



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

Tesis

“EL USO DE LAS TICS Y LA PLANEACIÓN DE CLASE EN
DOCENTES DE DOS INSTITUCIONES PÚBLICAS BOYACÁ-
COLOMBIA, 2021”.

Para optar el grado académico de
MAESTRO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

Autor: JOSÉ ALCIDES GAVIRIA VEGA

<https://orcid.org/0000-0003-2207-5794>

Lima – Perú

2022

Tesis

“El uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021”.

Línea de investigación

Educación Superior:

Aplicación De Las TIC’S En Los Procesos Formativos

Asesor (a)

Dra. Rosario Pilar Ramos Vera

<https://orcid.org/0000-0002-0712-524X>

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico especialmente a:

A mi padre Dios Jehová, quien en su infinita bondad me ofreció sabiduría e inteligencia porque sin él no soy nadie.

A mi madre, quien con su apoyo y ayuda permitió la culminación de esta etapa de mi vida.

A mi esposa, a mis hijos, quienes con su amor, paciencia, apoyo y acompañamiento han sido la fuerza para seguir adelante.

A todos quienes brindaron su confianza y me motivaron para superar obstáculos.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Norbert Wiener por la oportunidad que me dan de capacitarme y permitirme adquirir nuevos conocimientos.

A mi asesora, la Dra. Rosario Pilar Ramos Vera, por su colaboración y el tiempo que dedico para ayudarme en esta investigación.

A la Institución Educativa Empresarial y Agroindustrial los Andes del municipio de Sogamoso, a la Institución Educativa Técnica de Nazareth del municipio de Nobsa, a las directivas y docentes de las dos instituciones por su apoyo y contribución a esta investigación.

A todas las personas quienes, de una u otra manera, me brindaron su apoyo y colaboración.

ÍNDICE

RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento de Problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema General	4
1.2.2 Problemas Específicos.	5
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
1.4 Justificación y viabilidad de la investigación	6
1.5 Limitaciones de la investigación	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1 Antecedentes internacionales.	8
2.1.2 Antecedentes nacionales	11
2.2 Bases teóricas	15
2.2.1 Conectivismo	15
2.2.2 Las TIC y su incidencia en la educación	17
2.2.3 Criterios pedagógicos del uso didáctico de las TIC.	18
2.2.4 Uso de las TIC y aplicaciones en el entorno educativo	19
2.2.5 Competencias para el desarrollo de prácticas pedagógicas mediadas por TIC.	20

2.2.6 Dimensiones del uso de las TIC	21
2.2.7 Constructivismo	24
2.2.8 La clase escolar	26
2.2.9 Características de la clase escolar:	27
2.2.10 La importancia de la clase escolar:	28
2.2.11 Planeación de la clase	29
2.2.12 Dimensiones de la planeación de la clase:	30
2.3 Formulación de la Hipótesis	32
2.3.1 Hipótesis general	32
2.3.2 Hipótesis específicas	32
2.4 Definición de términos básicos	33
CAPITULO III: METODOLOGÍA	36
3.1. Método de investigación	36
3.2. Enfoque de investigación	36
3.3 Tipo y nivel de la investigación	36
3.3.1 <i>Tipo de investigación</i>	37
3.3.2 <i>Nivel de investigación</i>	37
3.4 Diseño de la investigación	38
3.5 Población y muestra de la investigación	38
3.6 Operacionalización de Variables	39
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.7.1 <i>Técnica</i>	40
3.7.2 Instrumento	41
3.7.3 <i>Validación de instrumentos</i>	43

	7
3.7.4 Confiabilidad	45
3.9 Aspectos Éticos	46
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	48
4.1. Resultados	48
4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados	48
4.1.1.1 Escalas valorativas de las variables	48
4.1.1.2 Análisis descriptivo de los resultados de la variable Uso de las TIC	49
4.1.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la variable Planeación de clase	52
4.1.1.4. Distribución cruzada de las variables Uso de las TIC y Planeación de clase	54
4.1.2. Análisis inferencial	56
4.2. Discusión de resultados	63
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
5.1. Conclusiones	67
5.2 Recomendaciones	68
REFERENCIAS	71
ANEXOS	75
Anexo N°1. Matriz de Consistencia	76
Anexo N°2. Instrumentos	77
Anexo N°3. Validación de Instrumentos	79
Anexo N°4. Análisis factorial validación de constructo instrumento uso de las TIC	84
Anexo N°5. Análisis factorial validación de constructo instrumento planeación de clase.	85
Anexo N°6. Confiabilidad del instrumento	86
Anexo N°7. Carta de autorización de las instituciones educativas donde se realizó el estudio.	88

Anexo N°8. Formato de Consentimiento Informado	90
Anexo N°9. Informe del asesor de turnitin	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de operacionalización de las variables.</i>	39
Tabla 2 <i>Ficha técnica: Variable uso de las TIC</i>	41
Tabla 3 <i>Ficha técnica: Variable planeación de clase en docentes</i>	42
Tabla 4 <i>Validación de constructo instrumento uso de las TIC</i>	43
Tabla 5 <i>Validación de constructo instrumento planeación de clase</i>	44
Tabla 6 <i>Validación de contenido</i>	44
Tabla 7 <i>Estadística de confiabilidad del instrumento</i>	46
Tabla 8 <i>Escala valorativa de la variable uso de las TIC</i>	49
Tabla 9 <i>Escala valorativa de la variable planeación de clase</i>	49
Tabla 10 <i>Niveles de distribución de la variable uso de las TIC</i>	50
Tabla 11 <i>Dimensiones de uso de las TIC y su distribución</i>	51
Tabla 12 <i>Niveles de distribución de la variable planeación de clase</i>	52
Tabla 13 <i>Dimensiones de la planeación de clase y su distribución</i>	54
Tabla 14 <i>Tabla de contingencia de Uso de las TIC y Planeación de clase</i>	55
Tabla 15 <i>Prueba de normalidad</i>	57
Tabla 16 <i>Prueba de hipótesis general</i>	58
Tabla 17 <i>Prueba de hipótesis específica 1</i>	59
Tabla 18 <i>Prueba de hipótesis específica 2</i>	60
Tabla 19 <i>Prueba de hipótesis específica 3</i>	61
Tabla 20 <i>Prueba de hipótesis específica 4</i>	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Esquema de distribución de la variable uso de las TIC</i>	50
Figura 2 <i>Esquema de distribución de las dimensiones uso de las TIC</i>	52
Figura 3 <i>Esquema de distribución de la variable planeación de clase</i>	53
Figura 4 <i>Esquema de distribución de las dimensiones de planeación de clase</i>	54
Figura 5 <i>Niveles de distribución de la tabla de contingencia entre las variables</i>	56

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar la relación del uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá – Colombia. Este estudio se sustentó en el método hipotético deductivo, de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño correlacional no experimental. La población y muestra la conformaron 63 docentes de básica y secundaria. La técnica empleada fue la encuesta, formulada a los docentes mediante el instrumento cuestionario, bajo una escala tipo Likert; validado por cinco jueces expertos. En esta investigación se trabajó como primer paso, la tabulación de los resultados con la herramienta Excel, se descargaron los datos en una matriz, para ser procesados, luego mediante el paquete estadístico SPSS versión 25. En el estudio se encontró que existe relación significativa en el uso de las TIC y la planeación de clase con un grado de correlación alto entre las variables (Rho de Spearman: 0,767). Como conclusión del estudio se verificó y confirmó que se relaciona directamente el uso de las TIC con la planeación de clase en docentes de la Institución Educativa Empresarial y Agroindustrial los Andes del municipio de Sogamoso y la Institución Educativa Técnica de Nazareth del municipio de Nobsa, Colombia.

Palabras claves: uso de las TIC, planeación de clase, enseñanza, accesibilidad.

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the relationship between the use of ICT “Information and Communication Technology” and class planning in teachers from two public schools in Boyacá - Colombia. This study was applied on the hypothetical deductive method, quantitative approach, basic type, non-experimental and correlational design.

The population and sample were made up of 63 elementary and high school teachers. The instrument used was the survey, formulated to the teachers by means of a questionnaire, under a Likert-type scale. Besides, it was validated by five expert judges

The first step in this reserach was the tabulation of the results with the Excel tool, the data was downloaded into a matrix, to be processed later using the SPSS version 25 statistical package.

The study found that there is a relationship significant in the use of ICT and class planning with a high degree of correlation between the variables (Spearman's Rho: 0.767).

As a conclusion of the study, it was verified and confirmed that the use of ICT is directly related to class planning in teachers of “Institución Educativa Empresarial y Agroindustrial los Andes” located in Sogamoso - Boyacá, and “Institución Educativa Técnica de Nazareth” located in Nobsa – Boyacá; both schools are in Colombia.

Key words: use of ICT, class planning, teaching, accessibility.

INTRODUCCIÓN

Las TIC son herramientas que facilitan y mejoran habilidades, estilos y ritmos de aprendizaje por parte de los estudiantes, igualmente es un medio para acercar el mundo al educando, como el educando al mundo. De aquí que la investigación tiene como propósito considerar dos temáticas relevantes en el proceso enseñanza-aprendizaje como es el uso de las TIC y la planeación de clase; esta investigación se realizó con docentes de dos instituciones públicas de Boyacá Colombia, 2021.

La investigación se estructuró en 5 capítulos:

En el capítulo primero se considera la descripción problemática estableciendo los problemas de la investigación, los objetivos, la justificación y la delimitación.

En el capítulo segundo, se encuentra el marco teórico, los antecedentes de la investigación (investigaciones internacionales y nacionales), las bases teóricas, formulación de hipótesis general y específicas, el marco conceptual, bases legales, la operacionalización de variables e indicadores y la definición de términos básicos. Aquí encontramos toda la sustentación teórica de la investigación, este estudio se basó en la observación de dos variables, donde a cada una se le elaboró sus dimensiones e indicadores.

En el tercer capítulo se expone el diseño metodológico en cual es el sustento del proceso investigativo; donde se describe el tipo y nivel de la investigación, el diseño de la investigación, la población, la muestra, la técnica y el instrumento para la recolección de los datos; también se realiza la descripción y validación del instrumento, la técnica para el procesamiento y análisis de datos; en este capítulo se detalla el aspecto metodológico basado en el tipo de investigación aplicada, la cual se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación y las consecuencias prácticas que de ellas se deriven.

En el cuarto capítulo se realiza la presentación de los datos que se obtuvieron en la investigación de cada variable, se hace un análisis descriptivo, luego un análisis inferencial donde se realiza la prueba de normalidad la cual determina con cual método estadístico se van a contrastar las hipótesis, en base a los resultados se realiza la discusión.

En el quinto capítulo de la tesis, se elaboran las conclusiones y las recomendaciones de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento de Problema

A nivel mundial la globalización y los avances a nivel tecnológico, hacen que los niños y jóvenes se dejen llevar por toda esta revolución de lo tecnológico y esto hace que para los docentes, cada día en el aula de clases se observa muchas veces desinterés y desmotivación de los estudiantes frente a los procesos de formación; por consiguiente, resulta importante diseñar e implementar nuevas estrategias que permitan desarrollar materiales y ambientes para la enseñanza que integren las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permitan cambios estructurales en los elementos curriculares, esto implica actualizar, modificar, ampliar las estrategias y los recursos didácticos (Escobar y Buitrago, 2017).

El camino por recorrer es grande para consolidar el proceso de integración de las TIC en las aulas, en particular en las instituciones educativas públicas, donde se hace necesario una importante inversión tanto en infraestructura como en capacitación; mejorar la calidad de la educación en un país es sinónimo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes; cabe resaltar la importancia de implementar adecuadamente las TIC dentro del aula, los profesores deberán estar debidamente capacitados en el uso de las tecnologías, esto es la clave del éxito, que tanto

el centro educativo como los profesores conozcan y sepan usar estas tecnologías para ponerlas en práctica (López, 2015).

Para los docentes es una necesidad aprender a usar la tecnología por muchas razones, que van desde lo personal hasta lo profesional; el mundo ha cambiado y los adultos requerimos para no perder nuestra autonomía, manejar con destreza en estas herramientas. Además, desde el punto de vista profesional, las posibilidades que las tecnologías ofrecen a la práctica docente son inmensas. El proceso de aprendizaje de los estudiantes puede ser mucho más nutrido y profundo con una adecuada integración de la tecnología; los docentes juegan un papel relevante para que las tecnologías en el proceso de aprendizaje se conviertan en reales y verdaderos instrumentos pedagógicos y psicológicos (Serna, 2020).

La implementación de las TIC, en las prácticas pedagógicas y su eficacia en el mejoramiento de los logros escolares está relacionado con las destrezas digitales que poseen docentes y estudiantes, el acceso a la tecnología que ofrecen los centros educativos y las habilidades didácticas de los profesores para enseñar a través de las TIC. Enseñar en contextos digitales requiere una reflexión de manera frecuente sobre las prácticas pedagógicas; los docentes y sus habilidades didácticas deben adaptarse a las formas que los estudiantes utilizan estas herramientas tecnológicas, por ejemplo, como realizan una lectura en línea, buscan y seleccionan información en internet y en general los hábitos que ellos tienen en el uso de los medios tecnológicos que tienen a su alcance (Glasserman y Manzano, 2016).

A nivel regional el uso de las TIC en las aulas se convierte en una herramienta pedagógica valiosa, pues además de romper con las prácticas tradicionales que han enmarcado

la educación, su objetivo es facilitar el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje hacia una educación participativa, innovadora y significativa, donde se promueva la motivación, el autoaprendizaje y la investigación de los estudiantes e ir reduciendo la apatía escolar que es la preocupación del sistema educativo. Son muchos los beneficios que nos ofrecen estas herramientas para lograr cambiar los paradigmas tradicionales de la enseñanza; el siglo XXI nos demanda una educación integral basada en los principios de la modernidad de una sociedad cada vez más globalizada (Velandia y Molina, 2017).

En todos los aspectos de nuestra vida las Tecnologías de la Información y la Comunicación se encuentran inmersas, incluyendo el aula de clase como centro de conocimiento. Los docentes deben estar a la vanguardia del desarrollo de las nuevas tecnologías como herramienta pedagógica y didáctica para transmitir conocimiento, buscando la manera de aprovechar sus beneficios para el aprendizaje de los estudiantes y así que ellos adquieran con mayor facilidad la enseñanza impartida por el docente. El incorporar las TIC en el aula y también implica cambiar la mentalidad de los docentes, en especial en aquellos docentes que se educaron y han educado con una pedagogía tradicional de clases magistrales, las clases ahora deben tener un enfoque más participativo, donde los docentes con ayuda de las TIC promueven una participación más activa del estudiante (Sánchez, 2017).

La educación se debe ir transformado tanto en los procesos metodológicos como pedagógicos en los docentes, algo fundamental es la incorporación de las TIC en la educación. Por esta razón es importante evaluar los niveles de formación que tienen los docentes en cuanto a la utilización, implementación y aplicación de recursos educativos digitales y la incorporación que le dan a sus procesos pedagógicos, planes de área y planeación de clase. Se evidencia

falencias en varias instituciones educativas públicas, en la implementación de las TIC en el aula, partiendo desde el mismo sistema educativo como son currículos y planes de áreas, muchas veces desarticulados de la realidad y del contexto educativo actual, lo que influye en desconocimiento teórico y práctico con que se manejan las TIC en el contexto educativo y que por ende generan capacidades y habilidades poco adecuadas por parte de los directivos y docentes, lo que no favorecen el proceso de enseñanza (Pérez et al; 2017).

A nivel local se realizó una revisión documental a los planeadores de clase que realizan los docentes de las dos instituciones educativas del departamento de Boyacá, Colombia, en donde se hace un diagnóstico entorno a la apropiación de los recursos tecnológicos en los que se evidencia uso de páginas de internet y videos de portales que son los más recurrentes, dentro de algunos planeadores se observa que es casi es inexistente el uso del componente tecnológico, este contraste hace pensar que cada docente toma una posición y percepción frente a la tecnología, que probablemente ha sido construida desde experiencias de estudios de pregrado que directamente determinan su uso y apropiación dentro del aula. A través de la observación directa y conversaciones con los docentes se recalca que la tecnología es un eje fundamental dentro de la educación, pero estas opiniones aun no son visibles dentro del aula, o por lo menos, no se tienen en cuenta en la planificación de la clase.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Qué relación existe en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021?

1.2.2 Problemas Específicos.

1 ¿De qué manera se relaciona el nivel de accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021?

2 ¿De qué manera se relaciona el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021?

3 ¿De qué manera se relaciona las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021?

4 ¿De qué manera se relaciona la pertinencia de la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar la relación que existe entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

2. Identificar la relación que existe entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021

3. Identificar la relación que existe entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

4. Identificar la relación que existe entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021

1.4 Justificación y viabilidad de la investigación

Justificación teórica

La presente investigación se realizó con la finalidad de aportar nuevos conocimientos a la comunidad científica, ya que a nivel nacional e internacional no hay muchos estudios sobre la relación del uso de las TIC y la planeación de la clase, lo cual motiva a la realización de este estudio para establecer si los docentes cuentan con los conocimientos suficientes en esta área y se la aplican las TIC en las clases.

Justificación metodológica

La investigación se enfoca al método no experimental descriptivo, donde se determinó si hay alguna relación entre el uso de las TIC y la planeación de la clase, por medio de un cuestionario se recolectó la información, se analizó y se determinó la relación entre estas dos variables, este estudio aportaría beneficios para los docentes, los estudiantes y en general a la

comunidad educativa de las instituciones sedes del estudio, ya que se realizó una reflexión acerca de la implementación de herramientas tecnológicas y el impacto en los procesos de formación.

Justificación práctica

Según lo mencionado en el planteamiento del problema, se evidencia que es importante reconocer la posición del docente frente a la tecnología debido a que en los primeros diagnósticos la actitud del docente frente a esta herramienta es determinante a la hora de incluirla en la planeación académica, porque facilitan la labor del docente en el desarrollo de los temas y motivaría a los estudiantes, ya que las clases serán más didácticas e innovadoras, lo que atraería el interés de los estudiantes mejorando su desempeño académico y aprendizaje.

Por otro lado, el conocer si verdaderamente los programas que el gobierno implementa están causando el impacto esperado permitirán generar un espacio de reflexión dentro de las instituciones sobre el impacto positivo del uso de las TIC en el aprendizaje, para esto se realizó un diagnóstico del uso y aplicación de las TIC en los docentes, para identificar si realmente las herramientas se están aplicando de manera adecuada.

1.5 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones es la accesibilidad para la recolección de la información en el contexto semipresencial para contar con la colaboración de los directivos y docentes de las instituciones educativas para realizar este trabajo de investigación, también la falta de disponibilidad de los mismos para realizarlo.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 *Antecedentes internacionales*

Luna et al. (2020) en esta investigación, el objetivo fue determinar en el proceso enseñanza de lectoescritura de educación básica los niveles de aceptación e implementación de las TIC. Este trabajo investigativo contó con una muestra de 26 docentes de la Escuela Emilio Abad de la ciudad de Cuenca. Los resultados indican que los profesores consideran el uso de las TIC muy importante para el desarrollo de la lectoescritura, ya que los estudiantes muestran altos índices de interés ante el uso de estas herramientas tecnológicas. El papel del docente en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura consiste en ser un mediador, una guía en el aprendizaje, donde debe tener en cuenta el avance del estudiante al leer, al transcribir, en la producción de textos y como los educandos desarrollan su pensamiento crítico y reflexivo; también debe precisar una serie de estrategias y criterios de evaluación continua. El papel de los estudiantes es generar su propio conocimiento y así desarrollar su pensamiento crítico. Se concluyo que el uso de las TIC mejora los niveles de conocimiento, motivando a los estudiantes en el aprendizaje e innovando las actividades en el aula, esto también motivo a la institución

educativa a implementar estas herramientas de contenido multimedia para su aplicación en los procesos educativos y así hacer más divertidas las actividades académicas.

Ramírez et al. (2020) la presente investigación tuvo como objetivo analizar las percepciones de docentes y estudiantes en torno a la integración de las TIC en una institución educativa de secundaria de carácter público al sur de la ciudad de México. La muestra estuvo conformada por 23 docentes y 82 estudiantes. Se diseñaron cuatro fases de investigación con base en los lineamientos del diseño, diagnóstico, planeación pedagógica, implementación y evaluación; los resultados obtenidos se presentan a través de un análisis cuantitativo descriptivo. Los indicadores sobre usabilidad de TIC y uso de TIC en el proceso de enseñanza existió una concordancia entre estudiantes y docentes con respecto al bajo uso de las TIC en la secundaria y la importancia de estas en las actividades escolares. Los profesores valoraron positivamente la incorporación de las TIC a sus estrategias de enseñanza, se evidenció una alta disposición tanto de docentes como de estudiantes por incorporar las TIC en el proceso educativo, la mayoría de los participantes identificaron tener un desconocimiento del uso de algunas herramientas tecnológicas con fines educativos. Se observó que los estudiantes usan las tecnologías más con fines recreativos o de ocio, pero desconocen muchas de las aplicaciones educativas; los profesores reconocieron una brecha digital que hay entre ellos y sus educandos que son nativos digitales. En este estudio también se realizó una capacitación de uso de estas herramientas tecnológicas con fines educativos y hubo un reconocimiento positivo de estudiantes y profesores en la integración de las TIC para el contexto educativo.

Fernández et al. (2018) este estudio busca analizar los perfiles de competencias en TIC de los docentes en los centros educativos de primaria y secundaria de la ciudad de Madrid,

España. La implementación de las TIC en la educación, requieren la realización de proyectos estructurados los cuales deben incidir no solo en la infraestructura y en los recursos, sino también en planes de formación de tecnología y pedagogía, de liderazgo, innovación metodológica. para alcanzar el objetivo de ir mejorando la calidad educativa. Para esta investigación se aplicó un cuestionario para determinar las características de los centros educativos y como inciden en la integración y uso de las TIC. Los resultados que se obtuvieron muestran que los aspectos que más afectan en el proceso de implementación e integración de las tecnologías en un centro educativo son la formación en competencias digitales y que los docentes todavía no cuentan con las competencias digitales necesarias para trabajar con las TIC en los centros educativos estudiados. Por lo cual se debe hacer un esfuerzo importante en los centros educativos en cuanto a dotación en infraestructura, recursos, equipos, también en capacitación en competencias digitales y diseños curriculares del uso pedagógico de las herramientas tecnológicas, para así incorporar en las aulas actividades de aprendizaje innovadoras.

Espinoza et al. (2018) el propósito de la investigación fue analizar la importancia y beneficios del empleo de las TIC en los procesos educativos para contribuir e impulsar su introducción en las instituciones educativas de educación básica de la ciudad de Machala en Ecuador. Se realizó entrevistas a 160 estudiantes, donde se determinó que el empleo de las TIC en el aula no son explotadas suficientemente, los educandos solo restringen su uso a procesadores de texto, motores de búsqueda para investigación de tareas, programas de presentación de diapositivas y sobre todo al ocio como el uso de redes sociales y video juegos. Estas herramientas tecnológicas en el aula se deben explotar en todo su potencial ya que estas ofrecen una gran variedad de posibilidades tanto metodológicas como didácticas, para esto

se deben superar ciertas barreras que se oponen al uso de las TIC en las clases. Para que en la educación básica de la ciudad de Machala, haya una verdadera implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se requiere de una visión diferente en las políticas educativas, También se necesita de la participación de todos los actores involucrados en el proceso educativo y de infraestructura tecnológica.

Hernández et al. (2014) en la tesis: El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. México, concluyen que “Es insuficiente lograr que los docentes y estudiantes accedan a las TIC, lo más importante es el uso efectivo de ellas y que las incorporen de manera natural en las prácticas académicas.”

Lo anterior es muy acertado ya que el uso de las TIC en el aula va más allá de contar con los recursos electrónicos, ya que en este proceso influyen las aptitudes y las actitudes tanto del docente como de los estudiantes, promoviendo el aprendizaje significativo.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Aparicio (2019), con la investigación el uso educativo de las TIC, se describe y se analiza el uso de estas herramientas tecnológicas en una institución educativa del municipio de Chía, Cundinamarca. Este estudio busca realizar un acercamiento y percepción al uso de las TIC en los diversos espacios académicos, como la investigación, el aprendizaje y las redes sociales, el uso de plataformas, también la apreciación de las TIC como herramienta para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se concluye, que la mayoría los docentes y estudiantes encuestados, opinan que las TIC son una herramienta importante para repasar, comprobar lo aprendido y profundizar, en especial es un medio de motivación en las clases.

Grisales (2018), realizó la investigación acerca del uso de recursos Tic en la enseñanza de las matemáticas, retos y perspectivas. Este trabajo consistió en recopilar información de 33 estudios acerca de la inclusión de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en diferentes contextos, esta investigación se realizó en la ciudad de Cali. Se concluye que el empleo de este tipo de recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas tiene un impacto positivo en los educandos; se plantea que para obtener aprendizajes más significativos de la matemática utilizando este tipo de herramientas, es necesario enlazar en los currículos de formación, las competencias tecnológicas y comunicativas, tanto en docentes como estudiantes y así transformar los métodos tradiciones de enseñanza de esta asignatura. El uso de estos recursos tiene como objetivos, utilizarlas como una estrategia pedagógica para motivar al estudiante hacia la experimentación de los conceptos a través de herramientas interactivas y simulaciones, también darles a los educandos un rol más importante en la construcción de su propio conocimiento.

Cortés et al. (2017) realizaron el estudio uso de las TIC en la práctica pedagógica, donde hicieron énfasis en la percepción de los docentes con respecto al cambio en las prácticas pedagógicas incluyendo las TIC. Para el desarrollo de este proyecto, se efectuaron veinte entrevistas, en las cuales se indagó a profesores de diferentes regiones del país sobre sus prácticas pedagógicas con el uso de estos recursos tecnológicos. Concluyeron en su investigación que es prioritario como política del gobierno nacional, capacitar a todos los profesores en el uso de las TIC en la práctica pedagógica, no es sólo que los docentes aprendan a utilizar ciertas herramientas tecnológicas, sino que también capacitarlos para que desarrollen estrategias pedagógicas con estas herramientas y generen aprendizajes verdaderamente

significativos; esto motiva a los estudiantes y los acerca más al desarrollo de diferentes actividades académicas.

García et al. (2017) esta investigación fue realizada en la institución educativa, Enrique Suarez del municipio de Almeida, ubicado en el departamento de Boyacá, Colombia. Este estudio consiste busca plantear un modelo que permita mejorar la integración de las TIC en los procesos educativos de la institución, ya que cuenta con una cantidad de dispositivos tecnológicos, los cuales no han sido utilizados en su gran mayoría. El objetivo es involucrar estas herramientas tecnológicas en las clases, teniendo en cuenta el contexto de los estudiantes y así poder satisfacer sus expectativas; realizar un giro en cuanto a la forma de enseñar y de aprender, así como generar estrategias pedagógicas que motiven la curiosidad, la creatividad y el desarrollo de ideas innovadoras que contribuyan a solucionar problemas económicos, culturales y sociales de la comunidad. Parte fundamental para el logro de las metas es la capacitación de los maestros, estudiantes y administrativos en cuanto a la aplicación de las TIC en los procesos académicos. Algunas de las limitaciones que se tienen para aplicar el modelo de integración, es la infraestructura con que cuentan las aulas de clase, la poca conectividad e inconsistencia del internet. Los desafíos de la investigación es realizar un monitoreo constante en la implementación del modelo en la institución educativa donde poco apoco se pueda ir transformando el ambiente escolar, propiciando el aprendizaje autónomo e ir fomentando en los estudiantes un sentido crítico de su entorno.

Arevalo et al. (2016) con el estudio: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. Tunja, Boyacá, Colombia. Tenía como propósito determinar en docentes de Básica, el nivel en competencias TIC, considerando su perfil de formación, es una

investigación de enfoque descriptivo correlacional, en el que se miden los niveles de las competencias TIC en los docentes. Se realizó el estudio en 16 instituciones educativas y se encuestó a 255 docentes, que respondieron un instrumento de escala tipo Likert. Los resultados muestran que los docentes tienen un buen nivel de competencias TIC. Esto muestra que, en Colombia, especialmente en el departamento de Boyacá los docentes están capacitados para incluir estrategias pedagógicas con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza en cada una de las áreas, en consecuencia, facilita la innovación de los métodos de aprendizaje de los estudiantes.

Monsalve (2011), en la tesis: Implementación de las TIC como estrategia didáctica para generar un aprendizaje significativo de los procesos celulares en los estudiantes de grado sexto de la institución educativa San Andrés del municipio de Girardota. Dicha tesis presenta una estrategia enseñanza- aprendizaje que incluye el uso de las herramientas TIC, con la que se busca dar solución a dos problemáticas principales:

1) No se cuenta con la infraestructura ni equipos de laboratorio de ciencias. Con la ayuda de las TIC se ofrece a los estudiantes recursos virtuales (audiovisuales) que permitan desarrollar competencias en el área de biología específicamente en los procesos celulares.

2) Los estudiantes no están motivados para el aprendizaje de estos temas ya que no lo consideran importante para su vida académica ni laboral. Dado que se observa que los estudiantes se encuentran atraídos por los recursos tecnológicos, se decidió implementar con el objetivo de atraer la atención de los jóvenes en el desarrollo de esta temática.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Conectivismo

Es una teoría del aprendizaje para la era digital, que ha sido desarrollada por George Siemens, que explica la incidencia de la tecnología en el aprendizaje, como nos comunicamos y en la manera que actualmente vivimos. Donde el aprendizaje es un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios y al interior de elementos cambiantes y que no están totalmente bajo el control del individuo, por esta razón el aprendizaje se considera caótico, complejo, de conexión especializada y de certeza continua.

Principios del Conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento se encuentran en una variedad de opiniones.
- Aprendizaje es un proceso de enlace especializado de fuentes de información.
- Aprendizaje puede habitar en dispositivos no humanos.
- La aptitud para conocer más, es más importante que lo que se conoce actualmente.
- Para facilitar el aprendizaje continuo se debe alimentar y mantener las conexiones.
- Es esencial la capacidad para identificar ideas, conceptos y conexiones entre áreas.
- Un proceso de aprendizaje en sí mismo es la toma de decisiones.
- Es una realidad cambiante seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante.

El Conectivismo es una opción pedagógica que proporciona a quienes aprenden, la capacidad a través de herramientas colaborativas o redes sociales, de conectarse unos a otros. En este ámbito el papel del educador es crear sistemas continuos de aprendizaje en evolución, dar forma a las comunidades, liberar al interior de estos entornos a quienes han aprendido y de esta forma se asegura la reproducción del conocimiento a través de puntos de conexión o nodos.

Este modelo pedagógico está basado en conexiones, las cuales requieren que quienes aprendan interactúen con herramientas o elementos que extiendan las prácticas del aprendizaje más allá de las aulas de clases y que les permiten adquirir experiencias de la vida real. Bajo estos fundamentos, todos los componentes de la educación están integrados y hay un balance entre las necesidades de quienes aprenden y las necesidades institucionales es un aspecto esencial. Los avances tecnológicos son uno de los aspectos de mayor influencia en la educación, el cual ha facilitado el desarrollo de nuevas experiencias de aprendizaje, algunos aspectos positivos del uso de la tecnología, por ejemplo las ideas y discusiones pueden continuar más allá del tiempo que permanecen los estudiantes en el aula de clases, en tanto la participación y el diálogo es estimulada a través de nuevas opciones. Para facilitar la interacción entre sistemas de aprendizaje en continua evolución, las herramientas sincrónicas y asincrónicas son esenciales, como los blogs, redes sociales, entre otros, ya que permiten el intercambio de información, los cuales generan espacios colaborativos, donde los individuos negocian y construyen significados y textos. Asimismo las redes sociales promueven la formación de comunidades, que son agrupaciones donde tienen áreas comunes de interés, que permiten dialogar, compartir, interactuar y pensar cooperativamente. Además las comunidades pueden propiciar experiencias de aprendizaje informal entre pares, que son igualmente valiosas, como la orientación de un docente. También se debe permitir que los estudiantes se conecten a internet en el aula, para que puedan compartir información, donde se conecten unos con otros y orientarlos a que utilicen métodos para evaluar críticamente la información disponible. Si se les da la libertad a los estudiantes que determinen los recursos que satisfacen sus necesidades de aprendizaje, estarán más motivados y dispuestos hacia la adquisición de conocimientos. La relación entre las necesidades de los estudiantes y los contenidos de un curso debieran estar estrechamente unidas, para que el proceso de aprendizaje sea más efectivo (Sánchez et al. 2019).

2.2.2 Las TIC y su incidencia en la educación

“La educación debe basarse en una clara percepción del impacto tecnológico en el aprendizaje y en la comprensión de sus consecuencias para el individuo y la sociedad” (Sánchez, 2001).

Los países deben enfocar sus esfuerzos en promover la educación como pilar de toda sociedad, y debe ser una prioridad a nivel de inversión económica y política; de tal manera que toda la población se alfabetice no solo en leer y escribir si no también en responder en forma eficaz a los desafíos que trae la tecnología (Riveros et al. 2011).

Las TIC son herramientas que facilitan el desarrollo de distintos ritmos, habilidades y estilos de aprender por parte de los estudiantes, igualmente facilita el acercamiento del educando al mundo, como el mundo al educando.

El uso de las TIC será más efectivo en la medida en que los educadores realicen propuestas metodológicas innovadoras y creativas con el objetivo de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

La incorporación de las TIC en la educación se convierte en:

1. Una herramienta, que incorpora estrategias pedagógicas que ayudan a mejorar el proceso educativo, captando más la atención del educando, ampliando las experiencias en el aprendizaje de estudiante.
2. Un apoyo importante, ya que permite que los estudiantes puedan ser atendidos individualmente por el docente, favoreciendo la humanización de la educación.
3. Un refuerzo en la parte evaluativa de los estudiantes, ya que pueden recibir una realimentación inmediata cuando van desarrollando diferentes actividades evaluativas.

4. Una herramienta de control del aprendizaje por parte del educando, ya que puede regular el tiempo destinado a analizar, procesar, aplicar y evaluar material de aprendizaje (Sánchez, 2001)

EL uso de las TIC en sus diversas modalidades ofrece, métodos de enseñanza, aumentar la participación del estudiante en la construcción de su propio aprendizaje; le permiten explorar y conjeturar; facilita el desarrollo cognitivo; puede controlar la secuencia del aprendizaje y el tiempo y finalmente, mediante la realimentación inmediata y efectiva lo cual lo lleva a aprender de sus errores. Los procesos formativos que involucran el uso de las TIC, se caracterizan por ser flexibles, lo cual permite que los y procesos y ritmos de aprendizaje se adecuen a las necesidades e intereses de cada estudiante; ofrecen oportunidades para que cada individuo experimente sobre la información recibida de tal manera que pueda tener un mayor control sobre la misma; otra ventaja, es que ya sea a distancia en tiempo real o en diferido, no requiere el desplazamiento o asistencia del estudiante a un determinado lugar para encontrarse físicamente con su tutor (Riveros et al. 2011)

2.2.3 Criterios pedagógicos del uso didáctico de las TIC.

En las últimas décadas la educación ha sufrido múltiples cambios, que incluyen, pero no se limitan a los recursos tecnológicos, anteriormente solo se utilizaba medios impresos, pizarras, lápiz y papel. Ahora se cuenta con medios audiovisuales, tableros inteligentes, software, entre otros; que han facilitado el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Los recursos telemáticos, audiovisuales e informáticos que utilice cada docente en su labor educativa, deben considerar los siguientes aspectos:

1. Cualquier tipo de recurso didáctico básico o complejo, deberá ser utilizado en función de lograr el alcance de los objetivos, teniendo en cuenta las características de los estudiantes.

2. De acuerdo con cada docente, con respecto a sus actitudes y creencias hacia los recursos tecnológicos, determinará la forma como usará estos recursos en el contexto educativo.

3. En el uso de todo recurso tecnológico, se debe tener en cuenta el contexto, en cuanto a los aspectos, físicos, psicológicos, didácticos y organizativos de los estudiantes.

4. El estudiante es un receptor activo y consciente de la información que le es presentada, de tal modo que con sus actitudes y habilidades aceptará o rechazará la posible influencia afectiva, cognitiva o psicomotora del medio. (Cabero, 2001).

2.2.4 Uso de las TIC y aplicaciones en el entorno educativo

Las herramientas TIC, si bien no sustituyen a los demás recursos que pueden apoyar la enseñanza de temáticas, representan un apoyo importante tanto para el ejercicio docente como para el desarrollo académico de los educandos. Lo anterior porque, permite a los educadores valerse de distintos instrumentos para explicar e ilustrar sobre un determinado tema y a los estudiantes les permite hacerse participes activos de su proceso, aplicando sus conocimientos en entornos de diálogo e intercambio de conocimientos con pares de su edad o incluso maestros de otras latitudes a nivel mundial, lo que facilita en general la interiorización de la información,

que a su vez se expresará en mejores resultados tanto en las pruebas de conocimiento externas a la institución educativa, como en la vida laboral general.

La aplicación de las TIC puede darse en múltiples ámbitos, como por ejemplo las páginas web, los blogs, las aplicaciones, entre otros. Se han convertido en una forma enseñar en una modalidad mixta, es decir, aquella que tiene una parte presencial y otra virtual; donde puede proveer al docente la posibilidad de tener un registro que le permita analizar y seguir el progreso de sus estudiantes en las diferentes actividades (Cabero, 2001)

2.2.5 Competencias para el desarrollo de prácticas pedagógicas mediadas por TIC.

Así como las TIC introducen un componente pedagógico innovador, también se requiere el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades, los cuales permitan implementar recursos tecnológicos en varios contextos, también se deben tener unos estándares unificados que conlleven a mejorar la calidad educativa.

Las competencias educativas son un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

También se desarrolló una clasificación de competencias para promover la innovación educativa apoyada en el uso de herramientas tecnológicas, las cuales se nombran a continuación:

Tecnológica: habilidad para seleccionar y usar de forma responsable y eficiente una gran variedad de herramientas tecnológicas; comprendiendo los principios que las rigen, la forma como se pueden combinar y su utilización en el entorno educativo.

Comunicativa: capacidad para expresarse, relacionarse y establecer contactos en entornos virtuales y audiovisuales de manera sincrónica y asincrónica a través de diferentes medios y con el manejo de varios lenguajes.

Pedagógica: habilidad para usar las TIC para reforzar los procesos de enseñanza y aprendizaje; teniendo en cuenta los alcances y limitaciones al incorporar estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes.

De Gestión: Capacidad para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Investigativa: Capacidad de aprovechar las posibilidades que brindan las TIC para la generación de nuevos conocimientos (MEN, 2001).

2.2.6 Dimensiones del uso de las TIC

a) Nivel de accesibilidad a las TIC.

El grado en el que los medios tecnológicos son capaces de ser usados por una población con el más amplio rango de características y capacidades cognitivas, sociales y culturales, entre otros; para lograr una meta determinada en un contexto específico. Hoy en día con los avances de la tecnología, los docentes experimentan cambios en su estructura cognitiva en virtud de enfrentar nuevas formas de aprender para enseñar, es decir, conocer las maneras de tener acceso y aprender a utilizar los diferentes recursos tecnológicos como herramientas para el proceso enseñanza-aprendizaje. Los profesores son quienes deben emitir su juicio de valor y determinar qué tipo de recursos pueden incorporar al proceso educativo con base en los modelos pedagógicos sobre los cuales

basan su quehacer docente. De esta forma en el ámbito educativo la usabilidad representa la adecuada accesibilidad y apropiación que se genera al momento de interactuar con el recurso tecnológico. A través de la interacción entre el docente y las TIC se podrá avanzar en el conocimiento y la comprensión de los diferentes recursos digitales, así el docente tendrá mayor seguridad en el uso continuo de estas herramientas y poder identificar las TIC que por sus atributos contribuyan de manera significativa en su práctica educativa (Colorado y Edel, 2012).

b) Nivel de conocimientos de los sistemas de información.

Las aptitudes que tiene una persona para recolectar, procesar y difundir información relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La educación tiene la labor de aprovechar todas las funciones que estas nuevas tecnologías aportan, para fomentar en los estudiantes esos avances y al mismo tiempo utilizarlas en beneficio de la acción formativa. Los Sistemas de Información son considerados como una agrupación de elementos que mantienen una interacción entre una población o grupo de personas con el fin de servir de apoyo y también puede cambiar la forma de diseñar, estructurar y desarrollar diversas actividades académicas y así mejorar los procesos educativos. Los sistemas que promueven los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de sistemas tienen una gran importancia para consolidar la denominada sociedad del conocimiento; estos medios abren la puerta para la formación básica o avanzada de los estudiantes que pueden mejorar su aprendizaje. Estos sistemas tienen un enorme campo de aplicación ya que la formación puede orientarse de forma complementaria o de formación continua, ni las plataformas tecnológicas, ni los modelos pedagógicos son el

fin sino los medios para conseguir el objetivo último del proceso, que es aumentar el conocimiento y la formación de los estudiantes (Alvarado, 2018).

c) Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC.

Capacidades que se adquieren a través de la formación o capacitación frente el uso y apropiación de tecnologías de la información y las comunicaciones. Actualmente, existe la necesidad de que los docentes adquieran habilidades y capacidades relacionadas con el uso de las TIC, uno de los motivos es la falta de formación, esto sigue siendo uno de los factores que limitan el uso de las TIC en el aula. Una de las variables que determinan el uso y la incorporación a la práctica educativa es el conocimiento recibido durante el periodo de formación de los docentes. El uso de la tecnología en la educación juega un papel importante al permitir el desarrollo del currículo flexible, también ayuda a los estudiantes a participar como iguales en la experiencia del aprendizaje y los va preparando en el camino del autoaprendizaje. El empleo de las TIC en la educación involucra la movilización de una diversidad de estrategias y metodologías que favorecen el aprendizaje activo, participativo y constructivo.

Las competencias relacionadas con el uso de las TIC que deben poseer los docentes son:

- Tener conocimientos básicos de hardware, software y de sus aplicaciones, navegadores de Internet, programas de comunicación, un presentador multimedia.
- Saber en qué momento utilizarlas en las actividades de clase.
- Utilizarlas para la adquisición autónomo de conocimientos que les permitan su desarrollo académico y personal.
- Emplearlas para crear, apoyar, supervisar y evaluar los proyectos, educativos y productivos de los estudiantes (Valdés et al. 2011).

d) Pertinencia en la selección de los contenidos educativos.

Para cualquier actividad o acción educativa se necesitan unos contenidos, que hagan referencia a los aprendizajes que vamos a realizar, si para el desarrollo de los contenidos utilizamos herramientas digitales, se necesita que los contenidos respondan a unas características específicas. Estos contenidos y materiales multimedia su selección y estructuración, deben cumplir con ciertos criterios, como son pertinencia, organización lógica y coherencia con las estrategias pedagógicas. Las actividades formativas a partir de las TIC permiten estructurar y presentar los contenidos de una manera flexible y dinámica, de tal forma que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes, así como a sus intereses y necesidades formativas. Se debe tratar de presentar contenidos educativos en variadas formas, como textos, audios, diagramas, imágenes fijas o animadas y videos, que permitan por una parte favorecer la comprensión, potenciar el aprendizaje y por otra, mantener la motivación de los estudiantes. Los docentes son protagonistas importantes en el proceso educativo y para ello deben desarrollar competencias digitales para favorecer la incorporación contenidos educativos digitales en el aula y conseguir que los estudiantes puedan acceder al conocimiento a partir de una metodología participativa, flexible y colaborativa (Moya, 2013).

2.2.7 Constructivismo

La filosofía constructivista hace énfasis en cómo los estudiantes o aprendices construyen los conocimientos en relación con sus experiencias previas, estructuras mentales y creencias;

está teoría constructivista postula que el saber, lo elabora el estudiante mediante acciones que hace sobre la realidad.

Los principales propulsores de esta filosofía son Piaget, Vygotsky, Ausubel, entre otros. La teoría de Vygotsky (1978), señala que el aprendizaje es resultado del proceso social donde el lenguaje juega un papel importante y para que en los estudiantes que se produzca un aprendizaje se debe tener en cuenta la importancia que tiene el entorno social. El aprendizaje debe ser activo, donde cada información que se recibe se incorpora a las estructuras mentales y a las experiencias previas. Piaget (1978) expone que los individuos son capaces de comprender y aprender el mundo que los rodea, donde explica como los genes, la inteligencia y el ambiente influyen en la forma de percibir el mundo. También explica que el proceso de asimilación tiene como función interiorizar la información que se recibe del entorno, para que el cerebro la interprete y así comprender la realidad vivida; la acomodación modifica los esquemas previos, esto quiere decir que se perfecciona las ideas preconcebidas mediante la nueva información que se adquiere. Ausubel (1973), promueve la teoría del aprendizaje significativo que consiste en generar un conocimiento mediante la relación de lo que ya se conoce y una nueva información. De acuerdo con esto, el proceso educativo debe considerar la experiencia de los estudiantes como mecanismo de conexión para la nueva información que se va a recibir y así se pueda establecer un vínculo entre el conocimiento nuevo con sus propias experiencias, lo que significa como el estudiante lleva a su propia vida, el aprendizaje de los contenidos curriculares.

El constructivismo traza un camino para el cambio educativo, donde sea un proceso activo y en el cual cada estudiante construye sus propios conocimientos a partir de su experiencia previa y también de las interacciones que establece con el entorno y con el docente. Al adoptar este modelo pedagógico conlleva a crear ambientes de aprendizaje con

características especiales, donde se propicie que los estudiantes se enfrenten desempeños a desafíos que los lleve a una verdadera comprensión y también puedan expresar sus ideas, confrontarlas con las de los demás y usarlas para generar acciones y productos, donde trabajen como científicos, comunicadores e individuos constructivos. El papel del docente debe ser el de un facilitador y mediador del proceso de aprendizaje, donde se debe centrar su atención en la manera como el estudiante aprende y como va construyendo su conocimiento; esto con lleva a que el docente haga una buena planeación, organice muy bien sus actividades de tal manera que se estimule el aprendizaje en cada momento, es necesario que se actualice y se capacite de tal forma que los estudiantes que tengan mayor libertad para desarrollar su creatividad (Bolaño, 2020).

2.2.8 La clase escolar

En la modernidad hay variadas definiciones de clase escolar, pero la mayoría concuerdan en que, son las actividades escolares donde se integran los conocimientos tanto del docente como del estudiante, esto dependerá del enfoque pedagógico, el cual tendrá una gran importancia en el desarrollo en el proceso educativo, de acuerdo con esto las clases se pueden clasificar en:

Tradicional: Existe un marcado acento verbalista y se presenta como una pirámide, en la base se encuentra el estudiante como un receptor de conocimiento y en la cima se encuentra el docente como mediador del conocimiento.

Clásicas: Es la que más se encuentra presente en el contexto escolar donde el docente guía la trasmisión del saber con el fin de que el estudiante se apropie significativamente.

Grupales: El docente hace parte integral del grupo, no se ve de forma piramidal, se abarca dimensiones cognitivas y afectivas; la comunicación tiene una gran relevancia esto permite interactuar sujetos y circunstancias (Correa y Pérez, 2015)

2.2.9 Características de la clase escolar:

La clase escolar conforma un ambiente donde muchas veces transcurre la vida cotidiana de los estudiantes y docentes, donde las interacciones adquieren sentido cuando se producen en torno a conocimientos y saberes. La emoción que se despierta en los estudiantes es lo que los mantiene atentos, queriendo buscar más. Una buena clase hace que el día a día de los estudiantes se una vivencia completamente distinta: Podemos mencionar algunas de las características de una clase escolar:

- Estudiantes que hacen preguntas; esto quiere decir que la clase ha despertado la curiosidad en los estudiantes, esto es muy importante en el proceso de aprendizaje ya que cuando el estudiante indaga sea logrado captar su interés

- Se utilizan gran variedad de métodos didácticos y diversidad en material de investigación, por ejemplo, estudio de casos, aprendizajes basados en proyectos, classroom entre otros. Ningún método satisface a todos los estudiantes, por esta razón hay que adaptarse a la diversidad que hay en las aulas e ir innovando. La diversidad depende de las habilidades y capacidades de los docentes.

- Las clases debe estar inmersas en el mundo real, en el entorno del estudiante, porque no tiene sentido que el aprendizaje no trascienda a nivel comunitario, regional, nacional e internacional. También se debe combinar el entorno digital, el entorno físico, los libros y las TIC en el aula.

- La personalización del aprendizaje, esto quiere decir orientar al estudiante a que sea responsable de su propio aprendizaje, ya que no debe recaer toda esta responsabilidad sobre los docentes. Hacer una planificación individualizada es un desafío; las guías a tomar para hacerlo deberían reunir diferentes tipos de criterios: no sólo los resultados académicos o los niveles de competencias, sino también las preferencias de trabajo, la disposición hacia diferentes contenidos e intereses, entre otros.

- La evaluación debe ser transparente, auténtica, no debe ser un castigo, se comete el error de utilizar la evaluación para separar los estudiantes buenos y los malos en función de sus calificaciones. La evaluación debe tener como objetivo, ayudar al estudiante a mejorar, de ahí lo importante que es la realimentación en las clases.

- Se debe promover hábitos de aprendizaje que estén en permanente cambio, donde se fomente la curiosidad, creatividad, colaboración, flexibilidad, persistencia y la retroalimentación; en el aula desde el principio se deben fijar metas y prioridades. Lo que comúnmente aprendemos del entorno es más observacional y menos didáctico.

- En las clases debemos generar espacios para la práctica, permitir que el estudiante maximice sus oportunidades de aprender, comprender y demostrar. Se viaja con los estudiantes hacia los conocimientos y pensamientos de ellos y del docente, observamos los errores, se abordan las ideas complejas, repensamos las ideas claves mirándolas desde diferentes ángulos y perspectivas, se contrastan los conceptos divergentes (Coelho, 2017)

2.2.10 La importancia de la clase escolar:

Las escuelas constituyen el núcleo primordial y central de la educación; tanto de la familia y de la sociedad, su papel está enmarcado en formar y preparar, con esto lograr una

educación integral de las personas para la sociedad en la cual se va a desenvolver. La clase es una herramienta muy valiosa para el aprendizaje y es un elemento para tener en cuenta en el desarrollo y gestión de la actividad didáctica. La interacción entre docentes y estudiantes se debe desarrollar tanto a nivel académico y como a nivel personal, esto genera confianza hacia su maestro y así poder desarrollar habilidades sociales que permiten una mejor comunicación y comprensión. El aula es un lugar de encuentro y de relación social en la que se forman las primeras amistades, se aprende a vivir en sociedad; la educación es un proceso de socialización, donde se prepara al individuo para la vida, lo que requiere de aprendizajes muy diversos; de conocimientos, valores, habilidades y normas, que identifican al sujeto como miembro de una sociedad, de una comunidad cultural, de un pueblo, de una nación. Un papel importante del maestro en la clase es acompañar a los estudiantes y darle las herramientas para afrontar diversas situaciones, además de mostrarle la importancia de la educación y de un proyecto de vida donde defina y aclare las aspiraciones personales (Tocora y García, 2018).

2.2.11 Planeación de la clase

La preparación de la clase es un proceso, una tarea y una condición indispensable para todo profesional de la educación. Se hace necesario dedicarle el tiempo suficiente a dicho proceso ya que de esto depende el éxito o fracaso del proceso de enseñanza–aprendizaje. El punto de partida en la elaboración del plan de clase es el diagnóstico integral, considerando las necesidades específicas de los estudiantes como es su contexto sociocultural. Es determinante el enfoque que se promueve en la planeación de clase, para considerar en todo momento la instrucción, la educación y el desarrollo progresivo de los educandos. Se debe considerar a los objetivos como eje fundamental de la clase y articular de manera integral, los contenidos,

métodos, medios didácticos, procedimientos, recursos y los criterios de evaluación. La realidad educativa exige la preparación, capacitación y actualización constante desde la revisión de los nuevos paradigmas que garanticen a los estudiantes a aprender de manera autónoma. El desafío de la educación del siglo XXI es que los educandos aprendan a aprender. Es decir, brindar las herramientas básicas para que los estudiantes encuentren el conocimiento de manera creativa. Es fundamental para la transformación de la práctica educativa, que los docentes realicen un auto reconocimiento de las debilidades más apremiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje. También se debe buscar el cambio desde los paradigmas didácticos y pedagógicos que promuevan la formación reflexiva y ascendente de los estudiantes. Es necesario que el docente asuma con responsabilidad sus funciones que son propias de su labor como lo es la dimensión pedagógica; esto hace referencia a redirigir el proceso educativo y pasar de acciones empíricas e improvisadas, a un actuar científico en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Es decir, poner como eje central de toda actividad docente la planeación de las acciones educativas que beneficien el desarrollo integral de los estudiantes (Reyes, 2016)

2.2.12 Dimensiones de la planeación de la clase:

a) Comienzo de la clase.

Este momento es destinado a recuperar, identificar las nociones y experiencias previas relacionadas con el tema o aprendizaje que se espera lograr en esa clase. También se da a conocer el sentido e importancia del aprendizaje propuesto, la relación con otros aprendizajes ya sea de la misma asignatura o de otras asignaturas, explicar cómo se va a evaluar; es importante que desde el inicio del proceso los estudiantes tengan claridad cómo serán

evaluados y cuáles son los contenidos y aprendizajes principales que incluirá la evaluación (MEN, 2010).

b) Cuerpo de la clase

Es el momento más profundo de la clase, se caracteriza por una fuerte interacción entre el docente, los estudiantes y los materiales de enseñanza, enfocado a desarrollar y poner en práctica las habilidades cognitivas y específicas de la disciplina. Las actividades que se desarrollan en este momento deben dar la oportunidad para que los estudiantes pongan en práctica, construyan, ensayen, elaboren, se apropien del aprendizaje y de los contenidos de la clase. A través de estas acciones se deberán crear situaciones donde reten a los estudiantes a poner en juego sus habilidades cognitivas y sociales. Debe ser un momento de trabajo para los educandos, donde el docente guía, ordena, supervisa, aclara, asesora y acompaña, utilizando guías claras y materiales que sean autosuficientes; las actividades a realizar deben ser precisas. La evaluación formativa es primordial en este momento para ayudar en los aprendizajes (MEN, 2010).

c) Cierre de la clase.

Es un momento clave para asegurar y afianzar los aprendizajes; por esta razón lo importante de la planeación de la clase, en este momento se puede contemplar el uso de algún material o recurso estratégico para reforzar los aprendizajes. Puede ser éste un momento para que los estudiantes que estuvieron más comprometidos con la clase consoliden sus aprendizajes; los que quedaron con alguna duda o alguna parte de la clase sin comprender, puedan despejar los interrogantes y completar aquellos vacíos; por último, quienes estuvieron más distraídos tienen la oportunidad de mirar en forma sintética los contenidos y aprendizajes centrales de la clase. El propósito principal de esta etapa de la clase es fijar los aprendizajes; en esta instancia se aprovecha para redondear las ideas o puntos centrales de las actividades realizadas; revisar el

proceso de enseñanza- aprendizaje y destacar los aspectos importantes; establecer las bases de la continuidad de los aprendizajes y los pasos a seguir, ampliar la información, estimular, valorar e incentivar a los estudiantes destacando los aspectos positivos del trabajo realizado (MEN, 2010).

2.3 Formulación de la Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

2.3.2 Hipótesis específicas

1. Existe una relación significativa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

2. Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

3. Existe una relación significativa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

4. Existe una relación significativa entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

2.4 Definición de términos básicos

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): son aquellas herramientas que se utilizan para comunicar, informar, crear, almacenar, procesar todo tipo de información, como imágenes fijas o en movimiento, audios, datos, entre otros (Tello, 2011).

Clase: es un proceso social que se genera a partir de la comunicación, donde se sostiene algún tipo relación y expectativa entre las personas que participan en esta interacción social, el dialogo que se sostiene es vinculado a relaciones conceptuales que se expresa de manera en ocasiones compleja. (Edelstein, 2011).

Competencia: hace parte integral del ser humano, como son, habilidades, valores, destrezas, capacidades, motivaciones y actitudes, todo esto lo inserta las personas en determinados contextos, en cual interactúa y participa, todo esto va conduciendo a la adquisición de nuevos aprendizajes de manera progresiva y constante a lo largo de la vida (Sevillano, 2009).

Currículo: son criterios, programas, planes de estudio, procesos y metodologías que aportan a la formación integral de las personas y de una sociedad, a nivel local, regional y nacional; esto involucra recursos físicos, académicos y humanos para poder llevar a cabo el proyecto educativo institucional (MEN, 2001).

Enseñanza: es un proceso en el cual se transmiten conocimientos y a su vez provee de herramientas, materiales y oportunidades para que las personas descubran, aprendan activamente y vayan construyendo sus propios conocimientos y concepciones de su entorno. La enseñanza también debe descubrir las zonas de desarrollo de cada individuo (Arredondo, 1989).

Planeador de clase: es una planeación metodológica y sistemática de temas o contenidos, divididos por periodos y grados, donde se involucra los objetivos, las metas, las actividades, los recursos, los tiempos y los tipos de evaluación (MEN, 2001).

Entorno educativo: Se define como el ambiente compuesto por estudiantes y docentes y un espacio geográfico, en el cual se genera un proceso de enseñanza aprendizaje; es todo espacio donde se construye los aprendizajes, bien sea las metodologías, la comunidad escolar, la familia, los aspectos emocionales, las plataformas, los materiales de trabajo, entre otros (EUROINNOVA, 2019).

Aprendizaje: Es el proceso en el cual las personas adquieren o modifican sus conocimientos, conductas, habilidades y destrezas, como producto de la experiencia directa, el estudio, la observación, el razonamiento o la instrucción; el aprendizaje es el proceso de formar experiencia y adaptarla para futuras ocasiones (Equipo Editorial Etece, 2021).

Práctica pedagógica: es una actividad reflexiva, dinámica, que comprende los acontecimientos ocurridos en la interacción entre estudiantes y docentes. No se limita solo a los

procesos educativos que tienen lugar dentro de la clase, incluye la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula (García, et al. 2008).

Habilidades: Son cualidades o destrezas que se tienen o se obtienen para lograr un objetivo, es la capacidad de realizar de manera adecuada una acción en particular. La mayoría de los seres humanos pueden gozar de ciertas habilidades que los hacen resaltar de los demás (Pérez, 2021).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

En este estudio se utilizó el método hipotético deductivo, por partir de afirmaciones las cuales son las hipótesis y se busca controvertir las mismas, deduciendo de ellas conclusiones con el propósito de obtener explicaciones específicas (Bernal, 2010).

3.2. Enfoque de investigación

El siguiente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, ya que parte de una idea que se va delimitando, de ahí se derivan los objetivos y las preguntas de investigación, se construye un marco teórico. De las preguntas se establecen las hipótesis y se determinan las variables; se realiza un diseño para probarlas, se miden las variables; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos y se extrae una serie de conclusiones con respecto a las hipótesis (Hernández, et al. 2014).

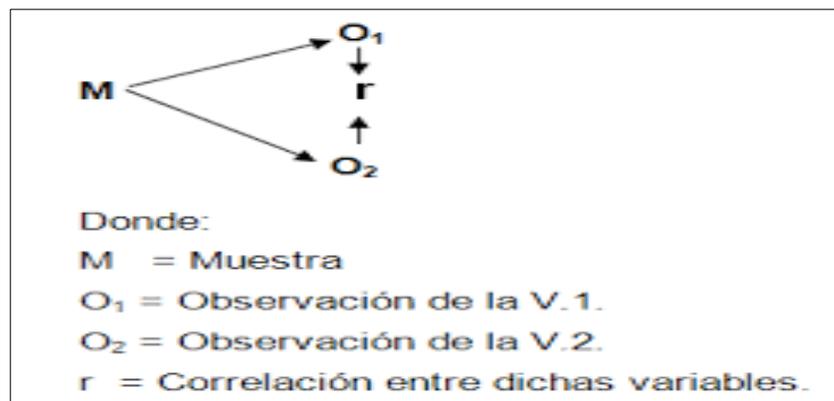
3.3 Tipo y nivel de la investigación

3.3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación está enmarcado dentro del tipo de investigación aplicada, ya que se establece el problema, el cual es conocido por el investigador, se realiza la investigación para dar respuesta a preguntas específicas. “Se enfoca en identificar a través del conocimiento científico, los medios (metodologías, tecnologías y protocolos) por los cuales se puede contribuir a solucionar una necesidad reconocida, práctica y específica” (Arispe et al. 2020)

3.3.2 Nivel de investigación

La investigación responde al nivel correlacional, pues tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables, uso de las TIC y la planeación de clase en docentes “Los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relación entre dos o más variables. Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y luego se analiza su correlación” (Hernández et al. 2003).



3.4 Diseño de la investigación

Esta investigación es no experimental: “la investigación no experimental es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones” (Kerlinger, 1979). En este trabajo solo realizamos una observación de las variables, uso de las TIC y la planeación de la clase en docentes, donde no hay manipulación de las variables. Este trabajo también es de tipo transversal, ya que se recolectan datos en un solo momento, se analizan las variables y se determina su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández et al. 2014).

3.5 Población y muestra de la investigación

La investigación se desarrolló en dos instituciones educativas públicas del departamento de Boyacá, la Institución Educativa Empresarial y Agroindustrial Los Andes, donde se imparte educación de nivel básica y media, ubicada en el municipio de Sogamoso, la cual cuenta con 910 estudiantes y 38 docentes. La Institución Educativa Técnica de Nazareth, se imparte educación de nivel básica y media, ubicada en el municipio de Nobsa, la cual cuenta con 526 estudiantes y 25 docentes. El nivel socioeconómico de los estudiantes de las dos instituciones educativas corresponde a los estratos 1 y 2.

- Población: constituida por los 63 docentes que laboran en la I.E. Empresarial y Agroindustrial los Andes y en la I.E. Técnica de Nazareth que pertenecen al departamento de Boyacá.

Muestra: la muestra se considera censal ya que se seleccionó el 100% de la población. Una muestra censal es cuando todas las unidades de investigación son consideradas como muestra. La población de estudio se precisa como censal por ser al mismo tiempo, universo,

población y muestra (Ramírez, 2012). Para este estudio la muestra está constituida de 63 docentes que laboran en la I.E. Empresarial y Agroindustrial los Andes y en la I.E. Técnica de Nazareth que pertenecen al departamento de Boyacá.

Criterios de Inclusión:

- Docentes nombrados en propiedad y en provisionalidad.
- Docentes de ambos sexos.

Criterios de exclusión:

- Docentes ocasionales de apoyo en el área técnica.

3.6 Operacionalización de Variables

Tabla 1 *Matriz de operacionalización de las variables.*

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Escala de medición	Escala Valorativa (Niveles o rangos)
V ₁ Uso de las TIC	La variable uso de las TIC será medida a través de un cuestionario de 16 ítems que comprende cuatro dimensiones: Nivel de accesibilidad (ítems 1-4), nivel de conocimiento	1.1 Nivel de accesibilidad	Ordinal	Escala tipo Likert
		1.2 Nivel de conocimientos de los sistemas de información		Siempre 5 Casi siempre 4

	de los sistemas de información (ítems 5-7), habilidades y destrezas (ítems 8-12), pertinencia y selección (ítems 13-16)	1.3 Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC		Regularmente 3 Casi Nunca 2 Nuca 1
		1.4 Pertinencia en la selección de contenidos		
V₂ La planeación de clase en docentes de primaria	La variable planeación de clase será medida a través de un cuestionario de 9 ítems que comprende tres dimensiones: Comienzo de clase (ítems 1-3), cuerpo de clase (ítems 4-6), cierre de clase (ítems 7-9)	2.1 Comienzo de la clase	Ordinal	Escala tipo Likert
		2.2 Cuerpo de la clase		Siempre 5 Casi siempre 4
		2.3 Cierre de la clase		Regularmente 3 Casi Nunca 2 Nuca 1

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

En este trabajo de investigación, para la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta; esta ha sido formulada a los docentes mediante el instrumento de un cuestionario auto administrado en forma personal, con preguntas cerradas elaboradas tipo Likert.

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) establecen que la encuesta es una técnica para la recolección de datos, utilizado en investigaciones como las de enfoque cuantitativo.

3.7.2 Instrumento

En la investigación se utilizó el cuestionario, que consta de una serie de preguntas ordenadas coherentemente, elaborado con lenguaje sencillo y fácil de comprender, bajo una técnica impersonal, dirigido a los docentes de las dos instituciones educativas donde se enfocó la investigación, el cual nos permitió recolectar la información requerida. Para este efecto, se consideró las variables, uso de las TIC y la planeación de la clase en docente y sus dimensiones.

Tabla 2 Ficha técnica: Variable uso de las TIC

Uso de las TIC	
Elaboración	Dra. Rosa Puente Saldaña, José Alcides Gaviria
Año de Elaboración	2018
Método de investigación:	hipotético-deductivo
Enfoque:	cuantitativo
Tipo:	aplicada
Diseño:	no experimental

Nivel:	correlacional
Población:	63 Docentes
Muestra:	población censal
Técnica:	encuesta
Instrumento:	Cuestionario
Aplicación:	Auto administrado
Tiempo:	15 minutos
Características:	El instrumento fue validado por 5 jueces expertos

Tabla 3 *Ficha técnica: Variable planeación de clase en docentes*

Planeación de clase en docentes	
Elaboración	Dra. Rosa Puente Saldaña, José Alcides Gaviria
Año de Elaboración	2018
Método de investigación:	hipotético-deductivo
Enfoque:	cuantitativo
Tipo:	aplicada
Diseño:	no experimental
Nivel:	correlacional
Población:	63 Docentes
Muestra:	población censal
Técnica:	encuesta
Instrumento:	Cuestionario

Aplicación:	Auto administrado
Tiempo:	10 minutos
Características:	El instrumento fue validado por 5 jueces expertos

3.7.3 Validación de instrumentos

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) establecen que la evidencia sobre la validez del contenido se adquiere mediante la opinión de expertos y se debe asegurar de que las dimensiones que son medidas por el instrumento sean representativas del universo de dimensiones de las variables de interés. En este trabajo de investigación la validación de los instrumentos se realizó mediante la validez de constructo y contenido.

Para obtener la validez de constructo ambos instrumentos fueron sometidos al análisis factorial exploratorio (AFE) bajo la prueba de ajuste muestral de Kaiser Meyer y Olkin (KMO) el resultado fue para el instrumento Uso de las TIC el valor de 0,834, y para el instrumento Planeación de clase el valor de 0,903; demostrando que ambas escalas son válidas (Field, 2009).

Tabla 4 Validación de constructo instrumento uso de las TIC

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,834
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	742.692
	Gl	120
	Sig.	,000

Tabla 5 *Validación de constructo instrumento planeación de clase*

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,903
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	652.477
	Gl	36
	Sig.	,000

Del mismo modo se realizó la validación por juicio de cinco expertos, tanto temáticos como metodológicos.

Tabla 6 *Validación de Jueces Expertos*

Jueces Expertos	Decisión
Hilda Elena Patiño	aplicable
Patricia María Ramos	aplicable
Augusto César Mescua	aplicable
José Luis Solís	aplicable
Lydia Yaneth Gutiérrez	aplicable

3.7.4 *Confiabilidad*

Sánchez et al. (2018) definen que la fiabilidad “es la capacidad del instrumento para producir resultados congruentes cuando se aplica por segunda vez en condiciones lo más parecidas a la inicial.” (p.35). Para estimar el nivel de confiabilidad de los instrumentos del estudio se seleccionó una muestra aleatoria piloto compuesta por 20 participantes, luego estos resultados se procesaron en el estadístico SPSS v 25 por medio de la prueba de fiabilidad, obteniéndose como resultado para el instrumento Uso de las TIC el coeficiente de 0,892 y para el instrumento Planeación de clase 0,968, lo que significa que ambos instrumentos poseen una buena confiabilidad para ser aplicados, la tabla 7 presenta los resultados.

Coefficiente Alfa de Cronbach: Es un indicador que se utiliza para calcular el nivel de confiabilidad de un instrumento, se basa en la correlación entre un ítem y el puntaje total de la prueba, sus valores van desde -1 a $+1$. En general se aplica a instrumentos que admiten más de dos alternativas de respuesta, también llamadas respuestas politómicas (Sánchez, et al. 2018).

Criterios de confiabilidad (valores)

- No es confiable -1 a 0
- Baja confiabilidad 0.01 a 0.49
- Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
- Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
- Alta confiabilidad 0.9 a 1

Tabla 7 *Estadística de confiabilidad del instrumento*

Instrumento	Alfa de Cronbach	Nº de ítems
Uso de las TIC	0,892	16
Planeación de clase	0,968	9

3.8 Procesamiento y análisis de datos

La materia prima para un estudio son los datos, estos son los cimientos sobre los cuales se construye el análisis y el conocimiento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En esta investigación se trabajó como primer paso, la tabulación de los resultados con la herramienta Excel; se descargaron los datos en una matriz, para procesarlos, luego mediante el programa estadístico SPSS versión 25; se determinó el coeficiente de confiabilidad del instrumento. Luego se realizó un análisis a los resultados de forma descriptiva e inferencial. En el análisis inferencial se realiza una prueba de normalidad y con este resultado se determina con que coeficiente de correlación se va a trabajar y así contrastar cada una de las hipótesis.

3.9 Aspectos Éticos

Esta investigación se realizó con todo el respeto hacia las personas involucradas en este trabajo, se cuenta con la autorización de las directivas de las instituciones educativas para la realización de esta investigación, antes de la recolección de los datos y de aplicar los instrumentos, se les pidió a los docentes que firmaran un consentimiento donde se explica claramente el objeto de este trabajo. Las fuentes bibliográficas que se citaron están redactadas bajo las normas APA. Esta investigación se realizará de forma responsable, sin ningún tipo de

conflicto de intereses en las instituciones educativas. Este trabajo de investigación que se realizo es original y no cuenta con ningún tipo de plagio.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Dentro del análisis se identificaron las escalas valorativas con sus niveles, rangos y frecuencia de las variables Uso de las TIC y Planeación de clase; lo mismo se realizó para sus respectivas dimensiones, los resultados se pueden apreciar en las siguientes tablas.

4.1.1.1 Escalas valorativas de las variables

En la tabla 8 se presentaron los resultados de los niveles, rangos y los puntajes mínimo y máximo de la variable 1, las cuales llegaron a 30 y 74 puntos respectivamente tal y como se observa en la referida tabla 8; asimismo los niveles y puntajes que alcanzaron las dimensiones, : Nivel de accesibilidad a las TIC, Nivel de conocimientos de los sistemas de información, Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y Pertinencia en la selección de los contenidos educativos, también se presentan en la tabla 8 y estas se encontraron entre 6 y 20 puntos.

Tabla 8 Escala valorativa de la variable uso de las TIC

Variable y dimensiones	Puntajes				Niveles		
	N	Rango	Min	Max	Bajo	Medio	Alto
Uso de las TIC	63	44	30	74	30-44	45-59	60-74
Nivel de accesibilidad a las TIC	63	13	7	20	7-10	11-15	16-20
Nivel de conocimientos de los sistemas de información	63	9	6	15	6-8	9-11	12-15
Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC	63	16	8	24	8-12	13-18	19-24
Pertinencia en la selección de los contenidos educativos	63	14	6	20	6-10	11-15	16-20

La tabla 9 muestra el puntaje, rango y niveles de la variable Planeación de clase, la misma que alcanzó valores que van de 9 a 44 puntos; del mismo modo sus dimensiones obtuvieron puntajes entre 3 y 15.

Tabla 9 Escala valorativa de la variable planeación de clase

Variable y dimensiones	N	Puntajes			Niveles		
		Rango	Min	Max	Bajo	Medio	Alto
Planeación de clase	63	35	9	44	9-20	21-32	33-44
Comienzo de la clase	63	12	3	15	3-7	8-11	12-15
Cuerpo de la clase	63	12	3	15	3-7	8-11	12-15
Cierre de la clase	63	12	3	15	3-7	8-11	12-15

4.1.1.2 Análisis descriptivo de los resultados de la variable Uso de las TIC

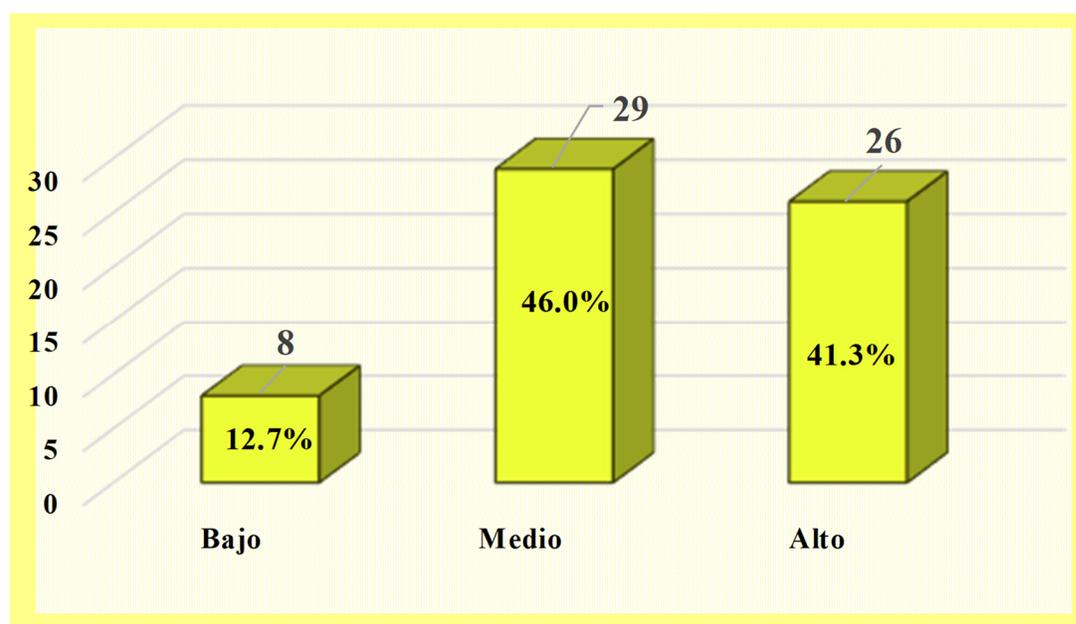
En la tabla 10 y figura 1, se observa que, del total de la muestra conformada por 63 docentes de dos instituciones públicas de Boyacá, Colombia; el 12.7% es decir 8 docentes consideran encontrarse en un nivel bajo de uso de las TIC, el 46%, 29 docentes indicaron

encontrarse en un nivel medio y por último el 41.3%, 26 docentes indicaron encontrarse en un nivel alto de uso de TIC.

Tabla 10 Niveles de distribución de la variable uso de las TIC

		Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Bajo	8	12.7
	Medio	29	46.0
	Alto	26	41.3
	Total	63	100.0

Figura 1 Esquema de distribución de la variable uso de las TIC

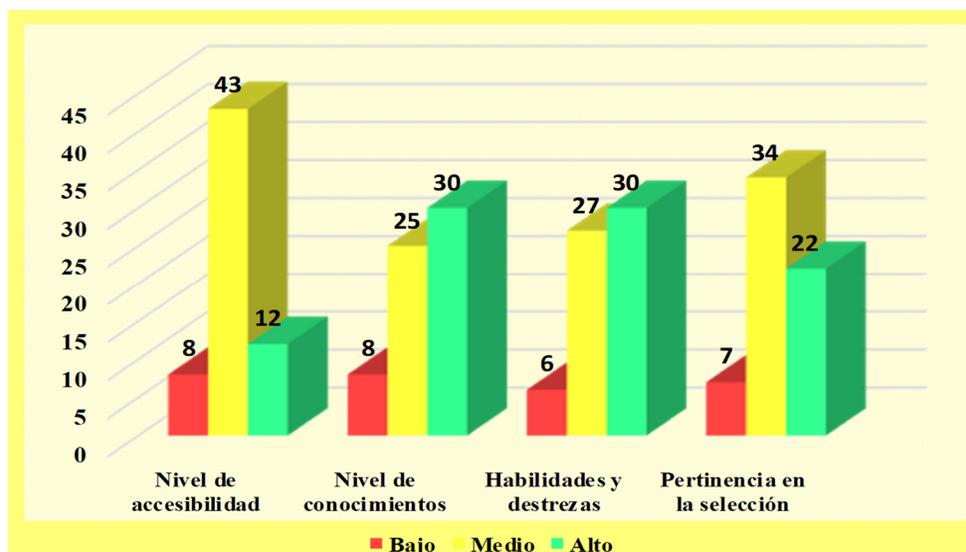


Otro resultado es de la tabla 11 y figura 2, con relación a los niveles de distribución de las dimensiones de la variable Uso de TIC, se evidencia que de los 63 docentes de las dos instituciones públicas estudiadas, en la primera dimensión Nivel de accesibilidad a las TIC el 12.7% (8 docentes) se encuentra en el nivel bajo de accesibilidad a las TIC, 68.3% (43 docentes)

en nivel medio y el 19% (12 docentes) en el nivel alto de la indicada dimensión. Así también con respecto a la dimensión 2 Nivel de conocimientos de los sistemas de información el 2.7% (8 docentes) refirió encontrarse en el nivel bajo en conocimientos de los sistemas de información, 39.7% (25 docentes) se encontraba en el nivel medio y el 47.6% (30 docentes) en el nivel alto. La dimensión 3 Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC se halló que el 9.5% (6 docentes) se encontraban en nivel bajo de habilidades y destrezas en el manejo de las TIC; 42.9% (27 docentes) en nivel medio y el 48% (30 docentes) en el nivel alto de la referida dimensión. Por último la dimensión 4 Pertinencia en la selección de los contenidos educativos reportó que el 11.1% (7 docentes) se encontraban en nivel bajo en pertinencia de selección de contenidos educativos; el 54% (34 docentes) en nivel medio y el 35% (22 docentes) en el nivel alto.

Tabla 11 Dimensiones de uso de las TIC y su distribución

	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nivel de accesibilidad	8	12.7	43	68.3	12	19	63	100
Nivel de conocimientos	8	12.7	25	39.7	30	47.6	63	100
Habilidades y destrezas	6	9.5	27	42.9	30	48	63	100
Pertinencia en la selección	7	11.1	34	54	22	35	63	100

Figura 2 Esquema de distribución de las dimensiones uso de las TIC

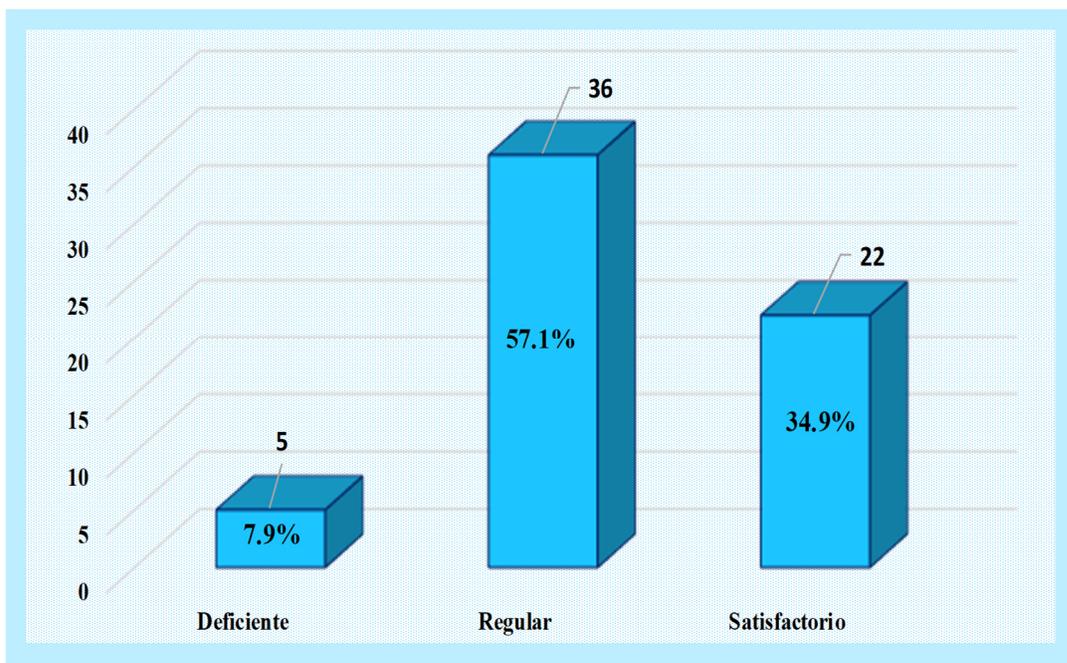
4.1.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la variable Planeación de clase

En la tabla 12 y figura 3 se observan que, de los 63 docentes de dos instituciones públicas de Boyacá, Colombia que conforman la muestra del estudio; el 7.9% es decir 5 docentes se encuentran en el nivel deficiente en cuanto a la planeación de clase; el 57.1% que es igual a 36 docentes están en el nivel regular y el 34.9% el equivalente a 22 docentes se encuentra en el nivel satisfactorio de planeación de clase.

Tabla 12 Niveles de distribución de la variable planeación de clase

		Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Deficiente	5	7.9
	Regular	36	57.1
	Satisfactorio	22	34.9
	Total	63	100.0

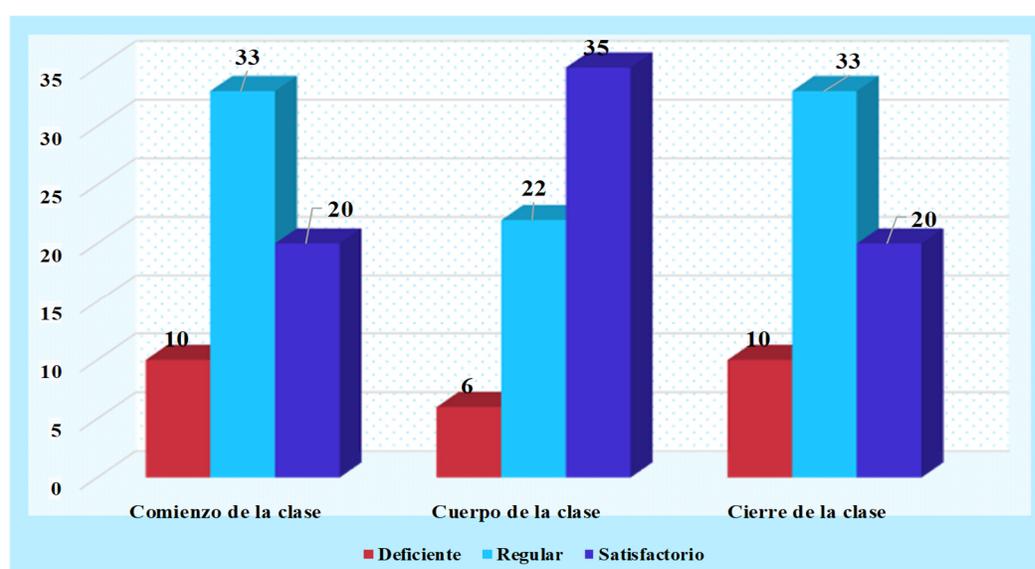
Figura 3 Esquema de distribución de la variable planeación de clase



En la tabla 13 y figura 4 se muestran los resultados de la distribución de los niveles de las dimensiones de la variable planeación de clase, donde de los 63 docentes de dos instituciones públicas de Boyacá, indicaron que en la primera dimensión Comienzo de clase el 15.9% (10 docentes) se encuentran en el nivel deficiente, 52.4% (33 docentes) en nivel regular y el 31.7% (20) en nivel satisfactorio; en la dimensión 2 Cuerpo de clase el 9.5% (6 docentes) manifestó encontrarse en el nivel deficiente; el 34.9% (22) en nivel regular y el 55.6% (35) en nivel satisfactorio; en la dimensión Cierre de clase, el 15.9% de docentes (10) indicaron encontrarse en el nivel deficiente; el 52.4% (33) en nivel regular y el 31.7% (20) en nivel satisfactorio.

Tabla 13 Dimensiones de la planeación de clase y su distribución

	Deficiente		Regular		Satisfactorio		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Comienzo de la clase	10	15.9	33	52.4	20	31.7	63	100
Cuerpo de la clase	6	9.5	22	34.9	35	55.6	63	100
Cierre de la clase	10	15.9	33	52.4	20	31.7	63	100

Figura 4 Esquema de distribución de las dimensiones de planeación de clase

4.1.1.4. Distribución cruzada de las variables Uso de las TIC y Planeación de clase

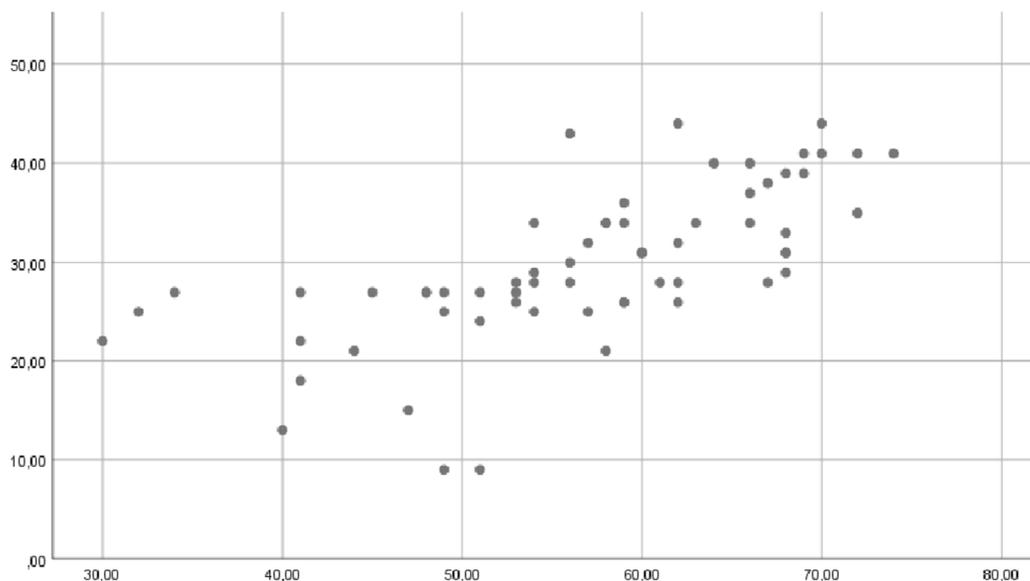
Otro hallazgo importante es el que se muestra en la tabla 14 y figura 5, en los cuales se evidencia que cuando los docentes de las dos instituciones públicas de Boyacá Colombia, presentan un nivel bajo de Uso de las TIC se sitúan en el nivel deficiente de la Planeación de clase el 3.2% de los mismos; en el nivel regular se halló al 9.5% y en el nivel satisfactorio no se encuentra ninguno en la referida variable; así también cuando los docentes se encuentran en

el nivel medio de Uso de las TIC, en Planeación de clase el 4.8% de docentes se encuentran en el nivel deficiente; el 31.7% en el nivel regular y el 9.5% en nivel satisfactorio; del mismo modo al encontrarse los docentes en un nivel alto de Uso de las TIC, el 7.9% se encuentra en nivel deficiente en cuanto a Planeación de clase, el 57.1% en nivel regular y el 34.9% en el nivel satisfactorio.

Tabla 14 *Tabla de contingencia de Uso de las TIC y Planeación de clase*

		Planeación de Clase			Total	
		Deficiente	Regular	Satisfactorio		
Uso de las TIC	Bajo	n	2	6	0	8
		%	3.2%	9.5%	0%	12.7%
	Medio	n	3	20	6	29
		%	4.8%	31.7%	9.5%	46.0%
	Alto	n	0	10	16	26
		%	0.0%	15.9%	25.4%	41.3%
	Total	n	5	36	22	63
		%	7.9%	57.1%	34.9%	100%

Figura 5 Niveles de distribución de la tabla de contingencia entre las variables



4.1.2. Análisis inferencial

4.1.2.1 Prueba de normalidad

En esta investigación la muestra es mayor a 50 participantes, por esta razón para determinar si los datos siguen una distribución normal se utilizó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov.

Se estableció los siguientes criterios:

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Regla de decisión:

Si $p > \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

Si $p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$.

Ha: Los datos no provienen de una distribución normal

Ho: Los datos provienen de una distribución normal.

Tabla 15 Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Uso de las TIC	,083	63	,000	,962	63	,000
Nivel de accesibilidad	,106	63	,000	,975	63	,000
Nivel de conocimientos	,135	63	,001	,930	63	,001
Habilidades y destrezas	,121	63	,000	,942	63	,001
Pertinencia en la selección	,111	63	,000	,960	63	,001
Planeación de clase	,114	63	,001	,960	63	,001
Comienzo de la clase	,189	63	,000	,946	63	,001
Cuerpo de la clase	,156	63	,001	,936	63	,001
Cierre de la clase	,191	63	,000	,956	63	,001

a Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo con los resultados consignados en la tabla 15, se observa que el valor de significancia en cada dimensión es menor al valor teórico de 0,05; esto indica que los datos no provienen de una distribución normal; en ese sentido para contrastar las hipótesis planteadas en la investigación se utilizará la prueba no paramétrica del coeficiente Rho de Spearman con un nivel de significancia de 0,05.

4.1.2.2. Prueba de hipótesis

Se estableció los siguientes criterios:

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$.

Regla de decisión:

Si $p > \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

Si $p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

4.1.2.3. Prueba de hipótesis general.

H_a: Existe una relación significativa en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

H₀: No existe relación significativa en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Tabla 16 Prueba de hipótesis general

			Uso de las TIC	Planeación de Clase
Rho de Spearman	Uso de las TIC	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1.000	,767**
		N	63	63
	Planeación de Clase	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,767**	1.000
		N	63	63

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión: De acuerdo con la tabla 16 se establece que el valor de significancia para la prueba de hipótesis general es de 0,000 por tanto es menor que 0,05; se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, esto quiere decir que existe una relación significativa entre el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. También se muestra en la tabla el valor del coeficiente de Rh Spearman, donde

el grado de correlación entre uso de las TIC y la planeación de clase fue de 0.767, lo que significa que hay una relación positiva y alta entre las variables indicadas.

4.1.2.4. Prueba de hipótesis específicas

Prueba de hipótesis específicas 1.

H1: - Existe una relación significativa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Ho: No existe una relación significativa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Tabla 17 Prueba de hipótesis específica 1

			Accesibilidad a las TIC	Planeación de Clase
Rho de Spearman	Accesibilidad a las TIC	Coeficiente de correlación	1.000	,676**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	63	63
	Planeación de Clase	Coeficiente de correlación	,676**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	63	63

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión: La tabla 17 reporta que el valor de significancia es 0,000, por tanto, es menor que 0,05, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, esto quiere decir, que hay una relación significativa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021; otro resultado que se tiene en la indicada tabla es el valor del coeficiente de Rh Spearman el cual indica que el grado de

correlación entre Accesibilidad a las TIC y la planeación de clase es 0.676 esto significa que existe una relación positiva (directa) alta entre esta dimensión y la variable referida.

Prueba de hipótesis específica 2.

H2: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Tabla 18 Prueba de hipótesis específica 2

			Nivel de conocimientos de los sistemas de información	Planeación de Clase
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1.000	,633**
	Nivel de conocimientos de los sistemas de información	Sig. (bilateral)		0.000
		N	63	63
		Coefficiente de correlación	,633**	1.000
	Planeación de Clase	Sig. (bilateral)	0.000	
		N	63	63

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión: En la tabla 18 se establece que el valor de significancia es menor que 0,05, ya que su valor fue de 0,000, bajo este resultado se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que significa que existe relación significativa entre nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas

Boyacá Colombia, 2021. Asimismo, el valor del coeficiente correlación de Rh Spearman es de 0,633, es decir existe una relación positiva alta entre Nivel de conocimientos de los sistemas de información y la Planeación de clase.

Prueba de hipótesis específica 3.

H3: Existe una relación significativa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021

Ho: No existe una relación significativa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Tabla 19 Prueba de hipótesis específica 3

				Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC	Planeación de Clase
Rho de Spearman		Coeficiente correlación	de	1.000	,458**
	Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC	Sig. (bilateral)			0.000
		N		63	63
	Planeación de Clase	Coeficiente correlación	de	,458**	1.000
		Sig. (bilateral)		0.000	
		N		63	63

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión: En la tabla 19 muestra que el resultado del valor de significancia es $0,000 < 0,05$; por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto,

existe una relación significativa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. En la tabla también se muestra el valor del coeficiente Rh de Spearman, donde el grado de correlación es de 0,458, es decir existe una relación positiva moderada entre habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase.

Prueba de hipótesis específica 4

H4: Existe una relación significativa entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

H₀: No existe una relación significativa entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021.

Tabla 20 Prueba de hipótesis específica 4

			Selección de los contenidos educativos	Planeación de Clase
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1.000	,763**
	Selección de los contenidos educativos	Sig. (bilateral)		0.000
		N	63	63
	Planeación de Clase	Coeficiente de correlación	,763**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	63	63

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión: De acuerdo con la tabla 20, el valor de significancia es $0,000 < 0,05$, por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por esta razón se determina

que hay una relación significativa entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. También se registra el valor del coeficiente de Rh Spearman, donde el grado de correlación entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la Planeación de clase fue de 0.763, lo que significa que hay una relación positiva y alta.

4.2. Discusión de resultados

Se planteó en el estudio la hipótesis general “Existe una relación significativa en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021”; de acuerdo con los resultados se encontró, que si existe una relación significativa entre estas dos variables, ya que el nivel de significancia fue de $0,000 < 0,05$, es decir que se afirma que el uso de las TIC por parte de los docentes para la planeación de sus clases guardan vinculación; asimismo se determinó que la relación entre estas dos variables es positiva y directa muy fuerte, de acuerdo con el coeficiente de Spearman cuyo valor fue de 0,767, es decir a un alto nivel de uso de las TIC, estas serán incluidas con mayor frecuencia en la planeación de clase; en ese sentido este resultado se asemeja a lo hallado por Arévalo *et al.* (2018), quienes al realizar un estudio en la ciudad de Boyacá con docentes de básica encontraron que los indicados profesionales poseían un buen nivel de competencias en el uso de las TIC lo cual propiciaría su inclusión en las estrategias pedagógicas para el proceso de enseñanza, beneficiando a los estudiantes ya que facilita la innovación de los métodos de aprendizaje; así también el resultado desde el alcance teórico se relaciona con lo precisado por Riveros *et al.* (2011) los cuales sostienen que el uso de las TIC en procesos formativos suelen ser flexibles adecuándose al ritmo de aprendizaje de cada estudiante, ofreciendo diversas oportunidades para fomentar su

autonomía y desarrollo cognitivo; tomando en cuenta los resultados de la investigación es preciso señalar que los docentes que hicieron parte del estudio, al tener un bueno y adecuado uso de las TIC les permitió realizar una planeación de clases idónea, es decir a mayor uso de las TIC mayor fue su inclusión en la planeación de clase.

La hipótesis específica 1 planteada fue “Existe una relación significativa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021”, los resultados estadísticos establecen que si existe esta relación, que es significativa dado que el valor de $p=0,000 < 0,05$, así también esta relación es directa y positiva considerable, puesto que el coeficiente de Rh Spearman fue de 0,676; por ello lo hallado tiene relación con lo precisado por Espinoza et al (2018) cuyo objetivo fue analizar la importancia y beneficios del empleo de las TIC en los procesos educativos encontrando que la accesibilidad a las TIC en los estudiantes se da principalmente por medio del uso de procesadores de texto, motores de búsqueda para investigación de tareas, programas de presentación de diapositivas, uso de redes sociales y video juegos, demostrando con ello que aún no se explota lo suficiente las TIC en las clases; desde el aspecto de la base teórica Colorado y Edel (2012) sostienen que por medio de la interacción entre el docente y las TIC se puede avanzar en entender y apropiarse de los diversos recursos digitales en el entorno educativo, es decir si el docente usa o accede con regularidad a este tipo de herramientas tecnológicas, por las características que poseen podrán contribuir para alcanzar sus objetivos en la práctica educativa; bajo estos resultados ello significa que los docentes observados durante el estudio, al tener una considerable accesibilidad a las TIC les permitió planear sus clases de manera pertinente, sin embargo la accesibilidad a las TIC aún no es del todo suficiente como para aprovechar al máximo todas las bondades que ellas ofrecen en el campo educativo.

La segunda hipótesis que se planteó fue: “Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021”, de acuerdo al nivel de significancia que fue de $0,000 < 0,05$ se pudo precisar que esta relación es significativa, por otro lado al encontrar como resultado de la correlación del coeficiente Rh Spearman cuyo grado fue de 0,633 se establece que la relación es positiva y directa considerable; lo que significa que a un alto nivel de conocimientos de los sistemas de información la planeación de clases es satisfactoria; estos resultados guardan estrecha relación con la investigación de Ramírez, *et al.* (2020), quienes en su estudio hallaron que los docentes reconocen que las TIC son necesarias para su práctica pedagógica sin embargo aceptaron no tener los conocimientos sobre el uso de TIC adecuado por lo que ello les imposibilitaría poder integrarlas a su quehacer educativo; los autores desarrollaron capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas con fines educativos y fue valorado de manera positiva tanto por estudiantes como profesores, reconociendo que las TIC se deben integrar en el contexto educativo; considerando los alcances teóricos es oportuno también referir lo indicado por Alvarado (2018) , para el autor es de suma importancia que el docente cuente con las aptitudes y habilidades para gestionar de manera adecuada el uso de las TIC y estas las aplique en su práctica docente; en este sentido, se estableció que a mayor conocimiento tengan los docentes sobre los sistemas de información, especialmente del uso de las TIC, mejor será la planeación de clase, ya que estas herramientas permiten procesar y difundir información relevante en el proceso formativo, generando un impacto positivo en la construcción del conocimiento de los estudiantes.

Se halló también que existe una relación significativa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas

Boyacá Colombia, 2021; ya que el nivel de significancia fue de $0,000 < 0,05$; así también se encontró que la relación era positiva y directa media, de acuerdo con el coeficiente Rh Spearman cuyo valor fue de 0,458; estos resultados se asemejan al estudio de Fernández, *et al.* (2018) los cuales encontraron que dentro de los aspectos que más afecta para implementar e integrar el uso de TIC en la práctica de los docentes es que estos no poseen las habilidades necesarias para incorporarla, así también de acuerdo a Reyes (2016) es necesario que se busque cambios desde la perspectiva didáctica y pedagógica, donde el docente como guía del proceso educativo debe asumir la responsabilidad de innovar de acuerdo a las tendencias del contexto, procurando con ello que la planeación de su clase beneficie el desarrollo integral de los estudiantes, si el docente desconoce cómo utilizar las TIC poco podrá fomentar en el estudiante que las incorpore como un aliado para su éxito académico; en el estudio se demostró que los docentes poseen habilidades y destrezas en el manejo de las TIC en un nivel medio lo cual también repercute al momento de hacer la planeación de clase, es decir si bien tienen los conocimientos de las TIC, esto se debe evidenciar tanto en la planeación como en el desarrollo de la clase, ya que los docentes deben aplicar sus conocimientos y demostrar el dominio que tienen sobre estas herramientas, esto lleva a innovar en el aula, las clases se hacen más interesantes y así poder captar la atención de los estudiantes.

Por último, la hipótesis 4 planteo que “Existe una relación significativa entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021”, de acuerdo al nivel de significancia que fue $0,000 < 0,05$; se afirma que esta relación si existe y es significativa, asimismo tiene una relación directa y positiva muy fuerte, puesto que el coeficiente de correlación Rh Pearson dio como resultado 0.763; el resultado se vincula con lo hallado por Luna *et al.* (2020) quienes realizaron

un estudio para conocer de qué manera los docentes hacen uso de las TIC para el desarrollo de la lectoescritura, el estudio reveló que los docentes incorporaron ciertos contenidos con aplicación de TIC y evidenciaron que los estudiantes mostraban mucho interés ante el uso de estas herramientas para la lectoescritura; esto se enlaza con lo referido por Coelho (2017) quien menciona que los docentes deben generar los espacios para que el estudiante practique y pueda con ello tener la oportunidad de mejorar su aprendizaje y construir su conocimiento y donde el rol del docente es del facilitador y guía, procurando en todo momento hacer uso de los diversos recursos como los libros, el entorno virtual y físico y las TIC; esto evidencia que los docentes que hicieron parte de este estudio, poseen un nivel alto en la selección de contenidos educativos haciendo uso de las TIC, lo que favorece en el momento de la planeación de clase de manera óptima, esto quiere decir que al seleccionar contenidos educativos pertinentes con la ayuda de herramientas tecnológicas esto aumentará la integración de estos recursos en la planeación y en el desarrollo de la clase, por ende ayudarán a que se despierte el interés en los estudiantes y logren aprendizajes más significativos.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera. En este estudio se demostró que existe una relación significativa entre el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021; de esta forma se cumplió con el objetivo general de esta investigación, ya que de acuerdo con los resultados, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Lo cual permitió determinar que hay una relación directa y significativa entre el uso de las TIC y la planeación de clase.

Segunda. Para el objetivo específico, que es identificar la relación que existe entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. Se identificó que, si hay una relación directa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase, ya que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Esto significa, a mayor accesibilidad tenga un docente de las TIC, mayor será su inclusión en la planeación de clase.

Tercera. En el objetivo específico, que consistió en identificar la relación que existe entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de

dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. Se identifico de acuerdo con los resultados que si hay una relación positiva significativa entre estas dos variables. Se concluye que un alto conocimiento de los sistemas de información permite la integración de las TIC en la planeación de clase.

Cuarta. En el objetivo específico, respecto a identificar la relación que existe entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. Se identifico que si hay una relación directa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase, de acuerdo con los resultados se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Esto significa que cuando un docente tiene grandes habilidades y destrezas en el manejo de las TIC, mayor será su incorporación en la planeación de clase.

Quinta. Para el objetivo específico, que es identificar la relación que existe entre la selección de contenidos educativos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá Colombia, 2021. De acuerdo con los resultados, se identifica que si hay una relación positiva y significativa entre estas dos variables. Se determina que cuando se seleccionan contenidos educativos con la ayuda de herramientas tecnológicas esto permite la integración de las TIC en la planeación de clase.

5.2 Recomendaciones

Primera. En las instituciones educativas públicas se debe promover el uso de las TIC y alcanzar niveles superiores en el uso de estos recursos, ya se ha demostrado la importancia del uso de las

TIC en la planeación y desarrollo de las clases en sus diferentes etapas, se debe hacer campañas más intensivas de capacitación de los docentes hasta alcanzar niveles satisfactorios.

Segunda. Es importante que el gobierno nacional y las autoridades educativas territoriales, aumenten los recursos económicos para que haya mayor accesibilidad en el uso de las TIC y así implementar adecuadamente estos recursos en la planeación y en el desarrollo de las clases en las instituciones educativas públicas e ir cerrando la brecha con la educación privada.

Tercera. Los sistemas de información se considera un grupo de elementos que permiten recolectar, procesar y difundir información importante en el proceso enseñanza-aprendizaje, la labor del docente desde el momento de la planeación es aprovechar todas estas funciones que aportan las herramientas tecnológicas y con esto fomentar en los estudiantes una participación más activa, donde los motive a investigar y así aumentar sus conocimientos y mejorar su aprendizaje.

Cuarta. Las autoridades educativas territoriales como nacionales, en sus políticas educativas deben dirigir sus esfuerzos en fomentar la formación y capacitación de los docentes en el uso de tecnologías de la información y la comunicación, que les permitan adquirir destrezas y habilidades suficientes, para que estas herramientas tecnológicas se incorporen tanto en la planeación como el desarrollo de las clases.

Quinta. Las TIC son elementos mediadores y herramientas didácticas que favorecen la enseñanza, la comunicación y los aprendizajes; la tarea del profesor es seleccionar los mejores contenidos, recursos, materiales didácticos y la mejor estrategia de enseñanza, esto también

depende de la iniciativa del docente y de las competencias que posee para lograr la integración y apropiación de las TIC en el aula.

REFERENCIAS

- Alvarado, L. (2018). *Sistemas de Información, Concepto de Sistemas de información, naturaleza, fundamentos y Principios, tipos de sistemas de información, enfoques de sistemas, perspectivas y aplicaciones*. Lima, Perú.
- Aparicio Gómez, O. Y. (2019). El Uso Educativo de las Tic. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(1). Consultado el 10 de octubre de 2021
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación científica una aproximación a los estudios de posgrado*. Guayaquil, Ecuador, Universidad internacional de Ecuador.
- Arredondo, M. (1989). *Notas para un modelo de docencia. Formación pedagógica de profesores universitarios. Teoría y experiencias en México*. México: ANUIES-UNAM CESU.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3 ed.).
- Bolaño Muñoz, O. (2020). El Constructivismo: Modelo Pedagógico para la Enseñanza de las Matemáticas. *Educare*, 24(3), 488-502. Obtenido de <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1413/1359>
- Cabero Almenara, J. (2001). *Usos e integración de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías en el currículum. Educación y Tecnologías de la Comunicación*, Universidad de Sevilla.
- Coelho, S. (2017). 10 características de una buena clase. *Akdemia*. Recuperado el 11 de octubre de 2021, de <https://www.akdemia.com/blog/caracteristicas-buena-clase>

- Colorado, B., & Edel, R. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa. *RED. Revista de Educación a Distancia*. (30). Consultado el 12 de octubre de 2021
- Correa, C., & Pérez, V. (2015). La clase escolar. *REVISTA 12*. Consultado el 11 de octubre de 2021
- Correa, C., & Pérez, V. (2015). *La clase escolar. Instituto de Formación Docente N° 5 – Neuquén*. Argentina.
- Cortés, S. M., Vargas Ordoñez, T., & Neira, J. A. (2017). Uso de las TIC en la Práctica Pedagógica. *Tecnología, Investigación y Academia*, 5(1). Consultado el 10 de octubre de 2021
- Edelstein, G. (2011). *Intervención profesional e investigación. Una propuesta de formación*. Buenos Aires: Paidós.
- Equipo Editorial Etece. (2021). *Aprendizaje*. Consultado el 10 de octubre de 2021. <https://concepto.de/aprendizaje-2/>
- Escobar, D., & Buitrago, H. (2017). *La aplicación de las TIC en el aula de clase, opciones de herramientas didácticas para fortalecer las prácticas de enseñanza*. Consultado el 14 de octubre de 2021. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/66325>
- Espinoza Freire, E., Jaramillo Martínez, M., Cun Jaramillo, J., & Pambi Encalada, R. (2018). La Implementación de las Tic en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3). Consultado el 11 de octubre de 2021.
- EUROINNOVA. (2019). *entorno educativo*. Consultado el 12 de octubre de 2021. <https://www.euroinnova.co/blog/entorno-educativo>
- Fernández Cruz, F., Fernández Díaz, M., & Rodríguez Mantilla, J. (2018). El Proceso De Integración y Uso Pedagógico De Las Tic En Los Centros Educativos Madrileños. *Educación XXI*, 21(2). consultado el 10 de octubre de 2021.

- Field, A. (2009). *Descubriendo a Estadística Usando SPSS* (5 Edición ed.). Porto Alegre, Brasil: Penso.
- https://books.google.com.pe/books?id=Hl3dDwAAQBAJ&dq=ANDY+FIELD+2009&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- García Amaya, R., Fernández Morales, F., & Duarte, J. E. (2017). Modelo de integración de las TIC en instituciones educativas con características rurales. *Espacios*, 38(50).
- García, B., Loredó, J., & Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *REDIE, Revista electrónica de investigación educativa*, 10. Consultado el 15 de octubre de 2021
- Glasserman, L., & Manzano, J. M. (2016). Diagnóstico de las habilidades digitales y prácticas pedagógicas de los docentes en educación primaria en el marco del programa Mi Compu.MX. *Apertura, Revista de Innovación Educativa.*, 8(1).
- Grisales Aguirre, A. M. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2). Consultado el 09 de octubre de 2021
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México, McGraw Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta*. Ciudad de México., México: McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. Consultado el 12 de octubre de 2021
- Kerlinger, F. (1979). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. México: Interamericana.
- López Moreno, M. (2015). *Uso De Las Tic En El Aula*. Consultado el 14 de octubre 2021, de Nubemia: <https://www.nubemia.com/uso-de-las-tic-en-el-aula/>

- Luna Miranda, C., García Herrera, D., Castro Salazar, A. Z., & Erazo Álvarez, J. (2020). Uso Alternativo de las TIC en Educación Básica Elemental para Desarrollar la Lectoescritura. *Koinonia*, 5(1). Consultado el 11 de octubre de 2021
- MEN. (2001). *Currículo*. Recuperado el 08 de 2018, de Ministerio de Educación Nacional de Colombia: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79413.html>
- MEN. (2010). *Modelo educativo aceleración del aprendizaje, guía docente*. Bogotá, Colombia.
- Moya, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* (27). Consultado el 12 de octubre de 2021
- Pérez Loaiza, I. F., Builes Caicedo, L. I., & Rivera Borja, Á. M. (2017). *Estrategias para implementar las TIC en el aula de clase como herramientas facilitadoras de la gestión pedagógica*. Medellín, Colombia.
- Pérez, M. (2021). *Habilidad*. Consultado el 12 de octubre de 2021. <https://conceptodefinicion.de/habilidad/>
- Ramírez, L., Martínez, C. C., & Ramírez Arias, V. (2020). Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación Acción con Docentes y Estudiantes de México. *Revista Científica Hallazgos21*, 5(1). Consultado el 11 de octubre de 2021
- Ramírez, T. (2012). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Panapo. Consultado el 12 de octubre de 2021
- Reyes, J. (2016). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Maestro y Sociedad*, 14(1). Consultado el 11 de octubre de 2021
- Riveros, V., Mendoza, M., & Castro, R. (2011). *Las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de instrucción de la matemática*. Universidad del Zulia. Quórum Académico.

- Sánchez López, J. C. (2017). Incorporando las TIC en el aula de clase. *ÁVACO/News*. Consultado el 15 de octubre de 2021. <https://avaconews.unibague.edu.co/incorporando-las-tic-en-el-aula-de-clase-por-juan-camilo-sanchez-lopez/>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez, J. (2001). *Aprendizaje visible, Tecnología invisible*. Santiago de Chile, Chile: Ediciones Dolmen.
- Sánchez, R., Costa, Ó., Mañoso, L., Novillo, M., & Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*. Consultado el 12 de octubre de 2021
- Serna, L. (2020). *Cuatro estrategias para enseñar con TIC*. Consultado el 14 de octubre de 2021, de Valora: <https://valora.com.mx/2020/08/03/cuatro-estrategias-para-ensenar-con-tic/>
- Sevillano, M. L. (2009). *Competencias para el uso de herramientas virtuales en la vida, trabajo y formación permanente*. Pearson.
- Tello, E. (2011). *Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México*.
- Tocora, S., & García, I. (2018). La importancia de la escuela, el profesor y el trabajo educativo en la atención a la deserción escolar. *Varona, revista científico-metodológica*, 66. Consultado el 11 de octubre de 2021.
- Valdés, Á., Angulo, J., Urías, M., García, R., & Mortis, S. (2011). Necesidades de Capacitación de Docentes de Educación Básica en el Uso de las TIC. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (39). Consultado el 12 de octubre de 2021

- Valera, K. (2013). *La formación de la habilidad profesional comunicativa desde la asignatura Informática en el primer año de la carrera Educación Primaria*. Cuba.
- Velandia, C., & Molina, E. (2017). *El Uso De Las Tic En El Aula De Clase*. Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia: EL USO DE LAS TIC Y LA PLANEACIÓN DE CLASE EN DOCENTES DE DOS INSTITUCIONES PÚBLICAS BOYACÁ-COLOMBIA -2021.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Qué relación existe en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021?	Determinar la relación que existe en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.	Existe una relación significativa en el uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021		- Nivel de accesibilidad a las TIC - Nivel de conocimientos de los sistemas de información	MÉTODO: Hipotético deductivo
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	V₁: El Uso de las TIC	- Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC - Pertinencia en la selección de contenidos educativos.	TIPO: Aplicada.
1. ¿De qué manera se relaciona el nivel de accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021?	1. identificar la relación que existe entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.	Existe una relación significativa entre la accesibilidad a las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.			NIVEL: Correlacional
2. ¿De qué manera se relaciona el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021?	2. Identificar la relación que existe entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.	2. Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos de los sistemas de información y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.			DISEÑO: No experimental correlacional
3. ¿De qué manera se relaciona las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021?	3. Identificar la relación que existe entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.	3. Existe una relación significativa entre las habilidades y destrezas en el manejo de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.			POBLACIÓN 63 docentes de las I.E. INSEANDES y Técnica de Nazareth.
4. ¿De qué manera se relaciona la pertinencia de la selección de contenidos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021?	4. Identificar la relación que existe entre la selección de contenidos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.	4. Existe una relación significativa entre la selección de contenidos utilizando las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021.	V₂: La planeación de clase en docentes de primaria	- Comienzo de la clase - Cuerpo de la clase - Cierre de la clase	MUESTRA: población censal
					TÉCNICA: Encuesta
					INSTRUMENTO: Cuestionario

Anexo N°2. Instrumentos

Estimado docente agradezco el favor de llenar la siguiente encuesta: El propósito es determinar la relación entre el uso de las TIC y la planeación de la clase.

Variable 1 "Uso de las TIC"

ESCALA VALORATIVA

INDICE	RANGO	PUNTAJE
A	Siempre	5
B	Casi Siempre	4
C	Regularmente	3
D	Casi Nunca	2
E	Nunca	1

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
Nivel de accesibilidad a las TIC					
• El acceso a los programas y aplicaciones exige un nivel de conocimiento tanto de las características, como en su funcionamiento, toma en cuenta esta exigencia.	1	2	3	4	5
• Tiene un manejo apropiado de las rutas para acceder a los programas, archivos y aplicaciones.	1	2	3	4	5
• Cuando accede a una aplicación, considera la instalación y menú de estos programas.	1	2	3	4	5
• Al acceder a las aplicaciones o programas, considera importante la velocidad y la capacidad de los dispositivos tecnológicos.	1	2	3	4	5
Nivel de conocimientos de los sistemas de información					
• La información se procesa considerando la planificación como aspecto relevante en el diseño de las actividades académicas.	1	2	3	4	5
• Tiene en cuenta el lenguaje de la información de acuerdo con el nivel educativo de los estudiantes.	1	2	3	4	5
• Los conocimientos sobre los sistemas de información se aplican pertinentemente.	1	2	3	4	5
Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC					
• Aplica en forma adecuada los sistemas informáticos.	1	2	3	4	5
• En el uso de aplicaciones o programas considera los valores éticos.	1	2	3	4	5
• Cuando realiza la investigación de un tema para una clase, se apoya en el uso de las TIC.	1	2	3	4	5
• Aplica estrategias didácticas con la ayuda de herramientas tecnológicas.	1	2	3	4	5
• Maneja estrategias de comunicación con sus estudiantes a través de la tecnología considerando el trabajo en equipo.	1	2	3	4	5
Pertinencia en la selección de los contenidos educativos					
• Aplica criterios para seleccionar un programa o una aplicación según las temáticas planificadas.	1	2	3	4	5
• Al seleccionar los programas educativos tiene en cuenta la naturaleza de las asignaturas.	1	2	3	4	5

• Se toma el tiempo suficiente para planificar y seleccionar los contenidos educativos que sean los más apropiados para el desarrollo de la clase.	1	2	3	4	5
• Considera fundamental las TIC como una estrategia y herramienta didáctica.	1	2	3	4	5

Variable 2 "Planeación de clase"

ESCALA VALORATIVA

INDICE	RANGO	PUNTAJE
A	Siempre	5
B	Casi Siempre	4
C	Regularmente	3
D	Casi Nunca	2
E	Nunca	1

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
Comienzo de la clase					
• Para el inicio de clase utiliza un dispositivo tecnológico.	1	2	3	4	5
• Al empezar un tema utiliza una herramienta tecnológica para despertar el interés de los estudiantes.	1	2	3	4	5
• Usa las TIC para enfocar la atención de los estudiantes acerca de lo importante, interesante y útil del tema que se va a estudiar.	1	2	3	4	5
Cuerpo de la clase					
• Utiliza un medio tecnológico para explicar la terminología y profundizar los conocimientos.	1	2	3	4	5
• Se apoya en las TIC para presentar problemas, casos reales o hipotéticos para consolidar los aprendizajes.	1	2	3	4	5
• Conduce al estudiante a que utilice las TIC en la investigación de hechos y conocimientos nuevos partiendo de lo aprendido.	1	2	3	4	5
Cierre de la clase					
• Realiza la realimentación de lo aprendido con la ayuda de las TIC.	1	2	3	4	5
• Utiliza un medio tecnológico para realizar el proceso de evaluación.	1	2	3	4	5
• Se apoya en las TIC para recibir preguntas, inquietudes o sugerencias de la clase.	1	2	3	4	5

Anexo N°3. Validación de Instrumentos

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

“El Uso De Las Tics y La Planeación de Clase En Docentes de Dos Instituciones Públicas Boyacá-Colombia, 2021”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: Uso de las TIC								
DIMENSIÓN 1: Nivel de accesibilidad a las TIC								
1	El acceso a los programas y aplicaciones exige un nivel de conocimiento tanto de las características, como en su funcionamiento, toma en cuenta esta exigencia.	X		X		X		
2	Tiene un manejo apropiado de las rutas para acceder a los programas, archivos y aplicaciones.	X		X		X		aplicaciones
3	Cuando accede a una aplicación, considera la instalación y menú de estos programas.	X		X		X		
4	Al acceder a las aplicaciones o programas, considera importante la velocidad y la capacidad de los dispositivos tecnológicos.	X		X		X		
DIMENSION 2: Nivel de conocimientos de los sistemas de información								
5	La información se procesa considerando la planificación como aspecto relevante en el diseño de las actividades académicas.	X		X		X		
6	Tiene en cuenta el lenguaje de la información de acuerdo con el nivel educativo de los estudiantes.	X		X		X		
7	Los conocimientos sobre los sistemas de información se aplican pertinentemente.	X		X		X		

DIMENSION 3: Habilidades y destrezas en el manejo de las TIC								
		Si	No	Si	No	Si	No	
8	Aplica en forma adecuada los sistemas informáticos	X		X		X		Aplica a través de procedimientos
9	En el uso de aplicaciones o programas considera los valores éticos.	X		X		X		
10	Cuando realiza la investigación de un tema para una clase, se apoya en el uso de las TIC.	X		X		X		
11	Aplica estrategias didácticas con la ayuda de herramientas tecnológicas.	X		X		X		
12	Maneja estrategias de comunicación con sus estudiantes a través de la tecnología considerando el trabajo en equipo.	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Pertinencia en la selección de los contenidos educativos								
13	Aplica criterios para seleccionar un programa o una aplicación según las temáticas planificadas.	X		X		X		
14	Al seleccionar los programas educativos tiene en cuenta la naturaleza de las asignaturas.	X		X		X		
15	Se toma el tiempo suficiente para planificar y seleccionar los contenidos educativos que sean los más apropiados para el desarrollo de la clase.	X		X		X		
16	Considera fundamental las TIC como una estrategia y herramienta didáctica.	X		X		X		
VARIABLE 2: Planeación de clase								
DIMENSIÓN 1: Comienzo de la clase								
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Para el inicio de clase utiliza un dispositivo tecnológico.	X		X		X		
2	Al empezar un tema utiliza una herramienta tecnológica para despertar el interés de los estudiantes.	X		X		X		

3	Usa las TIC para enfocar la atención de los estudiantes acerca de lo importante, interesante y útil del tema que se va a estudiar.	X		X		X	
DIMENSIÓN 2: Cuerpo de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
4	Utiliza un medio tecnológico para explicar la terminología y profundizar los conocimientos.	X		X		X	
5	Se apoya en las TIC para presentar problemas, casos reales o hipotéticos para consolidar los aprendizajes.	X		X		X	
6	Conduce al estudiante a que utilice las TIC en la investigación de hechos y conocimientos nuevos partiendo de lo aprendido.	X		X		X	
DIMENSIÓN 3: Cierre de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
7	Realiza la realimentación de lo aprendido con la ayuda de las TIC.	X		X		X	
8	Utiliza un medio tecnológico para realizar el proceso de evaluación.	X		X		X	
9	Se apoya en las TIC para recibir preguntas, inquietudes o sugerencias de la clase.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Augusto César Mescua Figueroa
DNI: 09929084

Especialidad del validador: Metodólogo y especialista en psicología de la educación.

Lima, 6 de Noviembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto informante.

3	Usa las TIC para enfocar la atención de los estudiantes acerca de lo importante, interesante y útil del tema que se va a estudiar.	x		x		x	
DIMENSIÓN 2: Cuerpo de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
4	Utiliza un medio tecnológico para explicar la terminología y profundizar los conocimientos.	x		x		x	
5	Se apoya en las TIC para presentar problemas, casos reales o hipotéticos para consolidar los aprendizajes.	x		x		x	
6	Conduce al estudiante a que utilice las TIC en la investigación de hechos y conocimientos nuevos partiendo de lo aprendido.	x		x		x	
DIMENSIÓN 3: Cierre de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
7	Realiza la realimentación de lo aprendido con la ayuda de las TIC.	x		x		x	
8	Utiliza un medio tecnológico para realizar el proceso de evaluación.	x		x		x	
9	Se apoya en las TIC para recibir preguntas, inquietudes o sugerencias de la clase.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): -

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Patricia María Ramos Vera
DNI: 10752275

Especialidad del validador: Dra. en Educación

Lima, 5 de Noviembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

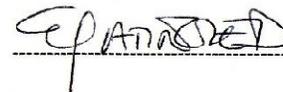

Dra. Patricia Maria Ramos Vera

3	Usa las TIC para enfocar la atención de los estudiantes acerca de lo importante, interesante y útil del tema que se va a estudiar.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Cuerpo de la clase		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Utiliza un medio tecnológico para explicar la terminología y profundizar los conocimientos.	X		X		X		
5	Se apoya en las TIC para presentar problemas, casos reales o hipotéticos para consolidar los aprendizajes.	X		X		X		
6	Conduce al estudiante a que utilice las TIC en la investigación de hechos y conocimientos nuevos partiendo de lo aprendido.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Cierre de la clase		Si	No	Si	No	Si	No	
7	Realiza la realimentación de lo aprendido con la ayuda de las TIC.	X		X		X		
8	Utiliza un medio tecnológico para realizar el proceso de evaluación.	X		X		X		
9	Se apoya en las TIC para recibir preguntas, inquietudes o sugerencias de la clase.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: PATINO ZEA HILDA ELENA.....
DNI: 40047696.....Especialidad del validador: MAGISTER EN DOCENCIA DE IDIOMAS.....

Lima, 5 de Noviembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto informante.

DIMENSIÓN 2: Cuerpo de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
4	Utiliza un medio tecnológico para explicar la terminología y profundizar los conocimientos.	x		x		x	
5	Se apoya en las TIC para presentar problemas, casos reales o hipotéticos para consolidar los aprendizajes.	x		x		x	
6	Conduce al estudiante a que utilice las TIC en la investigación de hechos y conocimientos nuevos partiendo de lo aprendido.	x		x		x	
DIMENSIÓN 3: Cierre de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
7	Realiza la realimentación de lo aprendido con la ayuda de las TIC.	x		x		x	
8	Utiliza un medio tecnológico para realizar el proceso de evaluación.	x		x		x	
9	Se apoya en las TIC para recibir preguntas, inquietudes o sugerencias de la clase.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: SOLIS TOSCANO JOSE LUIS
DNI: 20443046

Especialidad del validador: INFORMÁTICA EDUCATIVA.....

Lima, 2 de diciembre del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto informante.

3	Usa las TIC para enfocar la atención de los estudiantes acerca de lo importante, interesante y útil del tema que se va a estudiar.	X		X		X	
DIMENSIÓN 2: Cuerpo de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
4	Utiliza un medio tecnológico para explicar la terminología y profundizar los conocimientos.	X		X		X	
5	Se apoya en las TIC para presentar problemas, casos reales o hipotéticos para consolidar los aprendizajes.	X		X		X	
6	Conduce al estudiante a que utilice las TIC en la investigación de hechos y conocimientos nuevos partiendo de lo aprendido.	X		X		X	
DIMENSIÓN 3: Cierre de la clase		Si	No	Si	No	Si	No
7	Realiza la realimentación de lo aprendido con la ayuda de las TIC.	X		X		X	
8	Utiliza un medio tecnológico para realizar el proceso de evaluación.	X		X		X	
9	Se apoya en las TIC para recibir preguntas, inquietudes o sugerencias de la clase.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Gutiérrez López Lydia Yaneth

DNI: 46'369.824 Sogamoso

Especialidad del validador: Magister en Educación

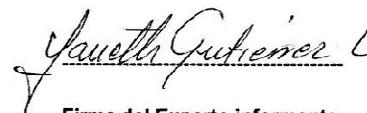
Lima, 6 de Noviembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto informante.

Anexo 4. Análisis factorial validación de constructo instrumento uso de las TIC

Análisis factorial

[ConjuntoDatos1] C:\Users\ASUS\Documents\Sin tituloldatosJoseGaviria.sav

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,834
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	742,692
	gl	120
	Sig.	,000

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,781	48,633	48,633	7,781	48,633	48,633	4,133	25,829	25,829
2	2,350	14,685	63,318	2,350	14,685	63,318	2,931	18,319	44,148
3	1,262	7,889	71,207	1,262	7,889	71,207	2,889	18,055	62,203
4	,884	5,524	76,732	,884	5,524	76,732	2,325	14,529	76,732
5	,627	3,918	80,649						
6	,564	3,528	84,177						
7	,490	3,061	87,238						
8	,423	2,643	89,881						
9	,351	2,196	92,078						
10	,325	2,034	94,112						
11	,240	1,501	95,613						
12	,202	1,260	96,873						
13	,178	1,114	97,987						
14	,130	,815	98,802						
15	,118	,739	99,541						
16	,073	,459	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Anexo 5. Análisis factorial validación de constructo instrumento planeación de clase.

Análisis factorial**Prueba de KMO y Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestra		.903
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	652,477
	gl	36
	Sig.	.000

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,934	77,042	77,042	6,934	77,042	77,042	3,326	36,953	36,953
2	,749	8,318	85,360	,749	8,318	85,360	2,497	27,742	64,695
3	,375	4,171	89,531	,375	4,171	89,531	2,235	24,836	89,531
4	,293	3,257	92,788						
5	,220	2,445	95,233						
6	,155	1,724	96,957						
7	,122	1,354	98,311						
8	,087	,967	99,278						
9	,065	,722	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Anexo N°6. Confiabilidad del instrumento

Confiabilidad del instrumento uso de las TIC

Fiabilidad**Escala: ALL VARIABLES****Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,892	16

Confiabilidad del instrumento Planeación de clase

► **Fiabilidad**

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,968	9

Anexo N°7. Carta de autorización de las instituciones educativas donde se realizó el estudio.
Institución Educativa Empresarial y Agroindustrial los Andes



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA SOGAMOSO
LE EMPRESARIAL Y AGROINDUSTRIAL LOS ANDES
"INSEANDES"
Resolución de Aprobación Nro. 376 del 27 de agosto de 2014, DANE 115759000490, Código NIT: 826000091-7

Sogamoso, 13 de noviembre de 2021

AUTORIZACIÓN

Mediante el presente documento doy expresa autorización al docente: José Alcides Gaviria Vega, estudiante de la Maestría en Informática Educativa de la Universidad Norbert Wiener de Perú, para que realice la recolección de datos de su investigación titulada: "EL USO DE LAS TICS Y LA PLANEACIÓN DE CLASE EN DOCENTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS BOYACÁ, COLOMBIA-2021".

Asimismo, me comprometo a brindarle todo el apoyo requerido y las facilidades del caso de manera integral.

PLUTARCO HUERFANO LEMUS
Rector I.E. INSEANDES

SOMOS LO QUE QUEREMOS SER: "JOVENES EMPRESARIOS PARA UN PAÍS MEJOR"

inseandes-educacion@sogamoso-boyaca.gov.co
CALLE 4 NRO. 10-27 BARRIO LAS AMÉRICAS
Teléfono: 3115899115

Institución Educativa Técnica de Nazareth

	<p>Institución Educativa Técnica de Nazareth – Nobsa <i>Autorizado por Resolución de la Secretaría de Educación de Boyacá Nro. 006835 del 26 de Octubre de 2015</i> Código DANE 215491000348</p>	<p>SECGRAL- 2021</p>
	<p>AUTORIZACION</p>	<p>Pág 1 de 1</p>

AUTORIZACION

Mediante el presente documento doy expresa autorización al docente JOSÉ ALCIDES GAVIRIA VEGA, estudiante de la Maestría en Informática Educativa de la Universidad Norbert Wiener de Perú, para que realice la recolección de datos de su investigación titulada: “EL USO DE LAS TICS Y LA PLANEACIÓN DE CLASE EN DOCENTES DE DOS INSTITUCIONES PUBLICAS BOYACA – COLOMBIA, 2021.

Asimismo, me comprometo a brindarle todo el apoyo requerido y las facilidades del caso de manera integral.

Para constancia se firma en el despacho de la rectoría a los diez (10) días del mes noviembre del años Dos mil Veintiuno (2021).


Pbro. JOSE MARIA JOYA CAMARGO
 C.C. 4.211.507 de Pesca
 Rector

Anexo N°8. Formato de Consentimiento Informado

Consentimiento informado**Datos Generales:**

Nombres y Apellidos: _____

Sexo: _____

Edad: _____

Documento de identidad: _____

Formación profesional: _____

Nivel en que labora en la I.E: Básica_____ Secundaria_____

Consentimiento informado:

Por medio de este documento, declaro que he sido informado y expreso mi consentimiento en el uso de la información que se ha diligenciado en la encuesta, para fines de investigación académica, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener en la investigación "El uso de las TIC y la planeación de clase en docentes de dos instituciones públicas Boyacá-Colombia, 2021", a cargo del docente José Alcides Gaviria Vega, y en conformidad con en el Código de Ética de la Universidad. Este estudio mantiene la debida confidencialidad y su único propósito es realizar una investigación académica. Expreso mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio, el cual no genera un costo o beneficio económico y no perjudica la integridad del encuestado.

Indicaciones:

Agradezco el favor de diligenciar el siguiente cuestionario: El propósito es determinar si hay relación, en el uso de las TIC y la planeación de la clase en docentes.

Anexo N°9. Informe del asesor de Turnitin

 TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	1%
4	pt.scribd.com Fuente de Internet	1%
5	rossanamrquez.blogspot.com Fuente de Internet	1%
6	revistas.pucese.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	elcorreo.ae Fuente de Internet	1%
