica como la metodología final a aplicar en la práctica a través de la lúdica para mejorar los niveles de rendimiento académico.

#### **Proyecto Educativo Institucional:**

Es la carta de presentación de una institución ante la sociedad, como define sus principios y valores tanto morales como académicos, sus metas y objetivos y los recursos y acciones para concretarlos (Barrientos, 2005).

Dado que el proyecto educativo institucional, es lo que define la singularidad de una institución educativa, en el presente trabajo, el concepto de PEI aplica en relación al contexto y las condiciones sociodemográficas en la que se encuentran inmersos los estudiantes y que determinan el rendimiento académico de los mismos.

Competencias TIC para el desarrollo profesional de los docentes: Siguiendo los referentes del MEN, se consideraron como competencias a estudiar en los docentes las competencia tecnológica, competencia pedagógica y competencias comunicativa. No se tomaron en cuenta las competencias de gestión ni de investigación para los propósitos del presente trabajo.

**Niveles de competencia TIC:** Estos fueron medidos de acuerdo a descriptores de desempeño de competencias TIC para docentes del MEN. Se identificarán básicamente tres niveles de competencia: Explorador (o Nociones básicas de TIC); Integrador (o Profundización de Conocimiento) e Innovador (Generación de conocimiento).

- Usos: Se refiere a las diferentes posibilidades que los docentes denoten, a partir de la observación, al utilizar las TIC y recursos en sus prácticas pedagógicas de aula. Estos usos podrán identificarse de acuerdo a las siguientes categorías: Usos según la didáctica de aula (exploración, toma de contacto, puesta en marcha, trabajo personal y grupal, socialización, cierre) o bien en relación a las variables de aprendizaje significativo (Motivación, Trabajo abierto, Mapas conceptuales, Medio, transferencia).

**Necesidades de formación:** Las necesidades de formación se categorizaron considerando estándares de competencia TIC para docentes de la UNESCO de acuerdo al enfoque de Nociones Básicas de TIC, como punto de partida propuesto por

la UNESCO para iniciar cualquier programa de formación para docentes en TIC. Se tomó una perspectiva de funcionalidad (UNESCO, 2008, p. 18) según la cual los módulos responden a la necesidad de los docentes de la institución: tales componentes son: currículo y evaluación, pedagogía, TIC y Desarrollo Profesional (Ver Tabla No. 2).

Tabla 2: Categorización de necesidades de formación con base en estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes

ENFOQUE UNESCO NOCIONES BÁSICAS DE TIC	NIVEL DE DESEMPEÑO			
COMPONENTE: CURRICULUM Y EVALUACIÓN	Ninguno (0)	Básico (1)	Medio (2)	Avanzado (3)
<p>IB1: Selecciona varias herramientas específicas de TIC y logra concordar los estándares específicos de su asignatura con software y/o aplicaciones informáticas específicas</p>				
<p>IB2: Ayuda a sus estudiantes en el contexto de su asignatura a alcanzar habilidades en el uso de TIC, por ejemplo, mediante actividades que promuevan el uso de procesadores de texto, navegadores de internet, correo electrónico, blogs entre otros.</p>				
<p>IB3: Utiliza las TIC para evaluar la adquisición de conocimientos en su (s) asignatura (s) por parte de sus estudiantes,</p>				

utilizando software especializado para hacer evaluaciones formativas o sumativas.

COMPONENTE:	NIVEL DE DESEMPEÑO			
	Ninguno (0)	Básico (1)	Medio (2)	Avanzado (3)
<b>PEDAGOGÍA</b>				
IC1: Describe como la utilización de las TIC y determinados tipos de recursos tecnológicos contribuyen a que los estudiantes alcancen conocimientos o desarrollen competencias en su asignatura.				
IC2: Incorpora en sus actividades o proyectos de clase actividades adecuadas que integren las TIC, a fin de contribuir a que los estudiantes adquieran conocimientos en las asignaturas escolares, tales como: software de tutoría (tutoriales), software de instrucción y práctica, así como recursos y contenidos digitales.				
IC3: Utiliza software de presentación multimedia y recursos informáticos o tecnológicos para complementar la enseñanza				

COMPONENTE:	NIVEL DE DESEMPEÑO			
	Ninguno (0)	Básico (1)	Medio (2)	Avanzado (3)
<b>TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>				
ID1: Describe y demuestra el funcionamiento de hardware más básico: computadores de escritorio, portátiles, impresoras, escáneres y dispositivos móviles (celulares-tablets).				
ID2: Describe y demuestra tareas y usos de procesadores de texto como digitación, edición, formateo y configuración de página.				

---

ID3: Describe y demuestra el objetivo y características básicas de un editor de presentaciones multimedia (como powerpoint) y elabora presentaciones multimedia que incorporen texto, sonido, imágenes y video sobre temas de su elección.

---

ID4: Describe el objetivo y la función básica de software gráfico (Ej.: Paint, Coreldraw, Photoshop) y utiliza un programade este tipo para crear imágenes sencillas.

---

ID5: Describe el objetivo y la estructura de la Internet y sabe cómo funciona un navegador y utilizar una dirección (URL) para acceder a un sitio web.

---

ID6: Utiliza motores de búsqueda (yahoo, bing, google) para efectuar búsquedas booleanas (con operadores and, or, etc.) con palabras clave sencillas.

---

ID7: Crea y usa una cuenta de correo electrónico para mantener comunicación electrónica duradera.

---

ID8: Describe la función y objetivo de software de tutoría (tutoriales) y de instrucción y práctica relativos a su asignatura y como contribuyen a la adquisición de conocimientos o desarrollo de competencias.

---

ID9: Localiza fácilmente paquetes de software y recursos web ya preparados que se adapten a determinados objetivos o estándares del plan de estudios.

---

ID10. Utiliza software en línea (gnosoft) para mantener registros en red a fin de presentar notas

de los estudiantes y mantener registros relativos de seguimiento académico o comportamental

---

ID11: Utiliza tecnologías de comunicación y colaboración comunes como mensajes de texto, chats (mediante programas como whatsapp, line, viber), videoconferencias (Skype) y comunicación en redes sociales (twitter, facebook, entre otros) entre otros.

---

*Fuente: Adaptado de Estándares de Competencia en TIC para docentes (UNESCO, 2008, pp. 20-21)*

#### **2.1.4. Bases Legales**

Normas legales que vinculan el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el mejoramiento de la calidad de la educación

A bien de cubrir el alcance propuesto con el objetivo específico examinar las normas legales que vinculan el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el mejoramiento de la calidad de la educación en instituciones de básica y media del distrito Santa Marta. Seguidamente, se destacan las normas legales vigentes que han abordado los temas de interés con respecto a las TIC, entre ellas; la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (OEI, 2008), la Constitución Política de Colombia de 1991, la Ley 115 de Educación Nacional de Colombia de 1994 y el Plan Nacional Decenal de Educación 2006 -2016 como política educativa emanada del Ministerio.

##### **Constitución de la República de Colombia (CRC)**

En lo expresado en la CRC en el Título II - De los derechos, las garantías y los deberes que tiene el estado, Capítulo II - Derechos sociales, económicos y culturales, se evidencia la intención del estado en resaltar la educación como un derecho que tienen los colombianos para el mejoramiento de la calidad, concretamente a través de

la construcción de un ser social integral dotado de cualidades y capacidades para responder a los desafíos de la vida, seguidamente se reseña el artículo vinculado.

En el Art. 67 de manera general se resalta que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

#### **Ley 115 de Febrero 8 de 1994**

De conformidad con lo señalado en el Art. 67 de la Constitución Política de Colombia, la presente ley en las disposiciones generales de la presente Ley concretamente en el Art. 4 refiere la Calidad y cubrimiento del servicio. En este sentido, le corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento.

Por tal motivo, el Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

En este sentido, el numeral 9 del artículo citado expresa el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

Por otra parte, el Título II – Estructura del servicio educativo, Capítulo 1º, Sección Primera en sus disposiciones comunes establece en el Art. 23. Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. En este se señala: Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, caso concreto para la presente investigación: Tecnologías e Informática.

#### **Plan Nacional Decenal de Educación 2006 -2016**

Con respeto a la pertinencia de este plan con los intereses de la investigación, se resalta el propósito específico N° 3, orientado a fortalecer la educación pública en todos sus niveles, como tema prioritario en las agendas nacionales y territoriales, en los planes de desarrollo e inversión de las entidades municipales, departamentales y nacionales, para asegurar a todos, condiciones de disponibilidad, acceso, permanencia y calidad en términos de igualdad, equidad e inclusión. A su vez, el N° 4 tiene como alcance: El Estado colombiano, a través de políticas públicas sostenidas, garantizará la asignación, inversión y gestión de los recursos adecuados, suficientes y progresivos para la educación, y fortalecerá la descentralización, la autonomía de las regiones y la gestión educativa con criterios de eficacia, eficiencia, transparencia, calidad y bien común.

De igual modo, el N° 5 se concreta en destacar la educación como política de Estado debe materializarse en políticas, planes, programas, proyectos y acciones que promuevan la cultura, la investigación, la innovación, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la técnica, que contribuyan al desarrollo humano integral, sostenible y

sustentable, a través de la ampliación de las oportunidades de progreso de los individuos, las comunidades, las regiones y la nación.

Por otra parte, en cuanto a los Fines y calidad de la educación en el siglo XXI (globalización y autonomía) correspondientes a este Plan Nacional Decenal de Educación, se desataca que una de las metas contextualizadas hacia la calidad educativa y TIC, se tiene que en el año 2016 se contará con estructuras curriculares flexibles y pertinentes articuladas al desarrollo de las capacidades de aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer y de las dimensiones científicas, técnicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas, y a las competencias en una segunda lengua en ambientes de aprendizaje, contextualizados e incluyentes, que privilegien el uso y la apropiación de las TIC.

Sucesivamente, en cuanto a la Renovación pedagógica desde y uso de las TIC en la educación, uno de los macro objetivos que se persigue es fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica y como objetivos: Promover procesos investigativos que propendan por la innovación educativa para darle sentido a las TIC desde una constante construcción de las nuevas formas de ser y de estar del aprendiz e incorporar el uso de las TIC como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos.

Otro objetivo señalado es transformar la formación inicial y permanente de docentes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC. Asimismo, otro alcance que se pretende a través de este plan es fortalecer la formación pedagógica de las escuelas normales y facultades de educación para que direccionen el quehacer educativo centrandolo su labor en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso de las TIC.

Entre otro de los macro objetivos está la Dotación e infraestructura. Se ha facilitado el acceso a internet para toda la población colombiana, todas las instituciones educativas tienen acceso de calidad, los docentes y directivos cuentan con sus computadores personales y existe un computador disponible por cada dos estudiantes.

Las metas propuestas con la implantación de los requerimientos señalados, se tienen:

1. En el 2016, el 100% de los actores educativos tendrá acceso a los recursos tecnológicos.
2. En el 2012 el personal directivo y docente tiene un computador con acceso a Internet a bajo costo para uso personal.
3. En el 2010 se garantiza la facilidad de acceso a Internet para toda la población colombiana.
4. Garantizar un computador por cada dos estudiantes con acceso a internet y redes de alto rendimiento.
5. Para el 2016, todas las instituciones y centros de educación estarán dotadas con equipos, programas y docentes formados para las personas con necesidades educativas especiales.
6. A partir del año 2008, en cada período de gobierno, los planes educativos municipales, departamentales y nacionales han aumentado las partidas presupuestales para la dotación de medios tecnológicos en las instituciones y centros de educación, con el fin de desarrollar los proyectos educativos institucionales (PEI).
7. Se fomentará la participación en comunidades educativas de diversa índole (sociales, de aprendizaje, de práctica y de conocimiento) en ambientes presenciales, virtuales o mixtos.

8. Fortalecimiento de los proyectos educativos y mecanismos de seguimiento. Los entes territoriales desarrollan programas de acompañamiento y divulgación a la renovación pedagógica y uso de las TIC.

Finalmente, para atender a las competencias de los docentes este el presente plan a focaliza como macro objetivo los; Estándares y competencias. En este sentido, para el año 2009 el MEN formuló políticas que reguladoras de los programas con componentes virtuales, no presenciales, y han promulgado estándares de competencias pedagógicas que incorporan las TIC para docentes y competencias de uso de las TIC para estudiantes de todos los niveles. Entre las metas propuestas se tienen las siguientes:

1. En el 2008 el MEN definió estándares y competencias básicas pedagógicas, didácticas y técnicas de los docentes frente a las TIC.
2. En el 2009 el sistema educativo nacional contó con criterios, indicadores y políticas que regulen los programas que incorporan las TIC (modalidad presencial, modalidad virtual o su combinación).
3. En el 2009 el Ministerio de Educación Nacional promulgó los estándares de competencia en uso de las TIC para todos los niveles de educación.

La ciencia, tecnología e innovación representa otra macro meta destinada al incremento en el número de alianzas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Entre sus metas se tiene que, en el año 2016, el 50% de las instituciones de educación técnica y tecnológica habrá implementado proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en alianza con el sector productivo y social, con altos niveles de complejidad tecnológica. Para este mismo año, se habrán aumentado significativamente las alianzas estratégicas entre actores, instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

REDI-UMECIT

**CAPÍTULO III: ASPECTOS  
METODOLÓGICOS DE LA  
INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Paradigma, Enfoque y Método de la Investigación**

Los enfoques epistemológicos según Fontaines (2012) aluden a esquemas conceptuales, sobre los cuales se desarrollan las ideas a la luz de los cuales se asume posición para valorar el proceso y producto de la generación del conocimiento, siendo estas vitales para comprender desde posturas ontológicas la raíz de la problemática. El enfoque epistémico se constituye en un elemento filosófico, que aborda los conceptos de conocimiento y ciencia, asumidos por el investigador para justificar el método admitido con relación a los procesos que han de develarse para la formación de saberes en la investigación.

Es así que autores como Tamayo (2007) manifiesta que el enfoque epistemológico tiene su fundamento y origen propio en el conocimiento, el cual es considerado como toda acción que el sujeto que conoce sobre la cosa desconocida, a partir del entendimiento, inteligencia, razón natural, desde este punto de vista se revela que el hombre le otorga significados con sentido a la realidad a partir del aspecto científico.

No obstante, existe una relación intrínseca entre conocimiento y ciencia, pues cualquier planteamiento científico generado a partir de los saberes del hombre, se realizan sobre la base de la ciencia y a su vez de la epistemología, pues la base para concebirla es con ayuda de la realidad. Desde este contexto, la ciencia tiene por objeto establecer las relaciones existentes entre diversos hechos, e interconectarlas entre sí a fin de lograr conexiones lógicas que permiten presentar postulados o axiomas en los distintos niveles del conocimiento.

A partir del marco anterior, con el fin de describir, interpretar, analizar y proponer una intervención pedagógica a la problemática del bajo nivel de competencias TIC, se propone realizar una investigación de tipo cuantitativo con el objeto de evidenciar como los ambientes virtuales de aprendizaje inciden en el fortalecimiento de estas habilidades en los docentes.

(Rodríguez Peñuelas, 2010, pág. 32), señala que el método cuantitativo se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente, además regularmente la presentación de resultados de estudios cuantitativos viene sustentada con tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico.

En este sentido, Hernández, Fernández & Baptista (1991) sustentan que en este paradigma: El investigador pregunta cuestiones generales y abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales analiza y convierte en temas, esto es, conduce la indagación de manera subjetiva y reconoce sus tendencias personales (Tod, et al., 2004

Se desarrolla a partir del paradigma cuantitativo porque a través del mismo permite recabar la información obtenida a través de los grupos de la investigación, análisis y tabulación de datos. Datos que ilustran, posibilitan y facilitan la reflexión sobre el impacto del diseño de una estrategia basada en el uso de los ambientes virtuales de aprendizaje dentro del aula con el fin de fortalecer las competencias TIC de los docentes y a la vez de los estudiantes de la I.E. La Inmaculada del municipio de Tierralta, Córdoba.

### **3.2 Tipo de investigación**

El proceso de investigación requiere orientarse concibiendo criterios para tal fin, en este caso intervienen una serie de elementos epistemológicos en el estudio, así como las técnicas y métodos a emplear para la consecución del mismo. En términos generales, constituye un paso importante en la metodología utilizada, pues precisa de manera contundente el esquema paradigmático seleccionado por el investigador, incluyendo; desde los instrumentos de recolección hasta la manera cómo se analizan los datos recaudados.

De acuerdo a lo anterior, para el desarrollo de este proyecto de investigación se utilizó el tipo cuantitativo y diseño cuasiexperimental, donde este último indica la manera en la que se lleva a cabo la escogencia y manejo del grupo experimental dentro de la investigación, en su mayor parte describe en forma detallada una situación problemática reflejada en el bajo nivel de competencias TIC de los docentes y estudiantes de la I.E La Inmaculada del municipio de Tierralta, Córdoba, y en la que se propone una nueva estrategia pedagógico didáctica basada en el uso de los ambientes virtuales de aprendizaje, para lo cual se tomó como punto de referencia los datos obtenidos por técnicas e instrumentos de recolección de la información que serán analizados de forma subjetiva por los investigadores y que posibilitarán la emisión juicios cuantitativos y cualitativos.

A su vez, el alcance de la investigación es descriptivo, que según Hernández y otros (2014) busca especificar las propiedades, características y los perfiles, de personas, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que pueda someterse al análisis. En este sentido, la investigación trasciende la descripción de los hechos, la cual además pasa por una fase analítica, orientándose a ordenar e interpretar los datos de forma sistematizada, reflexionando sobre el significado de los componentes asociados a la variable abordada, intentando comprender las interconexiones que explican su integración.

### **3.3 Diseño de la investigación**

Una vez que el investigador ha definido el alcance del estudio a través del objetivo general, se debe concebir la manera práctica y concreta de responder a las preguntas de investigación y cubrir sus objetivos. En este caso, resulta fundamental concebir el diseño de la investigación según Fontaines (2012) como el plan de la investigación, es decir, el proceso que debe desarrollar para capturar los datos requeridos durante la fase operativa del estudio. En el caso del presente estudio, son todas las acciones desarrolladas en función a los objetivos específicos formulados, orientados a la obtención de datos relevantes a la problemática abordada.

De acuerdo con el autor, se requiere seleccionar uno o más diseños de investigación y aplicarlos al contexto de estudio, es así, que presenta un diseño no experimental, dado que el

investigador no sometió, ni intervino sobre el estado real de los fenómenos, inclinándose sólo a estudiarlos a partir de su situación real.

El tipo de esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados y la manera como se inició la fase de exploración de este planteamiento, se determinó que pertenece a la Investigación Cuantitativa, con un enfoque Socio-crítico, ya que al investigar se tuvo como preocupación, incidir en el problema planteado con una alternativa de solución o compromiso.

Las etapas de la investigación con la que se trabajó fueron las siguientes:

La fase de observación: esta es muy importante, pues es donde se detecta la dificultad y seguido de esto, se hace el planteamiento del problema. Su vez, se realiza una observación sobre el contexto donde se encontró la dificultad, y se realizó el diseño de los instrumentos de recolección de la información.

Es válido resaltar, que es imposible que un investigador al observar actividades y hechos no se forje una explicación sobre lo que sucede o no busque el porqué de las causas que se están apreciando. Sin embargo, esta actividad es ya una descripción y se acepta que el observador planteé o sugiera una ligera explicación del fenómeno. La descripción permite reunir los resultados de la observación y de las observaciones, si es el caso, en una exposición relacionada de los rasgos del fenómeno que se estudia.

En esta etapa se hace una descripción y reflexión inicial, contextualización y diagnóstico de la situación, en su desarrollo se identifican los factores endógenos y exógenos que inciden en el bajo nivel de competencias TIC de los docentes y estudiantes de la I. E La Inmaculada del municipio de Tierralta - Córdoba y se caracterizan los ambientes virtuales de aprendizaje, como herramientas pedagógico didácticas, para el fortalecimiento de estas.

El diagnóstico se socializa ante los docentes, y estudiantes a través de charlas y exposiciones sobre la propuesta investigativa y el problema a intervenir. Se constituye un grupo de estudio conformado por maestros voluntarios que trabajan en educación básica

primaria y secundaria de la institución educativa La Inmaculada, con el apoyo y colaboración de los directivos (Rector y coordinador).

### **3.4 Población, Muestra y Muestreo**

En cuanto a la población, es la totalidad de los sujetos que fueron estudiados en la investigación y que se encuentran insertados en un universo hipotético. En este sentido, Soto (1999) señala que la población es un conjunto o grupo de datos que posean una o más características en común, las cuales puedan ser de interés para el investigador. Desde esta perspectiva, los elementos que lo componen presentan características comunes, entre ellos; la función que ejercen en la institución, aspectos geográficos y contextuales, así como, sociales.

A su vez, Conde (2008) expone que la población es el conjunto de todos los elementos que se someten a un estudio estadístico. En el caso concreto de este estudio la población escolar participante corresponde a 40 docentes y 91 estudiantes pertenecientes al plantel educativo de la Institución Educativa La Inmaculada del municipio de Tierralta, Córdoba.

A su vez Soto (1999, p.17) señala que la muestra “es una parte tomada de ese conjunto o grupo, seleccionada de tal forma que pueda representar a esa población o universo y poder obtener así a través de ella conclusiones válidas para todo el colectivo”. Cabe destacar, que seleccionar esta muestra obedece a razones de acceso y ubicación geográfica.

Para Bisquerra (1989), la muestra es “un subconjunto de la población sobre el cual se realizan las observaciones y se recogen los datos”. En ella quedan definidos los sujetos, cuantos, quienes y como se localizan para lograr una investigación cuyos resultados sean útiles.

Con el fin de garantizar representatividad y participación de docentes de los diferentes niveles educativos, se opta por tomar una muestra basada en un muestreo aleatorio estratificado proporcional, en el que los estratos son los niveles educativos de desempeño laboral de los docentes, y en que cada estrato quede representado por la muestra en proporción exacta a su frecuencia en la población total. (Bisquerra, 1989).

De acuerdo a lo especificado en la bibliografía sobre investigación, para estimar el tamaño de la muestra se debe conocer el *nivel de confianza* (probabilidad que la estimación obtenida se asemeje a la realidad) y el error de estimación máximo permitido.

El nivel de confianza suele tomarse entre el 95 y 99.7% y el nivel de estimación máximo de error de 5%.

Con base en estudios afines al propuesto, (Baelo Álvarez, 2008, pág. 425), se ha decidido tomar un muestreo significativo con un 95.5% de confianza y un error muestral de +/-5%

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 pqN}{e^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 pq}$$

Donde n: número de elementos que debe componer la muestra,  $\alpha$  = riesgo o nivel de significación = 0.05;  $Z_{\alpha}$  = Puntuación normal correspondiente al riesgo elegido = 1.96; p = porcentaje o proporción estimado, para el caso más desfavorable p = q = 0.50 y e = precisión o error del muestreo = +/-5%. N= tamaño de la población igual a 40 docentes.

Por tanto, el tamaño de la muestra será

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 pqN}{e^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 pq} = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 119}{0.05^2 (118) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{114,2876}{0,295 + 0,9604} = \frac{114.2876}{1,2554} = 91,03$$

### 3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

De acuerdo con Hurtado (2012) la técnica ha de estar relacionada con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, para el presente estudio la técnica empleada es la encuesta; ésta representa el medio para lograr un fin, el cual radica en la recolección objetiva de una serie de datos.

Según Ortiz y García (2015), la encuesta es un proceso interrogativo que finca su valor científico en las reglas de su procedimiento, se utiliza para conocer lo que opina la gente sobre una situación o problema que lo involucra. Por tanto, para conocer lo que directivos y docentes piensan y saben en torno al fenómeno estudiado, implica entonces preguntarles por medio de esta técnica.

En cuanto al instrumento según Hurtado (2012) constituyen la herramienta mediante la cual es posible aplicar una determinada técnica de recolección de información, es decir, mediante este se señala qué información seleccionar y cómo se va a codificar, para luego procesar la información.

En cuanto a los instrumentos de recolección de información se clasifican en de captación, de registro y medición, los primeros permiten percibir el evento, aunque no necesariamente de manera selectiva, los segundos permiten tener un soporte de la información en períodos relativamente largos, de modo que el investigador puede recuperar la información cuando lo necesite, los últimos contienen un conjunto de pautas e instrucciones que orientan al investigador hacia un tipo de información específica para impedir que se aleje del punto de interés.

A partir de lo señalado, se seleccionó como instrumento una encuesta para realizar la medición, que de acuerdo con Hurtado (2012) consiste en un conjunto de preguntas relacionadas con el evento de estudio. De allí, que por medio de este cuestionario tipo encuesta abierta se pretenda medir lo que manifiestan los estudiantes y docentes en torno al problema de investigación.

De acuerdo a la naturaleza de la investigación, las técnicas e instrumentos de investigación adoptadas fueron la observación, encuesta con preguntas abiertas y un taller para el programa de intervención pedagógica.

### **3.6 Procedimiento de la investigación**

El siguiente fue el orden con que se desarrollaron las actividades en el presente estudio.

- ✓ Identificación de la problemática: Fue el evento en donde el investigador decidió cuál debía ser el problema a estudiar y a la vez se hizo la pregunta de investigación.

Como acción, se llevó a cabo una reflexión junto a algunos docentes de la institución, quienes consensuadamente recomendaron estudiar el tema del rendimiento académico.

- ✓ Construcción de instrumentos para la recolección de la información: En la investigación descriptiva se seleccionan y construyen los instrumentos de manera adelantada, con el fin de tener certeza de no equivocarse en cuanto a su aplicación.

La construcción del instrumento para la recolección de la información fue un proceso de reflexión sobre las características de la población y la problemática descrita, de tal manera que se construyó un instrumento que buscó respuestas puntuales tendientes a corroborar lo que se ha venido observando.

- ✓ Registro de los datos recolectados: Los datos se tomaron fielmente, de acuerdo a la realidad y sin perder detalles.

El objetivo de la fase fue, recolectar información pertinente a la problemática detectada, la cual estuvo precedida por la construcción de instrumentos para la recolección de la información, elaboración del guion de la encuesta, aplicación y la estructura de la encuesta, estructura del consentimiento informado, tablas de análisis y construcción de cuadros con técnicas de análisis.

- ✓ Análisis de la información recolectada. Después de practicar la encuesta, los datos obtenidos se sistematizan en una grilla, de donde fue posible la organización de familias de códigos con las respuestas comunes de los entrevistados
- ✓ Codificación y caracterización de los datos recolectados: En esta etapa se organizaron y sistematizaron los datos en formatos para su respectivo categorización o agrupación.

Dicho antes, se agruparon los datos y las respuestas comunes en familias de códigos para analizarlos y relacionarlos con la teoría que sustenta la investigación.

- ✓ Análisis de la información recolectada: Se analizaron los datos recolectados en forma cualitativa.

En esta fase, se analizaron los resultados de la entrevista y se realizó un análisis cualitativo.

### 3.7 Validez, Confiabilidad y Credibilidad de los instrumentos.

Sabino (1992, p.154), con respecto a la validez, sostiene: “para que una escala pueda considerarse como capaz de aportar información objetiva debe reunir los siguientes requisitos básico: validez y confiabilidad”.

De lo expuesto en el párrafo precedente, se define la validación de los instrumentos como la determinación de la capacidad de los cuestionarios para medir las cualidades para lo cual fueron construidos. Por lo cual, este procedimiento se realizó a través de la evaluación de juicio de expertos (3). Los cuales determinaron la adecuación muestral de los ítems de los instrumentos.

A ellos se les entregó la matriz de consistencia, los instrumentos y la ficha de validación donde se determinaron: la correspondencia de los criterios, objetivos ítems, calidad técnica de representatividad y la calidad del lenguaje.

Sobre la base del procedimiento de validación descrita, los expertos consideraron la existencia de una estrecha relación entre los criterios y objetivos del estudio y los ítems constitutivos de los dos instrumentos de recopilación de la información.

Los valores resultantes después de tabular la calificación emitida por los expertos, tanto como para la variable 1 y 2 para determinar el nivel de validez, pueden ser comprendidos en el siguiente cuadro.

**Tabla 1: Valores de los niveles de validez**

VALORES	NIVELES DE VALIDEZ
---------	--------------------

91 - 100	Excelente
81 - 90	Muy bueno
71 - 80	Bueno
61 - 70	Regular
51 - 60	Deficiente

Dada la validez de los instrumentos por juicio de expertos, donde el cuestionario tipo encuesta sobre las estrategias pedagógico didácticas para el fortalecimiento de las competencias TIC obtuvo un valor de 86,3%, podemos deducir que ambos instrumentos tienen una muy buena validez.

En cuanto a la validez y confiabilidad del instrumento para la recolección de datos, este fue validado mediante el juicio de expertos. Además, fue sugerido realizar una prueba de los instrumentos mediante una prueba piloto. De igual manera, se evaluó la consistencia y pertinencia de las preguntas o enunciados de acuerdo al objetivo de cada instrumento y su correspondencia con relación a la pregunta de investigación.

### 3.8. Consideraciones éticas

Para el presente trabajo de investigación se contempla la Investigación en grupos sociales y/o comunidades, siendo la Institución Educativa La Inmaculada del municipio de Tierralta, la población objeto de estudio y los docentes y estudiantes de básica primaria y secundaria la fuente de la muestra de la investigación.

**Pertinencia y valor social de la investigación:** Es importante anotar que la población estudiantil es heterogénea, todos la población objeto de la investigación pertenecen a la zona rural, las familias presentan en gran medida disfuncionalidad, madres solteras cabezas de hogar y hogares disfuncionales; otros estudiantes viven con tíos, abuelos, lo cual en muchas ocasiones genera poco acompañamiento en los procesos académicos; no se tiene en cuenta

ningún criterio de exclusión y todos la población objeto de la investigación pertenecientes a la muestra tienen total libertad de participar en la ejecución del proyecto investigativo.

**Consideraciones éticas frente a grupos poblacionales vulnerables:** Los autores del presente proyecto declaran que durante el desarrollo de la investigación no se hace uso de ecosistemas protegidos ni de especies en vía de extinción, la intervención y la manera en que se recolecta la información no presenta ningún riesgo sobre la dignidad humana o animal, o tuviera repercusiones en el contexto medioambiental.

**Declaración anticipada de posibles conflictos de interés:** Se emplearán instrumentos de recolección tipo encuestas y cuestionarios, para lo cual se solicitará previa autorización de los padres, que se utilizarán conforme a las condiciones de edad.

**Mecanismo implementado para la protección de la confidencialidad de la información y privacidad, intimidad e integridad de los participantes:** Los autores manifiestan que se hará un tratamiento y uso responsable en la protección de datos personales, y consideraciones de Habeas data.

#### **Descripción de la obtención del consentimiento informado**

El consentimiento informado fue elaborado de acuerdo a los parámetros y criterios establecidos para brindar información sobre la investigación a realizar, su pertinencia, tipo de instrumentos aplicados, participantes, cláusulas de compromisos sobre los resultados y el respeto a la identidad de los estudiantes participantes. Este fue firmado por la representante legal de la institución educativa, las rectora.

**CAPÍTULO IV**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE  
LOS RESULTADOS O HALLAZGOS**

#### **4.1 Técnicas de Análisis de Datos o Hallazgos**

Para dar claridad acerca de los sujetos de estudio, es importante reconocer y caracterizar quiénes son y por qué fueron seleccionados como los sujetos para la muestra, al mismo tiempo que se amplían los datos de la población que están directa o indirectamente en la presente propuesta. Esta caracterización permite una mayor claridad del tema de investigación, el diseño metodológico de la propuesta y del eje problemático planteado.

Los datos obtenidos serán descritos, interpretados y analizados de manera inductiva. En este sentido, la observación como técnica será de gran utilidad debido a que esta será la base fundamental sobre la cual se describe el fenómeno social en estudio. En cuanto al instrumento, la encuesta cualitativa con preguntas abiertas será de gran apoyo para iniciar el proceso de comprensión del objeto de estudio de esta investigación y posterior recurso para la elaboración del programa de intervención.

#### **4.2. Procesamiento de Triangulación de los Hallazgos**

El análisis e interpretación de los datos relacionados con las competencias TIC de los docentes y estudiantes de la I.E. La Inmaculada del municipio de Tierralta, se definió dentro del enfoque del proceso investigativo la información en aspectos como el fundamento del uso de ambientes virtuales de aprendizaje desde la perspectiva pedagógica, de acuerdo con la contribución de las opiniones de los sujetos a investigar, relacionados con la problemática, con

el propósito de construir posibles estrategias que permitan desarrollar habilidades y competencias tecnológicas en la población objeto de estudio.

Se elaboró el instrumento de medición con el cual se recolectó la información, después de ser validado por expertos. Seguidamente, se aplicó una prueba piloto a una muestra aleatoria de veinte sujetos y se recolectó la información la cual fue procesada técnicamente para el cálculo y para determinar la confiabilidad del instrumento. Posteriormente se elaboró el aspecto metodológico, donde se determinó el tipo de investigación y diseño, así como las técnicas y procedimientos a utilizar para poder obtener la información requerida en la investigación propuesta.

### **4.3. Contratación y Teorización**

Para este proceso, se tuvo en cuenta la teoría, conceptos y antecedentes investigativos alrededor de la problemática planteada y el objeto de estudio de esta investigación. Las categorías de análisis de esta investigación serán el medio para la construcción del instrumento, recolección de la información, y el análisis de la información para responder a la pregunta principal.

#### **Análisis de la encuesta**

Por favor valore cada uno de los siguientes aspectos e indicadores teniendo en cuenta la siguiente escala de 0 a 4: donde el valor de 4 corresponde a “muy satisfactoriamente”, el valor 3 “satisfactorio”, el valor 2 “poco satisfactorio”, el valor 1 “no satisfactorio” y 0 “no existe”.

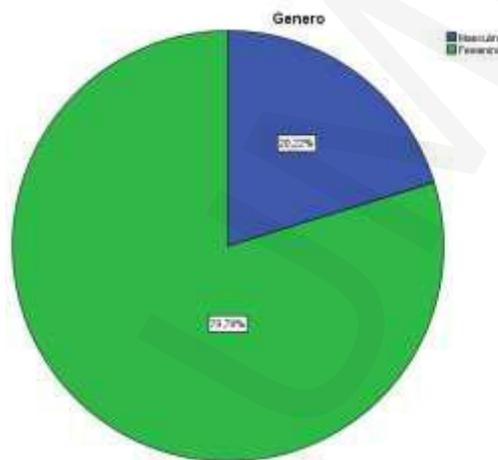
#### **a) Análisis de Resultados**

#### **Características Generales de la Muestra**

Las características generales de la muestra objeto de estudios se resumen en las tablas y gráficas a continuación.

De los 40 docentes encuestados, 21 fueron mujeres y 19 hombres. La distribución porcentual por género se representa en el diagrama circular de la figura 2.

*Figura 1: Distribución porcentual de los docentes encuestados por Género*



Se observa que casi el 80% de los docentes son de género mayoritariamente femenino. La mayor parte de las docentes se encuentra en las sedes de primaria, como se muestra en la tabla 15 en términos de frecuencias absolutas:

En relación a la edad y años de experiencia docente, Para representar estas variables cuantitativas, dada la alta dispersión y datos perdidos de la variable edad, se tomó como base los estadísticos de tendencia central y desviación de toda la muestra, los cuales se resumen en la tabla 2.

*Tabla 2: Estadísticos Descriptivos: Edad y Años de Experiencia*

---

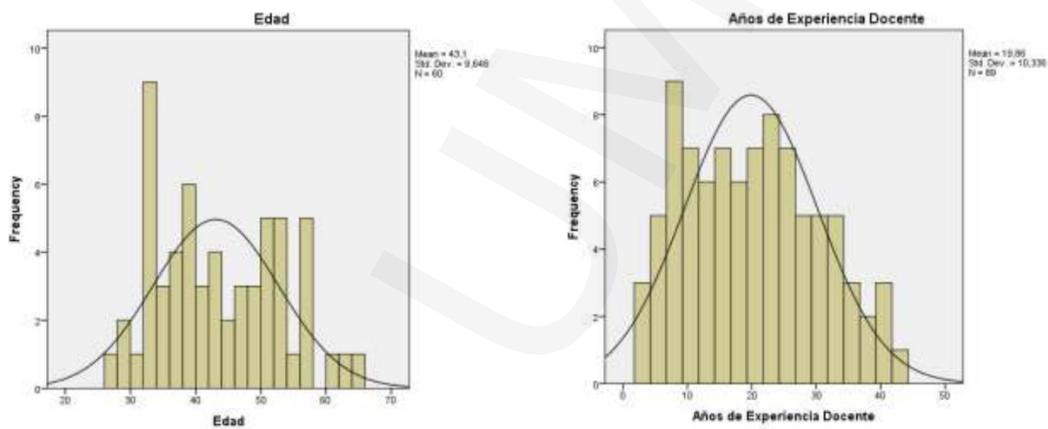
Mínimum	Máximum	Media	Desviación
---------	---------	-------	------------

	Estandar			
Edad	0	27	64	43,10 9,648
Años de Experiencia Docente	9	3	42	19,86 10,336
Valid N (listwise)	0			

Fuente: Los autores

Para ilustrar la distribución de las variables edad y años de experiencia en la muestra, se muestran los histogramas elaborados en SPSS en la figura 3.

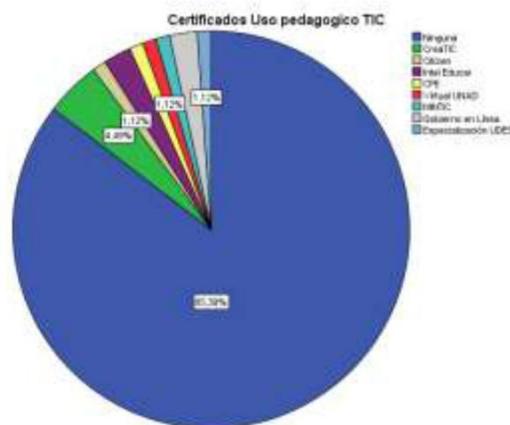
Figura 3: Histogramas de las variables Edad y Años de Experiencia Docente



L

a  
fig  
ura  
4  
mu  
estr  
a

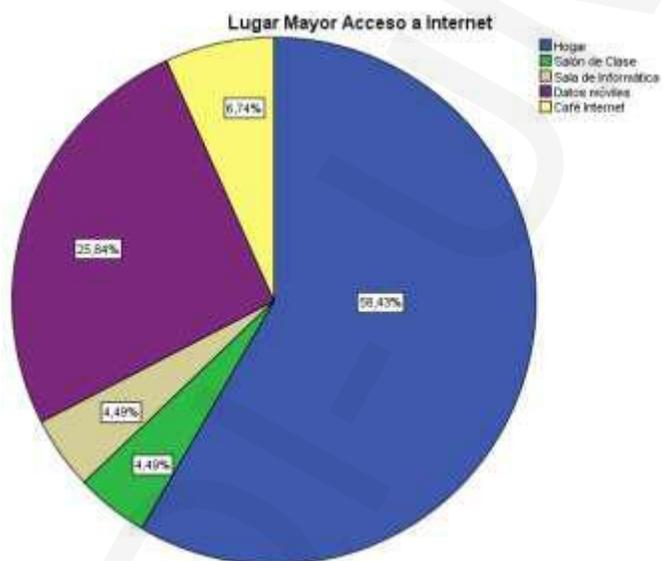
que porcentaje de docentes poseen Cédula Digital para maestros y certificación en el uso pedagógico de las TIC.



**Figura 4: Porcentaje de Docentes con Cédula Digital para maestros o certificación en uso pedagógico de TIC**

Se observa que en la muestra un 40% de los docentes posee cédula digital para maestros, mientras que apenas un 15% posee alguna certificación en el uso pedagógico de TIC. Es decir, un 85% no ha recibido una formación o certificación en uso pedagógico de las TIC.

En lo referente al acceso a Internet, la figura 5 muestra los resultados obtenidos:



**Figura 5. Lugar de mayor acceso a Internet por parte de los Docentes**

El lugar desde el cual los docentes acceden con mayor frecuencia a Internet es el hogar, 58.43%, seguidos por datos móviles (25.84%). Llama particularmente la atención como solo un porcentaje limitado de los docentes (4.49%) accede a Internet en el aula o salón de clase, lo cual da la impresión que en términos generales los docentes hacen un uso frecuente de Internet para sus labores cotidianas, de planeación académica o comunicación, pero no en sus prácticas pedagógicas de aula.

También queda el cuestionamiento si los docentes no acceden a Internet en el salón de clase es porque no lo consideran necesario para el trabajo de aula o si hay dificultades de conectividad en el salón donde se encuentran. Esto se tratará con detenimiento analizando la disponibilidad de recursos y frecuencia de uso en el numeral anterior, así como los resultados de la observación de clase.

### **Disponibilidad Y Usos De Recursos Tecnológicos En El Aula**

Se presenta ahora un análisis de la disponibilidad y frecuencia de uso de los recursos tecnológicos y TIC disponibles por cada uno de los niveles educativos.

*Tabla 10: Lugar Mayor Acceso a Internet*

Lugar	Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Hogar	7	87,5	87,5	87,5
Datos móviles	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

*Acceso a otros recursos \* Lugar Mayor Acceso a Internet*

		Lugar Mayor Acceso a Internet		
		Hogar	Datos móviles	Total
Acceso a otros recursos	Acceso a WiFi	1	1	2
	Acceso a salas de Informática	1	0	1
	Acceso a Wifi y salas de Informática	5	0	5
Total		7	1	8

Al comparar las tablas anteriores se observa como el acceso a redes Wifi o salas de informática es independiente del lugar de mayor acceso a Internet. Llama la atención como los docentes aun teniendo el acceso a esos recursos, prefieren conectarse a Internet con mayor frecuencia en su hogar o de su plan de datos, no de la institución. No aparece el aula de clase como el lugar de mayor acceso a internet: su frecuencia correspondiente es cero.

Se resalta como el recurso visual utilizado con más frecuencia es el tablero, seguido de las láminas o carteleras, lo cual es acorde con su disponibilidad (100 y 62.5% respectivamente). Le siguen en frecuencia de uso los televisores, grabadoras, videos en DVD y discos en CD. En general recursos auditivos y visuales usados para motivar a los niños mediante canciones, rondas y cuentos en video de diferente naturaleza. Incluso hay docentes de preescolar que usan videos descargados de Internet con cierta frecuencia. (37.5%).

*Tabla 11: Disponibilidad y utilización de recursos tecnológicos:*

---

#### CATEGORÍA MEDIOS

## VISUALES

RECURSOS SOPORTES	DISPONIBILIDAD (%)		FRECUENCIA DE USO (%)			
	SI	NO	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CON FRECUENCIA
Tablero	00	-	0	0	0	25
Carteleras láminas	2.5	37.5	12.5	12.5	12.5	50
Computadores de escritorio	7.5	62.5	75	12.5	12.5	0
Computadores portátiles	0	50	37.5	37.5	12.5	0
Celulares Inteligentes	5	75	37.5	12.5	37.5	12.5
Tabletas	2.5	87.5	87.5	0	12.5	0
Video proyector o videobeam	7.5	62.5	37.5	50	12.5	0
<b>CATEGORÍA MEDIOS</b>						

**AUDITIVOS**

RECURSOS O SOPORTES	DISPONIBILIDAD (%)			FRECUENCIA DE USO (%)		
	SI	NO	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CON FRECUENCIA
Grabadoras	2.5	37.5	25	25	0	12.5
Discos CD	2.5	37.5	12.5	12.5	0	37.5
Teléfono (fijo o celular)	0	50	37.5	25	25	12.5
Radio	0	50	50	25	12.5	0
Audio conferencia		100	100	0	0	0

**CATEGORÍA MEDIOS AUDIOVISUALES**

RECURSOS O SOPORTES	DISPONIBILIDAD (%)			FRECUENCIA DE USO		
	SI	NO	NUNCA	CASI	A VECES	CON

		NUNCA				FRECUENCIA	
Televisores	00	-	0	0	12.5	37.5	
Cine	5	75	75	12.5	0	0	
Videos (DVD) (VHS)	7.5	12.5	12.5	12.5	0	25	
Videos descargados de Internet o multimedia	2.5	37.5	25	25	12.5	37.5	
Video conferencia	2.5	87.5	87.5	12.5	0	0	

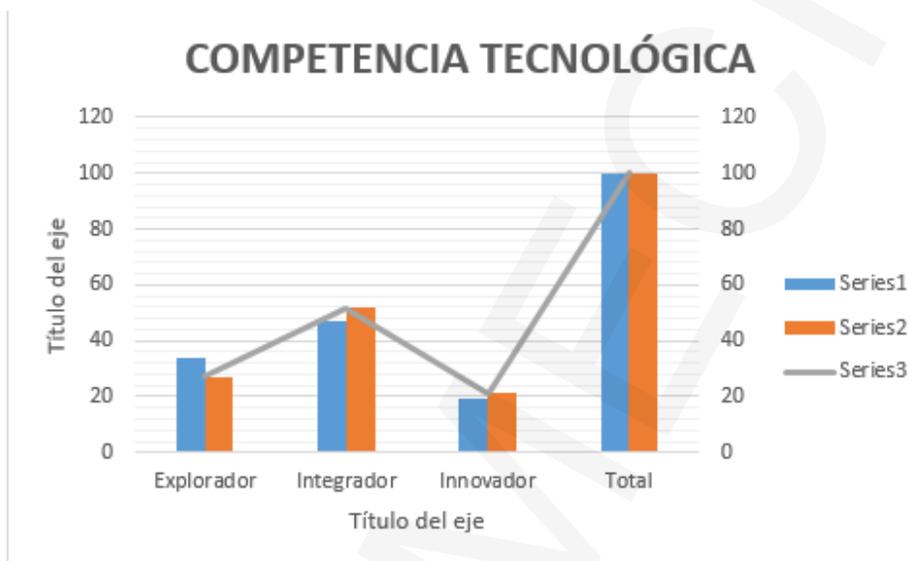
Fuente: El autor

### **Diagnóstico de Competencias TIC de los Docentes (Global y por estratos)**

Uno de los objetivos del proyecto fue determinar el nivel de competencia TIC de los docentes, bien sea 1: Nivel Explorador; 2: Nivel integrador y 3: Nivel Innovador.

Estos niveles se pueden aplicar a cada una de las tres competencias TIC bajo estudio: Competencia Tecnológica, Competencia Pedagógica y Competencia Comunicativa.

Los resultados globales de la muestra se resumen en las siguientes tablas e histogramas para cada competencia TIC. Posteriormente se mostrarán los resultados por cada estrato o nivel educativo, es decir, como están distribuidos los niveles de desempeño en cada una de las competencias TIC.



### Competencia Tecnológica.

NIVEL	Frequency	Percent	Cumulative	
			Valid Percent	Percent
Explorador	24	27,0	27,0	27,0
Integrador	46	51,7	51,7	78,7
Innovador	19	21,3	21,3	100,0
Total	89	100,0	100,0	

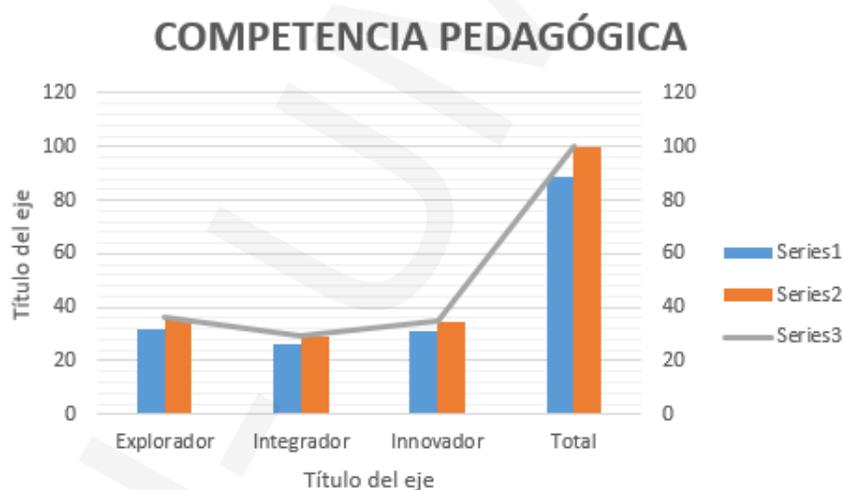
### Histograma de la Competencia Tecnológica. Análisis Global

En la competencia tecnológica se observa que un 51.7% de los docentes de la muestra poseen un nivel integrador, es decir, aplican una amplia variedad de herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol, área de formación y contexto donde se desempeña. Evidencia de ello es la observación del uso de computadores para elaboración de documentos, internet para buscar y

seleccionar información, el uso de diferentes ayudas audiovisuales, así como el uso del correo para los procesos de seguimiento académico.

Sin embargo, un 27% de los docentes encuestados se encuentran en el nivel explorador, es decir, reconocen un cierto espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas en los procesos educativos.

Se destaca también que el número de docentes en nivel innovador, es decir, con conocimientos avanzados en diversas herramientas tecnológicas para el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores no supera el 21.3% (1 de cada 5 docentes aproximadamente).



### Competencia Pedagógica.

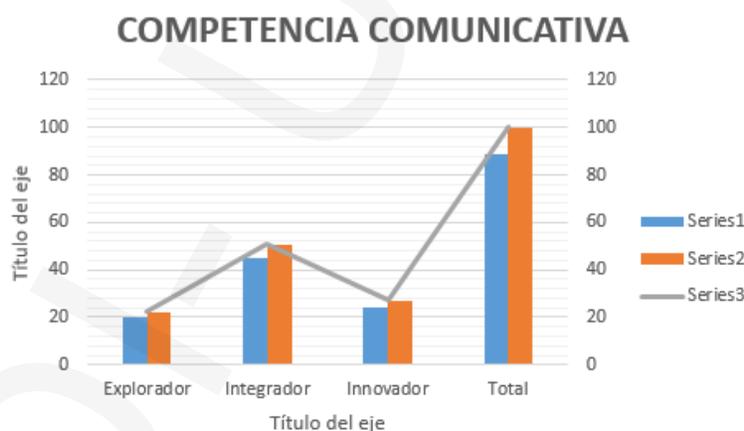
NIVEL	Frequency	Percent	Valid	
			Percent	Cumulative Percent
Explorador	32	36,0	36,0	36,0
Integrador	26	29,2	29,2	29,2
Innovador	31	34,8	34,8	34,8
Total	89	100,0	100,0	

### Histograma de la Competencia Pedagógica. Análisis Global

En la competencia pedagógica se observa que un 29.2% de los docentes de la muestra poseen un nivel integrador, es decir, que utilizan diferentes estrategias pedagógicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol, área de formación y contexto donde se desempeña.

Además, se puede observar que un 36% de los docentes encuestados se encuentran en el nivel explorador, es decir, reconocen que recurren a estrategias y herramientas pedagógicas con el fin de integrarlas en los procesos educativos.

Se destaca también que el número de docentes en nivel innovador, es decir, con conocimientos avanzados y preparación docente para el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores no supera el 35.0%.



#### Competencia Comunicativa.

NIVEL	Frequency	Percent	Cumulative	
			Valid Percent	Percent
Explorador	20	22,4	22,4	22,4
Integrador	45	50,6	50,6	50,6
Innovador	24	27,0	27,0	27,0

Total 89 100,0 100,0  
**Histograma de la Competencia Comunicativa. Análisis Global**

En la competencia comunicativa se observa que un 50.6% de los docentes de la muestra poseen un nivel integrador, es decir, que utilizan diferentes procesos comunicativos dentro del aula, de acuerdo a su rol docente.

También, se observa que un 22.4% de los docentes encuestados se encuentran en el nivel explorador, es decir, reconocen que recurren a procesos comunicativos en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, se observa también que el número de docentes en nivel innovador, es decir, con conocimientos avanzados y preparación docente para el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores no supera el 27.0%.

**CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1. Conclusión**

Recordando los trabajos de González Mariño (2018) y María Bertha Cruz Garrido (2016), se ratifica que aunque la tecnología de información es un elemento transformador de la sociedad, la educación afronta un gran desafío de preparar a los jóvenes educandos mediante prácticas educativas innovadoras para que los futuros ciudadanos puedan transitar por la denominada sociedad del conocimiento. (González Mariño, 2018, p. 2) y en este sentido, las instituciones educativas en todos los niveles deben transformarse para adaptarse a los cambios y las nuevas demandas educativas presentes y futuras.

Cruz Garrido (2016) destaca que esa transformación debe ser protagonizada por la formación y desarrollo profesional de los docentes. Señala que si bien varios estudios en la última década demuestran que las TIC y otros recursos tecnológicos son un medio eficaz para favorecer el éxito educativo de los alumnos, estas no son utilizadas de manera regular en el aula ni los profesores las integran en el desarrollo del currículo. (Cruz Garrido, 2016, pág. 2)

Esto quedó confirmado en el desarrollo de este trabajo, aunque con ciertas excepciones que impiden hacer una generalización que puede ser peligrosa: Primero, es cierto que en la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Montería, a pesar de existir múltiples recursos tecnológicos en las diferentes sedes y niveles educativos, los profesores aún usan con mucha frecuencia recursos tradicionales como el tablero y cartelera. Sin embargo, el que no usen otros recursos no es porque no estén disponibles o no quieran hacerlo: es porque muchas veces o su disponibilidad está en

alguna forma restringida (como portátiles, tabletas, el acceso a Internet o salas de Informática o video proyectores) o porque no saben cómo incorporarlos al currículo o a las prácticas pedagógicas por debilidades en el desarrollo profesional.

En segundo lugar, no es del todo cierto que exista una tendencia a no usar dichos recursos en forma absoluta. Al inicio de este trabajo, se sospechaba erróneamente que el uso del tablero y otros recursos tradicionales estarían más arraigado y opacarían el uso de recursos visuales (como computadores, tabletas, celulares inteligentes), auditivos, (grabadoras, discos CD entre otros), audiovisuales (televisores, videos DVD, videos de Internet, multimedia) y TIC. El uso de estos recursos va en aumento especialmente cuando están más disponibles para docentes y estudiantes y son utilizados para el desarrollo de proyectos, especialmente desde las áreas técnicas.

En cuanto a las competencias TIC para docentes, es innegable que la definición dada por el Ministerio de educación Nacional y los estándares UNESCO en TIC para docentes fueron un marco útil de primera mano para el desarrollo de este trabajo. El primero ofreció un referente para valorar el nivel de competencia TIC de los docentes de la Institución (Explorador, Integrador e Innovador) en las tres competencias analizadas: Tecnológica, Pedagógica y Comunicativa.

Entre tanto, el segundo referente, los estándares, permitieron determinar claramente las competencias a fortalecer (necesidades de formación) en los docentes a partir del enfoque de nociones básicas de TIC, así como los componentes de formación: Currículo y evaluación, Pedagogía, TIC y Desarrollo Profesional. Estos son sin duda una guía clara para el desarrollo de cualquier plan de formación en competencia TIC para docentes.

Además de las competencias TIC, este trabajo también deja cimentado un “instrumento” que permite hacer un “mapa de actitudes de los docentes hacia las TIC” aplicable a cualquier grupo de docentes de un establecimiento educativo. En

efecto, tomando como referencia preguntas adaptadas desde la guía de competencias TIC para el desarrollo profesional, pág. 67, del MEN. (MEN: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2016, pág. 67) y utilizando las preguntas establecidas en el orden en que se aplicaron en este instrumento en la sección de actitudes, se pudo determinar cuáles son las fortalezas y debilidades actitudinales de los docentes.

Sintetizando los resultados anteriores, se puede llegar a la conclusión que las competencias TIC de los docentes de la Universidad son independientes de su formación académica, Esto significa que propuestas como estas de desarrollo de competencias de docentes en TIC cobran vigencia, ya que al parecer la sola formación inicial de los docentes e incluso algunos programas de postgrado, especialmente de nivel de especialización, con contadas excepciones, no están apostando al desarrollo de competencias TIC para docentes en su desarrollo profesional. Esto invita a las instituciones formadoras de educadores a considerar y actualizar sus programas y se lanza por tanto una pregunta ¿Qué están haciendo los programas e instituciones formadoras de maestros en Colombia, bien sea de pregrado o postgrado, para incluir el desarrollo de competencia TIC como parte de sus programas de formación que respondan a las necesidades de la sociedad del conocimiento? Esto si es algo que se ha adelantado en otros países, como lo muestra un estudio de Karsenti en Quebec. (Karsenti, 2011).

Finalmente, cabe destacar como a lo largo de la propuesta pedagógica se logró concretar el curso de formación usando un enfoque de diseño instruccional por competencias TIC, tomando como referente los estándares de competencia TIC para maestros en el Enfoque de Nociones Básicas de TIC desde una perspectiva de funcionalidad abarcando los componentes de currículo, pedagogía, TIC y desarrollo profesional.

Se siguió un proceso secuencial a lo largo de las unidades didácticas que bien puede servir de marco para la incorporación de recursos tecnológicos y TIC para transformar las prácticas pedagógicas en las instituciones educativas y en las cuales entran en juego las competencias TIC de los docentes bajo estudio:

1. Inclusión de las TIC y recursos tecnológicos en el currículo (competencia pedagógica)
2. Integración en las prácticas pedagógicas (competencia pedagógica).
3. Uso de herramientas de hardware y software (Competencia tecnológica)
4. Comunicación efectiva sincrónica y asincrónica (Competencia comunicativa).

La formación propuesta se convierte también a su vez en requisito para avanzar en cursos posteriores con enfoques UNESCO de profundización de conocimiento (nivel integrador) y generación de conocimiento (nivel innovador) para suscitar transformaciones profundas en las prácticas pedagógicas de aula de la institución. Se espera pues continuar con un proceso de investigación en los años 2017 y 2018 para desarrollar propuestas de formación en estos enfoques propuestos por la UNESCO con miras a la transformación de la institución para que responda más eficientemente a los cambios y exigencias de la sociedad del conocimiento. (González Mariño, 2018, p. 4).

## **5.2. Recomendaciones**

Para lograr un mayor impacto de iniciativas de formación en competencias TIC para docentes como la realizada en este trabajo, es válido recordar el papel de cinco elementos propuestos desde el modelo MITICA (modelo de Integración de las TIC en

el currículo), el cual contempla la integración de las TIC en el currículo como dependiente de los siguientes elementos:

1. Los recursos tecnológicos (disponibles en la institución)
2. Los educadores (objeto de este trabajo)
3. Los contenidos digitales \*
4. El apoyo institucional. \*

Este modelo de Integración propuesto es propuesto por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe fruto de 10 años de experiencia asesorando y acompañando instituciones educativas en el uso efectivo de las TIC. (Eduteka: Fundación Gabriel Piedrahita Uribe).

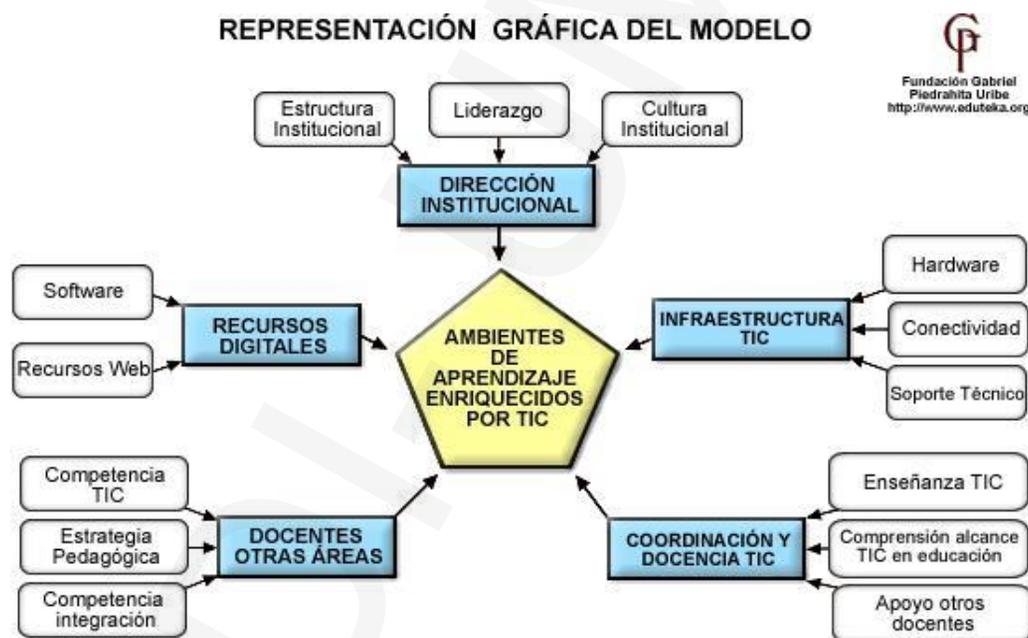


Figura No. 6: Modelo MITICA de Integración de TIC al currículo, Fuente: Eduteka

Considerando este modelo, para lograr una plena y pertinente integración de las TIC y recursos tecnológicos, se debe recomendar en la institución educativa, no solo fortalecer la infraestructura en TIC (recursos tecnológicos) o la formación en competencias TIC de los educadores, sino también se requiere el apoyo institucional desde la parte directiva, promoviendo una cultura institucional y liderazgo en torno a la inclusión de estos recursos en todos los procesos de la gestión escolar.

Además, se debe también disponer de la institución de un buen número de contenidos o recursos digitales, bien sean de software o recursos basados en la web, que puedan asociarse a los estándares curriculares y usarse en los procesos pedagógicos de aula.

El desarrollo de estos dos aspectos (apoyo o política institucional y disponibilidad de recursos digitales) requiere la participación de los docentes, los cuales para aportar en tales áreas deben desarrollar otras competencias TIC para el desarrollo profesional docente:

- Competencia de Gestión
- Competencia Investigativa.
- Competencia de Diseño y desarrollo de materiales y contenidos digitales

Por tanto, se invita a la comunidad académica y a los lectores a realizar trabajos de investigación en el desarrollo de estas competencias TIC que no fueron abordados en el presente trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alaña, R. (2010). Tecnología de información y comunicación como estrategia para el aprendizaje colaborativo. Tesis Doctoral. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. Maracaibo.
- Ausubel, D. N. (1983). *Sicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Baelo Álvarez, R. (2008). Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León. León: Universidad de León.
- Balankast, A. B. (2006). The ICTE report. A review of studies of ICT impact on the schools in Europe. European Shoolnet, European Communities.
- Ballester Valori, A. (2002). *El Aprendizaje significativo en la Práctica: Como hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Madrid, España: Seminario de Aprendizaje Significativo.
- Bingimlas, k. A. (2009). Barriers to the Succesful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments. A Review of the Literature. Estambul: Eurasi Journal of Mathematics, Science &Technology Education.
- Coll, C. (24 de 01 de 2001). *Psicología de la Educación y Prácticas Educativas mediadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación. Una mirada constructivista*. Recuperado el 29 de 10 de 2015, de VirtualEduca.org: <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/cesar-coll-separata.pdf>
- Continental, U. (Noviembre de 2012). Blog de calidad educativa Universidad Continental del Perú Boletín n°5. Recuperado el 14 de Marzo de 2013, de [http://www.ucci.edu.pe/blog/calidad\\_educativa/wp-content/uploads/2012/11/boletin-5-CalidadUC.pdf](http://www.ucci.edu.pe/blog/calidad_educativa/wp-content/uploads/2012/11/boletin-5-CalidadUC.pdf)
- Coronel, E. L., & Zamudio, A. R. (2010). Los medios audiovisuales y el rendimiento académico en el área de inglés en estudiantes de tercer grado de la I.E. Instituto

- Gelich El Tambo. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán.
- Cruz Garrido, M. B. (2011). ¿Están preparados los profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? Congreso Internacional EDUTECH 2011, (págs. 1-3). Pachuca Hidalgo México.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Domínguez, J. A., Bárcenas, J., Ruiz Velasco, E., & Tolosa, J. (2014). Hacia las competencias Digitales en la actividad docente: Un diagnóstico para definir elementos fundamentales. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Telemática para la Educación. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. UNAM.
- EduTEKA. (01 de Abril de 2008). Recursos en EduTEKA que ayudan a cumplir con los Estándares UNESCO de competencia en TIC para Docentes. (EduTEKA, Ed.) Recuperado el 2015 de Octubre de 24, de EduTEKA: [www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresRecursos.pdf](http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresRecursos.pdf)
- EduTEKA: Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. (s.f.). MITICA\_ Un modelo para integrar las TIC al currículo escolar. Recuperado el 31 de Octubre de 2015, de [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3): [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3)
- González Mariño, J. C. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de la sociedad del conocimiento. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.
- Hernandez, M. (2003). Metodología de la Investigación. México: Mc: Graw Hill.
- Karsenti, T. y. (2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? Revista Electrónica de Investigación educativa, 13(1), 56-70.
- Lafrancesco, G. (2004). Currículo y plan de estudios. Bogotá: Magisterio.

- MEN: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías. (2013). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. Bogotá: MEN.
- MINTIC. (30 de Julio de 2009). Ley 1341 de 2009 "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y las Tecnologías de Organización de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones TIC". Recuperado el 26 de Octubre de 2015, de [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-3707\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-3707_documento.pdf)
- MJ., R. G. (2009). Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua. Quito: Instituto latinoamericano y del Caribe de Calidad en educación Superior a Distancia.
- Novak, J., & Gowin, B. (1988). Aprendiendo a Aprender. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Posner, G. (2005). Análisis del Currículo (Tercera ed.). Bogotá: McGraw-Hill S.A.
- Prensky, M. (09 de Octubre de 2001). Digital Natives, Digital Immigrants. (M. U. Press, Ed.) On the Horizon, 9(5), 1, 2.
- Ross, S., Morrison, G., & Lowther, D. (2010). Educational Technology Research Past and Present: Balancing Rigor and Relevance to Impact School Learning. Contemporary Educational Technology, 17-35.
- Salinas, J. (2008). Modelos Didácticos en los campus virtuales Universitarios. Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca.
- Salinas, J., De Benito, B., & Lizana, A. (28 de Enero de 2014). Competencias docentes para nuevos escenarios de aprendizaje. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 79, 145-163.
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1991). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill Interamericana.
- Stenhouse, L. (2003). Investigación y Desarrollo del Currículo. Madrid: Ediciones Morata S.L.

- Tobón Lindo, M. I., & Arbeláez Gómez, M. C. (2010). Actitudes, usos e Intereses de Formación docente de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP con respecto a las tecnologías de Información y comunicación en Educación. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- UNESCO. (2008 01-Marzo). Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes. Retrieved 2013 09-Marzo from [www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf](http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf)
- Universidad Peruana Cayetano Heredia. (1998). Taller de diseño de material educativo. Lima, Perú: Programa de Maestría en Educación.
- UNESCO (2009). Las tecnologías de información y comunicación en educación. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Disponible en: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Urbina, S., & Salinas, J. (15 de Septiembre de 2014). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. Recuperado el 1 de Noviembre de 2015, de RED Revista de educación a Distancia, Número 41: <http://www.um.es/ead/red/42/UrbinaSalinas.pdf>
- Valdivieso Guerrero, T. S. (Septiembre de 2010). Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja. Esutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa (33).

# ANEXOS

## ANEXO A: ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICO DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS TIC Y USO DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS.

*AVISO DE PRIVACIDAD: La información recolectada en el siguiente cuestionario tiene propósitos netamente investigativos y los datos suministrados por usted se registrarán por la cláusula de confidencialidad de acuerdo a la Ley 1581 de 2012, su decreto reglamentario 1377 de 2013 sobre protección de datos.*

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL:

Nombre del Docente: \_\_\_\_\_  
 Género: Masculino\_\_\_ Femenino\_\_\_ Cargo: Docente: \_\_\_ Directivo docente: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_; Área Desempeño: \_\_\_\_\_

Formación académica: (Marque el mayor grado obtenido)

Pregrado\_\_\_\_\_; Especialización: \_\_\_\_\_; Maestría: \_\_\_\_\_ Doctorado: \_\_\_\_\_  
 Años de Experiencia Docente: \_\_\_\_\_.

Posee la cédula de ciudadanía digital para maestros: SI \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

Posee certificación en el uso pedagógico de las TIC: SI \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

Si su respuesta es afirmativa. Indique cual. \_\_\_\_\_

¿Desde dónde accede usted con mayor frecuencia a Internet?

Hogar: \_\_ Salón de clase: \_\_\_ Salas de Informática: \_\_\_ Datos Móviles: \_\_\_

#### 2. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y UTILIZACION PARA LAS PRÁCTICAS DE AULA

2.1 ¿Cuál de los siguientes recursos tecnológicos o medios están disponibles un su salón de clase?

CATEGORI	RECURSOS	SI	NO
----------	----------	----	----

A	SOPORTES		
VISUALES	Tablero		
	Carteleras o láminas		
	Computadores de escritorio		
	Computadores portátiles		
	Celulares Inteligentes		

	Tabletas		
	Video proyector o videobeam		
AUDITIVOS	Grabadoras		
	Discos CD		
	Teléfono (fijo o celular)		
	Radio		
	Audio conferencia		
AUDIOVISUALES	Televisores		
	Cine		
	Videos descargados de Internet o multimedia.		
	Video conferencia		
OTROS RECURSOS	Acceso a Internet (Cableado o Wi FI)		
	Acceso a salas o laboratorios de Informática		

**2.2 En su salón de clase o en su sede ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos utiliza con mayor frecuencia en sus prácticas pedagógicas de aula? Utilice las siguientes orientaciones:**

SIEMPRE: 5 días a la semana      CON FRECUENCIA: 3-4 veces por semana

A VECES: 1-2 veces por semana      CASI NUNCA: 1-2 veces en el mes o un periodo académico

NUNCA: 0 veces en el periodo

CATEGORIA	RECURSOS / SOPORTES	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
VISUALES	Tablero					
	Carteleras o láminas					

	Computadores de escritorio					
	Computadores portátiles					
	Celulares Inteligentes					
	Tabletas					
	Video proyector o videobeam					
AUDITIVOS	Grabadoras					
	Discos CD					
	Teléfono (fijo o celular)					
	Radio					
	Audio conferencia					
AUDIOVISUALES	Televisores					
	Cine					
	Videos (DVD) (VHS)					
	Videos descargados de Internet o multimedia					
	Video conferencia					

### 3. ACTITUDES HACIA LAS TIC:

Conteste las siguientes preguntas afirmativa o negativamente, según apliquen en su caso particular.

Nota: Para el planteamiento de las actitudes se tuvo en cuenta los referentes de Rodríguez (1991), que afirman que una actitud puede tener tres componentes: cognoscitivo, relativo a creencias o conocimientos; afectivo o emocional, referente a sentimientos o emociones frente al objeto; y un componente conductual, relativo a manifestaciones o tendencias de acción dentro de las actitudes.

COMPONENTE	PREGUNTA	SI	NO
Cognoscitivo	¿Puedo usar las TIC y recursos tecnológicos por mí mismo(a)?		
Conductual	¿Utilizo las TIC y diversos recursos tecnológicos en mis labores educativas cotidianas?		

Cognoscitivo	¿Entiendo las implicaciones éticas del uso educativo de las TIC e inculco su uso responsable en mi comunidad educativa? Por ejemplo: Uso responsable de la información y derechos de autor, responsabilidad al publicar contenidos, seguridad y privacidad de la información, uso y tratamiento de datos, etc.		
Conductual	¿Integro las TIC en el quehacer pedagógico de aula, al PEI y a la gestión institucional de manera pertinente?		
Conductual	¿Adapto y Combino diversidad de lenguajes y herramientas tecnológicas disponibles para diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades particulares de mi entorno o mis estudiantes?		
Emocional	¿Soy de los primeros en adoptar nuevas ideas provenientes de diversidad de fuentes?		
Cognoscitivo	¿Tengo criterios claros y fundamentados para argumentar la forma en que la integración de las TIC facilita el aprendizaje y mejora la gestión escolar?		
Conductual	¿Comparto las actividades que realizo haciendo uso de recursos tecnológicos y TIC, discuto mis estrategias y hago ajustes utilizando la realimentación que me dan mis compañeros?		
Emocional	¿Siento confianza en que el uso de los recursos tecnológicos disponibles y TIC favorece el desarrollo de aprendizajes significativos en mis estudiantes?		
Emocional	10. ¿Siento seguridad en el uso correcto cuando mis estudiantes utilizan recursos tecnológicos, dispositivos móviles, computadores y TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje?		
Conductual	11 ¿Utilizo las TIC para aprender, de manera no presencial, lo que le permite aprovechar recursos disponibles en línea, por lo cual usted sabe tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia o participar en redes y comunidades de aprendizaje?		

#### 4. DIAGNOSTICO DE COMPETENCIAS TIC PARA DOCENTES SEGÚN MEN:

NOTA: Para evaluar el nivel de competencias TIC para docentes, se tomaron como base los indicadores dados por el MEN, (MEN: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2018).

#### 4.1 COMPETENCIA TECNOLÓGICA

Según el MEN, La competencia tecnológica es la capacidad para elegir seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan. (MEN: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2018, págs. 36-37).

#### COMPETENCIA TECNOLÓGICA: DESCRIPTORES DEL NIVEL DE COMPETENCIA

NIVEL DE COMPETENCIA	DESCRIPTORES DE DESEMPEÑO	UNCA	SI NUNCA	CA NUNCA	AVECES	CON FRECUENCIA	SIEMPRE
<b>EXPLORADO</b> Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa.	1. Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.						
	2. Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.						
	3. Evaluó la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual						
<b>INTEGRADO</b> Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol, área de formación, nivel y contexto en el que desempeña	4. Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas.						
	5. Diseño y publico contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.						
	6. Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de Internet.						
<b>INNOVADOR</b> Aplica el conocimiento de una amplia	7. Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.						

variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto	8. Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico.					
	9. Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.					

## 4.2 COMPETENCIA PEDAGÓGICA

La competencia pedagógica hace referencia a la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional. (MEN: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2013, págs. 38-39)

### COMPETENCIA PEDAGÓGICA: DESCRIPTORES DEL NIVEL DE COMPETENCIA

NIVEL DE COMPETENCIA	DESCRIPTORES DE DESEMPEÑO	NU NCA	SI NCA	CA NU VECES	CON FREC UENCIA	SIEM PRE
<b>EXPLORADOR</b> Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional.	1. Utilizo las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de mi Disciplina.					
	2. Identifico problemáticas educativas en mi práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.					
	3. Conozco una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a mi labor docente.					
<b>INTEGRADOR</b>	4. Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC.					

Propone proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.	5. Utilizo TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses y proponer soluciones a problemas de aprendizaje.					
	6. Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en mis estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real.					
<b>INNOVADOR</b> Lidera experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados e intereses propios y de los estudiantes.	7. Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de mis estudiantes para fomentar el desarrollo de sus competencias.					
	8. Propongo proyectos educativos mediados con TIC, que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio y la producción de conocimiento.					
	9. Evalúo los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso de las TIC y promuevo una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente.					

### 4.3 COMPETENCIA COMUNICATIVA

La competencia comunicativa es la capacidad para expresarse, establecer contactos y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y formas; con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica. (MEN: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2018, págs. 40-41)

#### COMPETENCIA COMUNICATIVA: DESCRIPTORES DEL NIVEL DE COMPETENCIA

NIVEL DE COMPETENCIA	DESCRIPTORES DE DESEMPEÑO	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CON FRECUENCIA	SIEMPRE
----------------------	---------------------------	-------	------------	---------	----------------	---------

<b>R</b> <b>EXPLORADO</b> Emplea diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa.	1. Me comunico adecuadamente con mis estudiantes y sus familiares, mis colegas e investigadores usando TIC de manera sincrónica y asincrónica.					
	2. Navego eficientemente en Internet integrando fragmentos de información presentados de forma no lineal.					
	3. Evalúo la pertinencia de compartir información a través de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual, derechos de autor y licenciamiento.					
<b>R</b> <b>INTEGRADO</b> Desarrolla estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.	4. Participó activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC y facilito la participación de mis estudiantes en las mismas, de una forma pertinente y respetuosa. Ejemplo: Colombia aprende, eduteka, red maestros, etc.					
	5. Sistematizo y hago seguimiento a experiencias significativas de uso de TIC					
	6. Promuevo en la comunidad educativa Comunicaciones efectivas que aportan al mejoramiento de los procesos de convivencia escolar.					
<b>INNOVADOR</b> Participa en comunidades y publica sus textuales en diversos espacios virtuales y a través de múltiples medios Digitales, usándolos lenguajes que posibilitan las TIC.	7. Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.					
	8. Interpreto y produzco íconos, símbolos y otras formas de representación de la información, para ser utilizados con propósitos educativos.					
	9. Contribuyo con mis conocimientos y los de mis estudiantes a repositorios de la humanidad en Internet, con textos, documentos o producciones de diversa naturaleza.					

## 5. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE FORMACIÓN CON BASE EN ESTÁNDARES DE LA UNESCO EN TIC DE FORMACIÓN PARA DOCENTES

Para detectar necesidades de formación fundamentales para el desarrollo de competencias TIC de los docentes, se consideró el enfoque de *Nociones básicas de TIC*, en tres de los componentes propuestos por la UNESCO: *B. Currículo y evaluación*, *C. Pedagogía* y *D.TIC*, tomando como base del cuestionario los estándares correspondientes. Se puede afirmar que en este caso la selección de los módulos de formación estaría basada en una percepción de *funcionalidad* para los propósitos del proyecto (UNESCO, 2016, pp. 18-20).

Al frente de las siguientes afirmaciones, que corresponden a estándares de la UNESCO en TIC para formación para docentes, indique cuál es su nivel de desempeño de acuerdo a la siguiente escala:

0 (Ninguno); 1 (Básico); 2 (Medio) y 3 (Avanzado).

ENFOQUE UNESCO NOCIONES BÁSICAS DE TIC	NIVEL DE DESEMPEÑO			
COMPONENTE: CURRÍCULO Y EVALUACION	Ninguno	Básico	Medio	Avanzado
	(0)	(1)	(2)	(3)
IB1: Selecciona varias herramientas específicas de TIC y logra concordar los estándares específicos de su asignatura con software y/o aplicaciones informáticas específicas.				
IB2: Ayuda a sus estudiantes en el contexto de su asignatura a alcanzar habilidades en el uso de TIC, por ejemplo, mediante actividades que promuevan el uso de procesadores de texto, navegadores de internet, correo electrónico, blogs entre otros.				
IB3: Utiliza las TIC para evaluar la adquisición de conocimientos en su (s) asignatura (s) por parte de sus estudiantes, utilizando software especializado para hacer evaluaciones formativas o sumativas.				
COMPONENTE:	NIVEL DE DESEMPEÑO			
PEDAGOGÍA	Ninguno	Básico	Medio	Avanzado
	(0)	(1)	(2)	(3)
IC1. Describe como la utilización de las TIC y determinados tipos de recursos tecnológicos contribuyen a que los estudiantes alcancen conocimientos o desarrollen competencias en su asignatura.				
IC2: Incorpora en sus actividades o proyectos de clase actividades adecuadas que integren las TIC, a fin de contribuir a que los estudiantes adquieran conocimientos en las asignaturas escolares, tales como: software de tutoría (tutoriales), software de instrucción y práctica, así como recursos y contenidos digitales.				
IC3: Utiliza software de presentación multimedia y recursos informáticos o tecnológicos para complementar la enseñanza				
COMPONENTE:	NIVEL DE DESEMPEÑO			

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	Ninguno (0)	Básico (1)	Medio (2)	Avanzado (3)
ID1: Describe y demuestra el funcionamiento de hardware más básico: computadores de escritorio, portátiles, impresoras, escáneres y dispositivos móviles (celulares-tabletas).				
ID2: Describe y demuestra tareas y usos de procesadores de texto como digitación, edición, formateo y configuración de página.				
ID3: Describe y demuestra el objetivo y características básicas de un editor de presentaciones multimedia (como PowerPoint) y elabora presentaciones multimedia que incorporen texto, sonido, imágenes y video sobre temas de su elección.				
ID4: Describe el objetivo y la función básica de software gráfico (Ej.: Paint, Coreldraw, Photoshop) y utiliza un programa de este tipo para crear imágenes sencillas.				
ID5: Describe el objetivo y la estructura de la Internet y sabe cómo funciona un navegador y utilizar una dirección (URL) para acceder a un sitio web.				
ID6: Utiliza motores de búsqueda (yahoo, bing, google) para efectuar búsquedas booleanas (con operadores and, or, etc.) con palabras clave sencillas.				
ID7: Crea y usa una cuenta de correo electrónico para mantener comunicación electrónica duradera.				
ID8: Describe la función y objetivo de software de tutoría (tutoriales) y de instrucción y práctica relativos a su asignatura y como contribuyen a la adquisición de conocimientos o desarrollo de competencias.				
ID9: Localiza fácilmente paquetes de software y recursos web ya preparados que se adapten a determinados objetivos o estándares del plan de estudios.				
ID10. Utiliza software en línea (gnosoft) para mantener registros en red a fin de presentar notas de los estudiantes y mantener registros relativos de seguimiento académico o comportamental				
ID11: Utiliza tecnologías de comunicación y colaboración comunes como mensajes de texto, chats (mediante programas como whatsapp, line, viber), videoconferencias (Skype) y comunicación en redes sociales (twitter, Facebook, entre otros) entre otros.				

## 6. INTERESES DE FORMACIÓN EN RECURSOS TECNOLÓGICOS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y

## COMUNICACIÓN

Si usted tuviera la oportunidad de recibir una capacitación para el desarrollo de competencias TIC y el uso de recursos tecnológicos en las prácticas de aula. ¿Cuáles serían sus intereses de formación?

Indique que tan interesado se encuentra en aprender acerca de las siguientes herramientas, recursos o medios de comunicación:

1: Nada Interesado                      2: Algo interesado                      3: Muy interesado

### 6.1 HERRAMIENTAS NIVEL EXPLORADOR

HERRAMIENTA	Nada interesad o 1	Algo interesad o 2	Muy interesad o 3
1. Herramientas básicas de productividad: Procesador de texto, Editor de presentaciones, Hoja electrónica de cálculo;			
2. Uso de navegadores de Internet y buscadores de información.			
3. Localización de Sitios web educativos y recursos digitales abiertos			
4. Uso de tutoriales y contenidos web 1.0 según áreas específicas			
5. Uso de las herramientas de la plataforma de gestión institucional gnosoft.			
6. Uso de herramientas básicas de comunicación: Correo electrónico.			
7. Uso de herramientas comunes de comunicación: chat, programas de mensajería (viber, WhatsApp, line) y videoconferencia (Skype).			
8. Operación básica de hardware de uso común (computadores, tabletas, video proyectores, smartphones, televisores inteligentes)			
9. Selección de Software libre especializado para áreas específicas			
10. Elaboración de evaluaciones sumativas o formativas usando software especializado			

### 6.2 HERRAMIENTAS NIVEL INTEGRADOR (PROFUNDIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO)

<b>HERRAMIENTA</b>	<b>Nada interesad o 1</b>	<b>Algo interesad o 2</b>	<b>Muy interesad o 3</b>
1. Uso de Bibliotecas digitales,			
2. Herramientas de producción web 2.0, tales como: blogs, foros de discusión, wikis, wix, webquest, foros de audio (voxopop), slideshare. Servicios de suscripción RSS			
3. Organizadores gráficos Online para elaboración de mapas mentales conceptuales: cacao, examtime, prezi, imidmaps			
4. Uso de estrategias de aprendizaje colaborativo.			
5. Uso pedagógico de las redes sociales			
6. Comunidades o redes de aprendizaje.			
7. Uso de estrategias docentes de aprendizaje significativo			
8. Uso de dispositivos y aplicaciones móviles como apoyo al aprendizaje.			
9. Simulaciones y software no lineal para las diferentes áreas			
10. Ambientes colaborativos en línea.			

### **6.3 HERRAMIENTAS NIVEL INNOVADOR (GENERACION DEL CONOCIMIENTO)**

<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>Nada interesad o 1</b>	<b>Algo interesad o 2</b>	<b>Muy interesad o 3</b>
1. Construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje,			
2. Creación de portafolios digitales,			
3. Creación de lecciones interactivas,			
4. Gestión de Sistemas de Gestión de Aprendizaje LMS o ambientes virtuales de aprendizaje (AVA).			
5. Desarrollo y gestión de contenidos y sistemas de gestión de Contenidos. CMS			
6. Innovación en el aula mediante el uso de TIC y recursos tecnológicos.			
7. Estrategias crowd sourcing para gestión de conocimiento			

8. Juegos de múltiples jugadores.			
9. Publicación de contenidos abiertos en línea			
10. Diseño y desarrollo de software educativo			