



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

Tesis

**INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ACADÉMICA Y GESTIÓN
ADMINISTRATIVA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS COLOMBIANAS – 2020**

Para optar el grado académico de Doctor en Educación

Mg. MARTÍNEZ ÁLVAREZ, EDWIN

0000-0002-3990-9970

LIMA – PERÚ

2021

Tesis

Integración de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con la gestión académica y gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2020

Línea de investigación

Educación superior: Aplicación de las Tic's a los procesos formativos universitarios

Asesora

Dra. Judith Soledad Yangali Vicente

0000-0003-0302-5839

Dedicatoria

A Dios mi señor y creador por ser siempre fiel, por darme la sabiduría y entendimiento, por ser la roca de mi sustento.

A mis padres Ruby Estella Álvarez y José Rafael Martínez (QEPD) por darme la vida y educación.

A María Rosa Coronado por ser mi complemento por darme su apoyo y amor incondicional.

A mis hijos Alejandro y Lucas por ser las lumbreras que iluminan mi camino, los motivos que tengo a diario para ser mejor persona y padre.

Agradecimientos

A la Universidad Norbert Wiener por darme la oportunidad de formarme como profesional.

A la Dra. Judith Soledad Yangali por toda la ayuda y comprensión prestada.

A todos los docentes y directivos que de una u otra forma hicieron posible el desarrollo de la investigación.

INDICE

Agradecimientos	iv
Resumen	xi
Abstract	xii
Resumo	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
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 de la investigación.	6
1.4.1. Teórica	6
1.4.2. Metodológica	7
1.4.3. Práctica	7
1.4.4. Epistemológica	8
1.5. Limitaciones de la investigación	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10

2.1. Antecedentes de la investigación	10
2.2. Bases teóricas	20
2.3. Formulación de hipótesis	35
2.3.1. Hipótesis general	35
2.3.2. Hipótesis específicas	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	37
3.1. Método de investigación	37
3.2. Enfoque investigativo	38
3.3. Tipo de investigación	38
3.4. Diseño de la investigación	38
3.5. Población, muestra y muestreo	39
3.6. Variables y operacionalización	42
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
3.7.1. Técnica	45
3.7.2. Descripción	46
3.7.3. Validación	49
3.7.4. Confiabilidad	50
3.8. Procesamiento y análisis de datos	51
3.9. Aspectos éticos	51
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	53
4.1. Resultados	53

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	53
4.1.2. Prueba de hipótesis	63
4.1.3. Discusión de resultados	70
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5.1. Conclusiones	75
5.2. Recomendaciones	77
REFERENCIAS	80
ANEXOS	100
Anexo 1: Matriz de consistencia	100
Anexo 2: Instrumentos	101
Anexo 3: Validez de los instrumentos	107
Anexo 4: Confiabilidad de los instrumentos	137
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética	138
Anexo 6: Formato de consentimiento informado	139
Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin	141

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Algunas definiciones sistematizadas de TIC	21
Tabla 2. Distribución de docentes por Nivel y Sexo.	39
Tabla 3. Matriz operacional de la variable integración de las TIC.	42
Tabla 4. Matriz operacional de la variable gestión académica.	43
Tabla 5. Matriz operacional de la variable 3.	44
Tabla 6. Ficha técnica del instrumento 1.	46
Tabla 7. Ficha técnica del instrumento 2.	47
Tabla 8. Ficha técnica del instrumento 3.	48
Tabla 9. Concepto de validación por juicio de expertos.	49
Tabla 10. Confiabilidad de los instrumentos según alfa de Cronbach	50
Tabla 11. Escala valorativa de la variable Integración de las TIC y sus dimensiones.	53
Tabla 12. Escala valorativa de la variable Gestión académica y sus dimensiones.	53
Tabla 13. Escala valorativa de la variable Gestión administrativa y sus dimensiones.	54
Tabla 14. Niveles de distribución de las dimensiones de la integración de las TIC.	55
Tabla 15. Niveles de distribución de la integración de las TIC.	56
Tabla 16. Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión académica.	57
Tabla 17. Niveles de distribución de la gestión académica.	58
Tabla 18. Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión administrativa.	59
Tabla 19. Niveles de distribución de la gestión administrativa.	61

Tabla 20. Prueba de normalidad para las variables y sus dimensiones.	62
Tabla 21. Prueba de normalidad para las variables y sus dimensiones.	64
Tabla 22. Prueba de hipótesis específica 1.	65
Tabla 23. Prueba de hipótesis específica 2.	67
Tabla 24. Prueba de hipótesis específica 3.	68

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de problemas.	18
Figura 2. Línea de tiempo evolución de las TIC.	38
Figura 3. Soporte teórico de la investigación.	49
Figura 4. Diagrama del diseño de la investigación	53
Figura 5. Distribución de edades del profesorado.	67
Figura 6. Niveles de distribución de las dimensiones la integración de las TIC.	68
Figura 7. Niveles de distribución de la integración de las TIC.	69
Figura 8. Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión académica.	70
Figura 9. Niveles de distribución de la gestión académica.	72
Figura 10. Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión administrativa.	73
Figura 11. Niveles de distribución de la gestión administrativa.	74

Resumen

La investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. La investigación está enmarcada dentro del enfoque cuantitativo, tipo de estudio aplicada, de diseño no experimental, la población de estudio estuvo conformada de 409 docentes y se trabajó con una muestra de 198 de ellos. En cuanto al método utilizado en la investigación se empleó el hipotético – deductivo, para recolectar la información se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumentos se elaboraron tres cuestionarios con escala de tipo Likert, uno para cada variable los cuales presentaron un índice de confiabilidad de alfa de Cronbach de 0,884, 0,960 y 0.927. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el uso del programa estadístico SPSS 25.0, lo que permitió alcanzar los resultados tanto descriptivos como inferenciales. Para determinar la relación entre las variables se usó el coeficiente de correlación de Spearman ($\alpha=0,05$). Como resultados relevantes, se obtuvo que la integración de las TIC y sus dimensiones poseen una relación significativa con la gestión académica y administrativa. Se concluye que una buena gestión académica desde el diseño curricular y las prácticas pedagógicas acompañadas de una gestión administrativa mediante el apoyo financiero y una óptima administración de la planta física y los recursos, se relacionan con la mejora en la integración de las TIC a los procesos de aprendizaje-enseñanza en las instituciones educativas.

Palabras clave: TIC, gestión académica, gestión administrativa, integración, prácticas educativas.

Abstrat

The main objective of the research was to determine the relationship between the integration of ICT with academic management and administrative management in educational institutions of the district of Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. This research is framed within the quantitative approach, type of applied study, non-experimental design, the study population was made up of 409 teachers and a sample of 198 of them was worked on. Regarding the method used in the research, the hypothetical - deductive method was used, to collect the information the survey technique was applied and as instruments three questionnaires with a Likert-type scale were elaborated, one for each variable which presented a reliability index Cronbach's Alpha of 0,884, 0,960 and 0.927. The data obtained were analyzed using the statistical program SPSS 25.0, which allowed us to achieve both descriptive and inferential results. To determine the relationship between the variables, the Spearman correlation coefficient ($\alpha = 0.05$) was used. As relevant results, it was obtained that the integration of ICT and its dimensions have a significant relationship with academic and administrative management. It is concluded that good academic management from the curricular design and pedagogical practices accompanied by administrative management through financial support and optimal administration of the physical plant and resources, are related to the improvement in the integration of ICTs to the processes of learning-teaching in educational institutions.

Keywords: ICT, academic management, administrative management, integration, educational practices.

Resumo

O objetivo principal da pesquisa foi determinar a relação entre a integração das TIC com a gestão acadêmica e a gestão administrativa em instituições educacionais do distrito de Turbo-Antioquia, Colômbia, 2020. Esta pesquisa se enquadra na abordagem quantitativa, tipo de estudo aplicado, desenho não experimental, a população de estudo foi composta por 409 professores e uma amostra de 198 deles foi trabalhada. Quanto ao método utilizado na pesquisa, utilizou-se o método hipotético-dedutivo, para a coleta das informações foi aplicada a técnica de survey e como instrumentos foram elaborados três questionários com escala do tipo Likert, um para cada variável que apresentou índice de confiabilidade Alfa de Cronbach de 0,884, 0,960 e 0,927. Os dados obtidos foram analisados por meio do programa estatístico SPSS 25.0, o que nos permitiu obter resultados descritivos e inferenciais. Para determinar a relação entre as variáveis, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman ($\alpha = 0,05$). Como resultados relevantes, obteve-se que a integração das TIC e suas dimensões possuem uma relação significativa com a gestão acadêmica e administrativa. Conclui-se que a boa gestão acadêmica desde o desenho curricular e práticas pedagógicas acompanhadas da gestão administrativa através do apoio financeiro e da gestão ótima da planta física e dos recursos, estão relacionadas à melhoria na integração das TICs aos processos de ensino-aprendizagem na educação instituições.

Palavras-chave: TIC, gestão acadêmica, gestão administrativa, integração, práticas educacionais.

Introducción

Ciertamente, la integración de las TIC en los procesos de aprendizaje- enseñanza representa un área de interés para investigar, a la vez que cada institución educativa tiende (o debe tender) a mejorar el aprendizaje de sus discentes implementando de manera armónica las TIC y a su vez, realizando importantes gestiones en la consecución y mejoramiento de una infraestructura tecnológica, capacitación a docentes, discentes y directivos sobre sus usos pedagógicos. Por consiguiente, la investigación está orientada a determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo y está estructurada en los siguientes capítulos:

Capítulo I: contiene el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y las limitaciones de la investigación.

Capítulo II: plantea los antecedentes más relevantes a nivel internacional, nacional y local, así mismo, expone las bases teóricas que sustentan la investigación y las hipótesis que de ella se plantean.

Capítulo III: describe la metodología a emplear, el método, enfoque, tipo y diseño de investigación, así como la población, técnicas, instrumentos y procedimientos para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos, junto con los aspectos éticos que enmarcan el estudio.

Capítulo IV: presenta los resultados obtenidos, se contrastan las hipótesis planteadas, se clasifican e interpretan los hallazgos con base en razonamientos lógicos, reconociendo diferencias y concordancias con resultados de otras investigaciones.

Capítulo V: incluye las conclusiones y recomendaciones que surgen a partir del desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Es evidente la necesidad de la sociedad actual de interactuar a través del uso de las nuevas tecnologías, cada vez más, la sociedad del conocimiento impulsa al uso obligatorio de estas tecnologías en más áreas y aspectos de la humanidad y el ámbito educativo no es la excepción. El Foro Económico Mundial (FEM) publica el índice de Disponibilidad de la red (NRI, por sus siglas en inglés) el cual cuantifica el alcance que tiene una nación de hacer uso eficiente y eficaz de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC para su beneficio y competitividad. Según el último reporte del NIR (2019) en los últimos años, Colombia ha decaído en la lista de 138 países. En el año 2014 se ubicó en la posición 63, para el 2015 decae a la posición 64, en el 2016 sigue en descenso hasta el puesto 68 y para 2019 hasta el 69. Las primeras posiciones son ocupadas por Suecia, Singapur y Países Bajos. En el contexto latinoamericano, países como Chile, Uruguay y Costa Rica anteceden a Colombia en todos los años de registro (Espinoza, 2017; Soumitra y Lanvin, (Eds.), 2019).

Según el índice de preparación digital (DRI, por sus siglas en inglés): una medición de Cisco que destaca el ambiente para emprender en el país con un puntaje de 2,51 de 3,00, elogiando así la capacidad de generar negocios de tecnología. Pero muestra una falencia en cuanto a capital humano, lo cual equivale a la fuerza laboral total, tasa de educación de adultos e índice de educación, ocupando el undécimo lugar en América Latina (de diecisiete países) y el puesto 71 a nivel mundial, evidenciándose una falencia crítica a nivel de educación superior y en Calidad de Educación Matemática y Científica. Esto ubica a Colombia en los países en etapa intermedia de preparación digital (Acelerar), por lo cual es de importancia un sondeo continuo en cuanto a infraestructura tecnológica y adopción de tecnologías en el ámbito educativo, con miras a plantear e implementar acciones de mejora en estos aspectos (Redacción Cisco, 2018).

Ahora bien, a nivel latinoamericano la integración de las TIC en los procesos de aprendizaje y enseñanza en los últimos años ha mostrado un bajo impacto en la calidad de la educación. Aunque son conocidas las oportunidades que el uso de las TIC ofrece en el ámbito educativo, los resultados en el estudio realizado por la (OCDE), titulado “Estudiantes, computadoras y aprendizaje: haciendo la conexión” (Traducción del inglés), muestra que, a pesar de las inversiones realizadas en tecnologías desde hace más de tres décadas, los resultados no son suficientemente congruentes con el poco impacto en los procesos de aprendizaje y enseñanza (Cortés, 2017; Hinestroza, 2017; IESME, 2018).

En el caso de Colombia, muchas de las nuevas tecnologías han llegado en los últimos años a los establecimientos educativos oficiales, gracias a programas estatales como Vive Digital y Computadores para Educar, que según cifras del MinTIC han aumentado en un 80% la accesibilidad a las TIC en los establecimientos educativos. No obstante, la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos educativos y su integración al currículo de manera explícita y

transversal en todas las asignaturas, es una tarea aún pendiente por los docentes en Colombia (Gamboa, *et al.*, 2018; García, *et al.*, 2017).

A nivel regional, Peña *et al.* (2017) manifiestan la existencia de una brecha digital en el departamento de Antioquia, donde las posibilidades de acceso a las TIC son pocas y en algunos lugares aun nulas; con respecto a esta situación, la Gobernación de Antioquia (Gob. Antioquia) en compañía del MinTIC, en búsqueda de reducir esa brecha han establecido tácticas educativas que incentiven la utilización de las TIC, las cuales con sus diferentes enfoques buscan apropiar a las comunidades antioqueñas de diferentes utilidades tecnológicas y contenidos que potencien su estudio y uso periódico y así vuelvan estos procesos parte de su cotidianidad (Gob. de Antioquia, 2019; MinTIC, 2019).

En el ámbito local, el distrito de Turbo-Antioquia no es ajeno a la realidad problemática nacional en cuanto al uso de las TIC como recurso pedagógico para la enseñanza. La implementación de estas tecnologías se observa de manera aislada en ciertos docentes con autonomía y vocación para su uso en ciertas áreas del conocimiento; la cobertura o acceso a internet es inferior a la demandada, con tan solo un 30% de sus establecimientos educativos oficiales conectados a internet, en algunos de estos con un servicio de mala calidad o con un ancho de banda muy bajo (5-10 Megabytes). La relación de computadores por estudiantes es de 1/10, ya que para 37.146 estudiantes matriculados en SIMAT se cuenta con 3.603 computadores, ahora bien, esta afirmación se agrava en algunas instituciones educativas, ya que la distribución de los equipos no es equitativa para todos los establecimientos (Sistema de Matrícula Estudiantil de Educación Básica y Media, 2019).

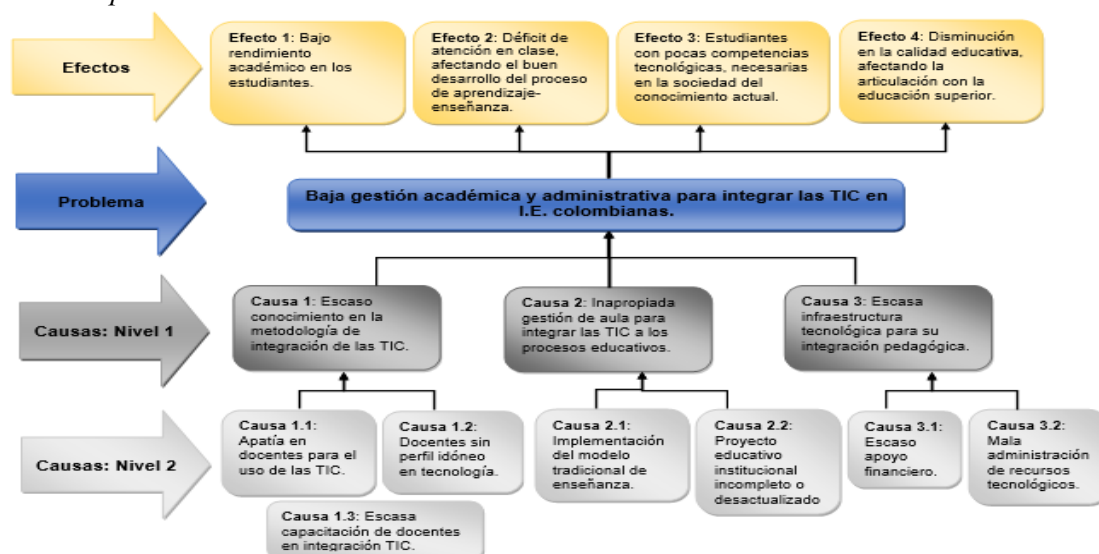
El esbozo contextual planteado anteriormente solo constituye una breve aproximación al impacto de las TIC en materia educativa y, aunque en Colombia se haya aumentado en los

últimos años la accesibilidad a las nuevas tecnologías en la educación pública (MinTIC, 2018), la realidad es que gran parte de estas no se le da el uso pedagógico apropiado ni se les integra de manera explícita en el currículo académico de las instituciones educativas, algunas veces a falta de capacitación adecuada por parte de docentes o por apatía de estos al cambio metodológico y didáctico de aprendizaje y enseñanza, lo que ensancha cada vez más la brecha tecnológica en nuestro sistema educativo (Cortés, 2017; Rueda y Franco, 2018). Además, se hace necesario una adecuada gestión en el manejo de los recursos físicos y financieros que den viabilidad a la tenencia de equipos y material tecnológico apropiado.

Por todo lo antes expuesto, la investigación tiene como objetivo principal determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en instituciones educativas, tema que en la sociedad del conocimiento actual se hace necesario debido a la transición en materia de educación presencial a una educación con procesos de aprendizaje y enseñanza más virtualizados.

Figura 1

Árbol de problemas



Nota: Diagrama del problema, sus causas y efectos más relevantes. Elaboración propia.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?

¿Cuál es la relación entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?

¿Cuál es la relación entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Determinar la relación entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Determinar la relación entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

1.4. Justificación de la investigación.

1.4.1. Teórica

La investigación fundamenta sus bases en la teoría constructivista de Niklas Luhmann, la cual indica que el ámbito de estudio debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de situación, creación de conocimiento, ocupaciones fundamentadas en vivencias enriquecedoras y contextualizadas (Becerra, 2018; Ertmer y Newby, 2013; Luhmann, 1990). Además, de acuerdo con la estrategia formativa del aprendizaje situado, Hernández y Díaz (2015) manifiestan que es de gran importancia el contextualizar los contenidos curriculares o conceptos a enseñar y que estos sean significativo o útiles para el estudiante (Artime y Gutiérrez, 2018; Pérez, 2017). Ahora bien, de acuerdo con el Modelo de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas de David Jonassen, una manera rápida, innovadora y de bajo costo de aplicar dicha estrategia, es a través del uso de las TIC como mediadoras en el proceso de aprendizaje (Jonassen, 2003).

Por lo antes expuesto, la investigación adquiere relevancia teórica al brindar un constructo teórico desde diferentes autores y posiciones epistemológicas, deduciendo la importancia de una buena gestión académica y administrativa y su relación con la integración de las TIC en los procesos de aprendizaje y enseñanza en instituciones educativas; concibiendo a las TIC como una fuente ilimitada de oportunidades pedagógicas para la innovación y creatividad en el aula o fuera de ella; estableciendo a partir de su uso, un puente entre los educandos, el conocimiento y los educadores en tiempos de pandemia y aislamiento social.

1.4.2. Metodológica

El estudio basa su justificación metodológica, a partir de la contribución en relación a los métodos pedagógicos de aprendizaje y enseñanza mediante la determinación sobre la disponibilidad, uso e impacto de las TIC en la gestión académica y la gestión administrativa de las instituciones educativas, focalizando puntos fuertes y débiles de la citada integración y, basado en los resultados se puedan implementar medidas de formación y/o capacitación de los docentes en el uso pedagógico de las TIC, que sirvan como base metodológica sólida y viable para el mejoramiento de la calidad educativa en el distrito de Turbo-Antioquia.

1.4.3. Práctica

En el ámbito educativo actual, nadie cuestiona que tener conocimiento sobre el manejo de un computador, una tablet o un smartphone es una habilidad o competencia fundamental; pero, adquiere una mayor relevancia el saber usarlos con responsabilidad y sentido pedagógico: para estudiar, para enseñar, en la solución de problemas, para aumentar la eficacia y eficiencia en las gestiones internas en las instituciones educativas, entre otras. Las TIC no sólo ponen al alcance de estudiantes y docentes enormes volúmenes de información, sino que promueven el avance de destrezas y capacidades fundamentales como son la búsqueda, selección y procesamiento de información y de igual forma la habilidad para el aprendizaje autorregulado. Es por esto, que la investigación adquiere su importancia en la praxis educativa, dada la relevancia de conocer la disponibilidad, el uso, impacto en el aprendizaje e intención de la integración de las TIC a procesos educativos como al diseño curricular, las prácticas pedagógicas y la gestión de aula; detectando los puntos fuertes y débiles de la citada integración y, de esta manera, favorecer la transición de lo presencial a lo virtual (Gamboa *et al.*, 2018).

1.4.4. Epistemológica

La investigación basa su relevancia epistemológica a partir de la teoría del positivismo la cual según autores como Auguste Comte y John Stuart Mill (como se citan en Parra, 2005), surge de todo aquello que es observable, factico y objetivo; de manera que determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa es un objetivo solucionable a través del método científico, usando sistemas estructurados para la recolección de información y herramientas estadísticas para la interpretación de la realidad problemática contrastándola con teorías como el constructivismo sociocultural de Vygotsky y la teoría del aprendizaje situado; las cuales respaldan el uso de las TIC como recursos pedagógicos para el mejoramiento en el proceso de aprendizaje-enseñanza (Pérez, 2017; Guerra, 2020).

1.5. Limitaciones de la investigación

Ya que no es posible acceder a todos los establecimientos educativos del distrito de Turbo, es necesario que este estudio tome una muestra significativa de la población de Docente y Docentes Directivos en dichos establecimientos previamente seleccionados para así aumentar la efectividad de la investigación en lo relativo a la veracidad de la información obtenida. Para ello se trabajará con una muestra de 185 docentes de ocho instituciones educativas.

El distrito de Turbo-Antioquia es en más del 80% zona rural, con difícil ingreso a muchos de sus establecimientos educativos, por lo que se limitará el acceso a una gran muestra de la población más vulnerable en cuanto al uso de las nuevas tecnologías.

El tiempo de desarrollo de la investigación es un condicionante más que limita la implementación del mismo en un mayor número de establecimientos, el uso de un mayor número de elementos de obtención y análisis de información y de igual manera acota el uso de información documental que sustente con mayor profundidad en el tema abordado.

Debido a la pandemia causada por el coronavirus (Covid-19), se ordenó según Decreto 457 de 2020 el aislamiento social en todo el territorio colombiano, al igual que un cese de actividades académicas presenciales en las instituciones educativas, dentro de las cuales se incluyen aquellas tomadas como población a investigar. Esto limita la investigación en cuanto a la toma de datos en el periodo establecido en el cronograma, además que el tamaño de la muestra lo disminuye.

Basado en una revisión previa de literatura y fuentes de información, no se hallaron antecedentes bibliográficos sobre el tema en cuestión a nivel local y los pocos datos encontrados fueron suministrados de manera informal por la secretaría de educación distrital los cuales no han sido publicados y corresponden a archivos de manejo interno de la misma.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Las investigaciones descritas a continuación realizan aportes de manera teórica y metodológica a este estudio, en lo que respecta al uso de las TIC en el ámbito educativo a nivel internacional y su relación con la gestión académica y administrativa en instituciones educativas.

Barría (2017), en su tesis doctoral, tuvo como objetivo “*Describir el proceso de enseñanza regulada por el profesor, el proceso de aprendizaje autorregulado por el alumnado y la interactividad de ambos procesos en contextos educativos en los que se utilizan las TIC como recursos pedagógicos, 2016*”. Correspondió a un estudio transversal de carácter cuantitativo, de tipo descriptivo explicativo. Estudió una muestra de 332 estudiantes y 22 docentes de los grados sexto y séptimo de 7 centros educativos de Granada-España, los instrumentos utilizados han sido un Autoinforme sobre procesos de aprendizaje mediados por TIC (alumnado) y un Registro observacional sobre procesos de aprendizaje mediados por TIC (profesorado). Concluye que las

TIC permiten la realización de un aprendizaje autorregulado por el estudiante, una enseñanza regulada por el docente y una interactividad entre ambos procesos.

Céspedes (2017), en su tesis doctoral, plantea como objetivo “*Definir la situación de la integración de las TIC en los centros de Educación Primaria de la Región de Murcia-España, a partir de las áreas estudiadas en The Survey of School, 2016*”. Esta investigación fue básica, de carácter evaluativa, con una metodología incluida en las metodologías orientadas a la práctica educativa, con un método descriptivo, mediante técnica de encuesta. Estudió una muestra de 490 centros escolares, incluidos públicos, concertados y privados. Las variables tomadas fueron el contexto de aula y centro, la infraestructura del centro y el acceso a la TIC. Se determinó que la mayoría de los tutores utiliza a diario el ordenador e Internet para su propio desarrollo profesional, y en relación directa con la aplicación en las aulas, lo utiliza principalmente para preparar las sesiones e impartir clase, pero son muy pocos los profesores que utilizan las TIC para trabajar con los alumnos en clase.

Chihuan (2017), en su estudio tuvo como objetivo “*Determinar el grado de relación existente entre la administración de los recursos y los compromisos de gestión escolar en las instituciones educativas de la Red 10 UGEL 05, 2017*”. De esta manera, el autor aborda un estudio no experimental, transversal, correlacional, con enfoque cuantitativo, mediante técnica de encuesta. Estudió una muestra de 164 docentes de 5 instituciones de educación primaria y secundaria del distrito de San Juan de Lurigancho en Perú, teniendo en cuenta las variables administración de los recursos y gestión escolar. Implementó dos cuestionarios como instrumentos de recolección de datos, ambos instrumentos tienen validación de contenido,

prueba piloto y validez de constructo (Análisis Factorial Exploratorio). Concluyó que es necesario orientar programas de formación y capacitación a docentes directivos de las instituciones estudiadas con el fin de mejorar la relación entre las variables de estudio.

Heitink, *et al* (2017), en su artículo tuvo como objetivo “*Determinar la contribución de las TIC a las estrategias pedagógicas del profesorado de los países bajos, 2016*”. Fue un estudio transversal de carácter cuantitativo, de tipo descriptivo, mediante técnica de encuesta, en el cual se estudió una muestra preseleccionada de 29 casos de video de 157 analizados, las variables analizadas son la contribución de las TIC y las estrategias pedagógicas. El instrumento de observación utilizado se basó en el instrumento de evaluación de los actos docentes. Los datos fueron analizados mediante un análisis de contenido sumativo, a través de estadísticas descriptivas, arrojando como conclusión que para una enseñanza efectiva con las TIC es importante que los maestros aprendan a razonar explícitamente sobre cómo las TIC pueden apoyar estrategias pedagógicas específicas.

Pegalajar (2017), en su artículo tuvo como objetivo principal “*Analizar las percepciones que tienen los futuros maestros de la primera infancia y la enseñanza primaria sobre el uso de las TIC para su inclusión en el aula ordinaria, 2016*”. El estudio fue transversal de carácter cuantitativo, de tipo descriptivo, en el cual se utilizó como instrumento un cuestionario ad hoc a una muestra de 231 estudiantes de Educación Infantil y Primaria. Se realizó un análisis estadístico de distribución t de Student y una prueba de Levene, donde se observaron diferencias significativas en la dimensión de "Desarrollo profesional del profesorado en TIC", dependiendo del programa de estudios (Primera Infancia o Primaria). El estudio ayudó a identificar las

actitudes y necesidades docentes en el campo de las TIC para mejorar la formación mediante cambios curriculares y adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación superior.

Zempoalteca, *et al* (2017), en su artículo tuvo como objetivo “*Analizar, en cuanto a percepción, la formación en TIC de los docentes y estudiantes en relación con la competencia digital y el uso de las TIC en la zona metropolitana de Querétaro, México*”. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, diseño correlacional y de naturaleza descriptiva, mediante técnica de encuesta. Estudiaron una muestra de 5775 estudiantes y 334 docentes, las variables estudiadas son la formación en TIC de los docentes, la competencia digital y el uso de las TIC. Utilizaron como instrumentos el cuestionario sobre disponibilidad y uso de TIC en los hogares y encuestas elaboradas por Gisbert, Espuny y González (2011). Se llegó a concluir que la capacitación y/o formación de los docentes en cuanto al uso de recursos tecnológicos web 2.0, han generado un impacto positivo en las estrategias de enseñanza y de aprendizaje en los estudiantes, aunque muchos docentes tiendan más hacia el uso de recurso de la web 1.0.

Carrasco (2018), en su tesis doctoral tuvo como objetivo “*Determinar la incidencia de la infraestructura tecnológica implementada y el uso del software educativo en el desempeño pedagógico docente del nivel secundario de la I.E. Politécnico Nacional del Callao-Perú, 2017*”. Realizó un estudio no experimental, con regresión lineal ordinal de corte transversal, mediante técnica de encuesta. Estudió una muestra de 80 docentes de nivel secundario, estudió la variable infraestructura tecnológica, uso de software educativos y desempeño pedagógico docente. Previo consentimiento informado, respondieron el instrumento tipo encuesta el cual fue

validado través del juicio de expertos y medida su consistencia interna a través del Coeficiente Alpha de Cronbach. Se concluye que la infraestructura tecnológica implementada y el uso de software educativo influyen de manera significativa en el desempeño pedagógico de los docentes del nivel secundario.

Fernández (2018), en su investigación tuvo como objetivo “*Evaluar las competencias digitales de docentes de enseñanza superior para implementar una evaluación formativa con tecnologías*”. Fue un estudio mixto de tipo transformativo secuencial, mediante técnica de encuesta. Estudió una muestra de 41 docentes de la Universidad Agraria de la Habana-Cuba, estudió las variables competencias digitales e integración a los procesos de evaluación a través del modelo y cuestionario elaborado por Pozo (2015) al cual se evaluó su confiabilidad mediante el Coeficiente Alpha de Cronbach. Se concluyó que en las unidades de competencia básicas el profesorado expresa niveles entre básico y medio y en aquellas competencias que exigen del colectivo docente el uso de las redes para la gestión, trabajo colaborativo, procesos de reflexión, construcción del conocimiento, conducción de procesos de evaluación, se debe priorizar en confeccionar acciones de capacitación y formación.

Lubis *et al* (2018), en su artículo tuvieron como objetivo “*Determinar el impacto del uso de las TIC por parte de los docentes en la calidad del proceso de aprendizaje, en universidades privadas de Medan, Indonesia, 2017*”. Los investigadores desarrollaron un estudio transversal de carácter cuantitativo, de tipo descriptivo, mediante técnica de encuesta. Se estudió una muestra aleatoria estratificada de 260 docentes y las variables analizadas fueron: uso de las TIC y calidad del proceso de aprendizaje. El instrumento de recolección de datos correspondió a un

cuestionario, el cual fue validado través del juicio de expertos y medida su consistencia interna a través del Coeficiente Alpha de Cronbach. A partir del análisis de los resultados se determinó que existe una relación significativa entre el uso de las TIC y la calidad en los procesos de aprendizaje, además que el uso de las TIC por parte de los docentes está influenciado por el nivel de conocimiento que tengan sobre su aplicación.

Semerci y Aydin (2018), en su artículo tuvo como objetivo “*Examinar las actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en los procesos de enseñanza en instituciones de educación secundaria en Ankara, provincia de Turquía en el 2017*”. Realizaron un estudio no experimental, con enfoque cuantitativo, diseño correlacional, descriptivo a una muestra de 353 docentes de instituciones educativas de Ankara, provincia de Turquía, las variables estudiadas fueron: género, edad, experiencia en el uso de las TIC e incorporación efectiva de las TIC, mediante técnica de encuesta. Utilizaron el cuestionario llamado *TICTAC* el cual mide la escala de actitudes TIC de los docentes, el instrumento fue validado por juicio de expertos y medida su confiabilidad bajo el Coeficiente de Alfa de Cronbach (0,74). Los autores concluyeron que las variables Experiencia en el uso de las TIC y la variable Uso de las TIC en los procesos de enseñanza tienen una relación significativamente alta, y en contra posesión se halla una relación significativa baja con la variable género y edad.

Antecedentes nacionales

Las investigaciones descritas a continuación realizan aportes de manera teórica y metodológica a este estudio, en lo que respecta al uso de las TIC en el ámbito educativo en Colombia y su relación con la gestión académica y administrativa en instituciones educativas.

Arenas (2017), en su tesis doctoral, planteó como objetivo “*Determinar cómo el uso de las TIC en sus diferentes dimensiones contribuye a elevar la calidad educativa en la IE Santa María Goretti de Bucaramanga, en el año 2017*”. Esta investigación tuvo un enfoque cualitativo y una aproximación inductiva al objeto de estudio. Para la recolección de información se utilizaron diferentes técnicas como las tarjetas de registro, entrevistas semiestructuradas, talleres reflexivos y talleres focalizados. Estudió una muestra de 28 niños de los grados sexto, séptimo y octavo, 28 padres de familia, 14 docentes y 3 docentes directivos. De esta manera, se concluyó que se hace necesario el apoyo financiero desde la gestión directiva mediante la inversión para la dotación de herramientas tecnológicas, de acceso a internet y laboratorios de informática para promover el acceso y uso pedagógico de las TIC.

Bautista-Rico (2017), en su artículo tuvo como objetivo “*Determinar el uso didáctico de las TIC en el mejoramiento de la labor didáctica en la escuela colombiana y la importancia de la inclusión en el campo de la educación de las tecnologías de información y comunicación (TIC)*”. La investigación realizada fue transversal de carácter cuantitativa descriptiva. En ella se estudió una muestra de 3 docentes y 75 estudiantes de los grados cuarto, quinto y sexto del Colegio Técnico La Presentación Pamplona, Norte de Santander, Colombia. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta con dos cuestionarios con escala tipo Likert. El análisis de los datos estuvo basado en el cálculo de frecuencias y porcentajes, representados en gráficos. Concluyó que el uso e inclusión de las TIC, en el trabajo didáctico regular no significa que la formación sea integral, porque el recurso como tal no garantiza logros esperados, es necesaria la acción intencionada y profesional del profesor.

Marín *et al* (2017), en su artículo tuvo como objetivo “*Analizar la dinámica de las Instituciones de Educación Superior de Barranquilla, Colombia, en torno a las estrategias de integración de TIC e Innovación en la enseñanza, 2016*”. El estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo-explicativo-analítico, mediante la técnica de la encuesta. Se aplicó un cuestionario conformado por cuatro categorías de análisis, apropiación de tecnologías en el modelo educativo, producción de materiales digitales, formación de docentes para el uso significativo de las TIC e investigación en innovación y TIC. Estudió una muestra de 14 instituciones educativas del distrito de Barranquilla. Concluyeron que las instituciones de educación superior de Barranquilla requieren estrategias de integración y articulación de tecnologías innovadoras que fortalezcan la didáctica en sus procesos de enseñanza.

Gamboa *et al* (2018), en su artículo tuvo como objetivo “*Analizar el nivel y atributos de competencias TIC en el marco del modelo del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2017*”. El estudio se incluyó dentro de la investigación no experimental, transversal descriptiva, bajo un enfoque cuantitativo, con la encuesta como técnica de recolección de datos. Ese tomó una muestra de 255 docentes de 16 instituciones de educación básica, para estudiar las variables: práctica pedagógica y competencias TIC. Previo consentimiento informado, respondieron el instrumento tipo encuesta, que mide los atributos de competencias TIC y el nivel de integración de las TIC en la práctica pedagógica. El instrumento fue validado a través de juicio de expertos y hallada su confiabilidad con el Coeficiente Alpha de Cronbach. Como hallazgo principal se obtiene que los docentes solo llegan a alcanzar el momento integrador en las competencias pedagógicas, pero en el resto de las dimensiones solo llegan al momento de exploración evidenciándose el promedio más bajo en las competencias investigativas.

Pacheco-Granados *et al* (2018), tuvo como objetivo “*Analizar la gestión administrativa en las instituciones educativas de los niveles de básica y media en las zonas rurales de Santa Marta, Colombia, 2017*”. Fue una investigación no experimental, transversal, descriptiva, mediante técnica de encuesta. Se estudió una muestra de 25 directivos de instituciones rurales donde se analizaron las variables gestión administrativa e investigación operacional. Se implementó un cuestionario con escala tipo Likert, validado por expertos y determinación de su confiabilidad con el coeficiente de Alfa de Cronbach (0.87). Se determinó que es necesario implementar mayor investigación operacional en la gestión administrativa con miras a mejorar los procesos administrativos en las instituciones, además se descartó el uso de softwares como herramientas optimizadoras en la gestión administrativa.

Asprilla *et al* (2019), en su artículo tuvo como objetivo “*Diseñar experiencias de ludo-evaluación mediadas por las TIC para valorar la competencia ciudadana en estudiantes de educación de tercer y cuarto grado de básica primaria, en el 2018*”. El estudio se enmarcó en un diseño y tipo de investigación científico-técnica, mediante técnica de encuesta; en el cual participó una muestra de 9 docentes de básica primaria y se estudiaron las variables: competencias ciudadanas, procesos de evaluación y uso de las TIC. Previo consentimiento informado, respondieron los instrumentos “competencias tic docente” que mide la frecuencia de uso de recursos educativos digitales, y “postura de los docentes frente a la evaluación” que mide las competencias TIC que poseen los maestros. Concluyeron que los docentes encuestados requieren capacitarse, tanto técnica como pedagógicamente sobre el uso de las TIC y su debida integración a los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Castebianco (2019), en su artículo tuvo como objetivo “*Incorporar en los planes de aula de los docentes acompañados el uso de tecnologías multimedia, que promuevan nuevas dinámicas de trabajo en el aula con los estudiantes, 2018*”. Realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño experimental de tipo longitudinal, a una muestra de 25 docentes de la I.E. Eduardo Santos del municipio de Soacha-Colombia, las variables estudiadas fueron: las prácticas pedagógicas y la inclusión de las TIC, mediante una rúbrica llamada “Instrumento de acompañamiento de clases”, elaborada por el Ministerio de Educación (MEN) y una lista de chequeo. Se encontró que los docentes diseñan sus planes de estudio y planes de aula de acuerdo con los lineamientos curriculares emanados por el MEN, pero no se observa la incorporación de herramientas TIC en ninguna asignatura, salvo la asignatura de tecnología e informática.

Gómez (2019), en su tesis tuvo como objetivo “*Diseñar un plan de gestión tecnológica basado en el modelo Temaguide para la integración de las TIC a la práctica educativa de los docentes de la Institución Niño Jesús de Praga del Bajo Calima en el Distrito de Buenaventura, 2017*”. El estudio fue transversal de carácter cuantitativo de tipo descriptivo, desarrollado en una muestra de 65 docentes mediante técnica de encuesta, se estudiaron las variables infraestructura TIC y procesos de enseñanza. Previo consentimiento informado, los participantes respondieron un cuestionario el cual fue validado través del juicio de expertos y medida su consistencia interna a través del Coeficiente Alpha de Cronbach. Se concluyó que los docentes encuestados presentan debilidades en cuanto al uso e integración curricular de las TIC a los procesos educativos, además se resalta la importancia de la tenencia de una infraestructura tecnológica actualizada y disponible para el trabajo en el aula.

Pino *et al* (2019), en su artículo tuvo como objetivo “*Diseñar de forma participativa un programa virtual de postgrado en TIC para la Innovación Educativa*”. La investigación de tipo no experimental, con un enfoque de Investigación-Acción Participativa, mediante técnica de la encuesta fue abordada en una muestra de 168 profesores de instituciones de educación básica y educación superior, públicas y privadas, de entorno rurales y urbanos en Colombia; se estudiaron tres grandes categorías: la innovación educativa, la incorporación de las TIC al proceso educativo y las metodologías de los docentes. Los datos fueron analizados y codificados a partir de la Teoría Fundamentada a partir de la cual se identificaron más de 300 códigos en 52 categorías. Los autores manifiestan que se hace necesario enfatizar en la transformación en las prácticas pedagógicas y la innovación en las didácticas de enseñanza a partir del diseño de un programa de postgrado en Innovaciones Educativas con TIC.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

La evolución en la forma de comprender y determinar las TIC exhibe la presencia de una extensa variedad terminológica. Designaciones como Novedosas Tecnologías, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Tecnologías del Estudio y el Conocimiento, o Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, aluden a estos conceptos al ser fruto de reflexión en un instante preciso o para resaltar algún atributo en especial de las tecnologías (Grande, Cañón y Cantón, 2016). Los siguientes son algunos de los autores y sus conceptos dados sobre Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):

Tabla 1*Algunas definiciones sistematizadas de TIC*

AUTOR	SINTESIS DEL CONCEPTO
Cabero (2001)	Tecnologías que están desarrolladas alrededor de 4 medios básicos: la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones. El avance de todos estos campos esta interconectado a los otros, lo que facilita hallar novedosas realidades comunicativas, e impulsar las que tienen la posibilidad de tener de manera aislada.
Guardia (2002)	Sistemas y elementos para la preparación, alojamiento y difusión digitalizada de información basados en la utilización de tecnología informática.
UNESCO (2002)	Grupo de disciplinas científicas, de ingeniería y de técnicas de administración usadas en el manejo y procesamiento de la información: sus aplicaciones; las PCs y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter popular, financiero y cultural.
Cobo (2011)	Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que aceptan modificar, producir, guardar, canjear y comunicar datos entre diferentes sistemas de información con protocolos recurrentes. Incorporan medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan la comunicación y colaboración interpersonal y la multidireccional (uno a varios o varios a muchos).
Roblizo y Cózar (2015)	Fenómeno innovador, deslumbrante y dinámico, que comprende tanto lo técnico como lo social y que impregna todas las ocupaciones humanas, laborales, formativas, académicas, etc.

Nota: La tabla expone algunos de los conceptos más relevantes sobre las TIC en la historia. Tomado y adaptado de “Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características” por Grande *et al.*, 2016, p.4-5. (<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>)

A partir de los diferentes conceptos analizados, se construye una definición operacional de las TIC la cual para efectos de esta investigación evalúa la frecuencia de implementación de aquellos dispositivos, equipos y herramientas tecnológicas para la transformación de las prácticas educativas, por medio de tres dimensiones: competencias TIC, infraestructura tecnológica y didáctica.

2.2.1.1. Breve reseña sobre la evolución de las TIC

El inicio de la era tecnológica moderna se dio gracias a los avances en el campo de la electrónica, la cual, posteriormente evoluciona a la microelectrónica. Según Manuel Castells, los aportes más relevantes en el campo de la electrónica que impulsaron un desarrollo sustancial en las tecnologías de la información y la comunicación corresponden a la calculadora automática de secuencia controlada conocida como Mark I, fue desarrollada por Tommy Flowers en 1943; la

construcción del transistor bipolar por John Bardeen, Walter Houser y William Bradford en 1947 y el desarrollo del microchip o circuito integrado, creado por Jack S. Kilby en 1957. Pero el gran avance que marcó el hito en el uso de la microelectrónica en todas las maquina fue la creación del microprocesador Intel 4004, diseñado por Federico Faggin entre 1970 y 1971 para la compañía Intel. El desarrollo del microprocesador en la década de los setenta, con el alcance de colocar en un solo chip toda una computadora, le dio un giro al mundo de la tecnología, de hecho, al mundo entero (Gomar, 2018; Najar, 2016).

Para la década de los ochentas, los modelos de computadoras portátiles aumentaron su producción a escala, esto debido a la gran demanda por su asequibilidad de costo. El primer ordenador portátil en producción masiva fue el Osborne I, el cual fue lanzado por la compañía Osborne Computer Corporation en 1981 y contaba con un procesador de textos (Wordstar), un procesador de cálculos (Supercalc), un gestor de correos electrónicos (MailMerger) y un gestor de bases de datos (dBase II). Luego de esto, otras compañías como Kaypro Computer, IBM y Compaq empezaron a entrar al mercado con diferentes modelos que ofrecían más y mejores características en sus equipos. Otra innovación tecnológica para ese tiempo fue el diseño de teléfonos móviles, se empezó su producción comercial con el Mototola Dynatac 8000X, con un peso de cerca de 800 gramos, para luego desarrollar modelos cada vez de menor tamaño y más versátiles (ElComercio.com, 20202; Russo, 2020).

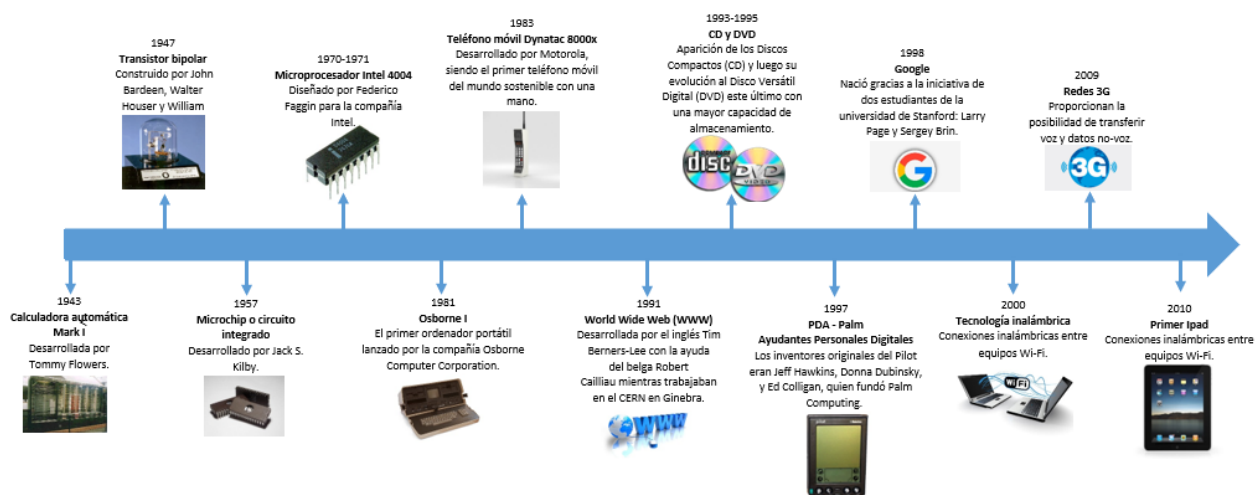
En los años noventa, la aparición de la Internet (World Wide Web) marca un antes y un después a nivel tecnológico, al lograr interconectar al mundo a través de esta red. También se dio una gran incidencia sobre el manejo de un mayor volumen de información, con la aparición de los Discos Compactos (CD) y luego su evolución al Disco Versátil Digital (DVD) este último con una mayor capacidad de almacenamiento. Otro gran avance se dio en los teléfonos móviles,

los cuales empezaron a ingresar características multimediales, cámaras, reproductores de audio y video, mensajes de texto, entre otras características tecnológicas de la información y la comunicación, esto gracias a la evolución del internet móvil desde la 1G donde solo se podía intercambiar llamas de voz, hasta la actual tecnología 5G la cual aunque se encuentra en proceso de desarrollo, se espera el intercambio de grandes volúmenes de datos a velocidades de hasta 10Gbps (PORTAFOLIO, 2019; Russo, 2020).

Los avances en las TIC en el siglo XXI son inmensurables, las computadoras portátiles o laptops cada vez son más pequeñas y potentes, los teléfonos inteligentes los cuales se puede decir que son “computadoras de bolsillo”, la web 3.0 o web semántica en la cual la interactividad, la conectividad, la velocidad de navegación y la evolución de las redes sociales, ha hecho que las TIC logren permear todos los campos de la sociedad mejorándolos de manera sustancial, principalmente en cuanto a la forma de comunicación y manejo de información (Cabero, 2011; Guijosa, 2019). A nivel educativo, las TIC y la pedagogía deben trabajar mancomunadamente; pues se hace necesario entender que las nuevas generaciones viven entorno al mundo tecnológico y virtual; por lo tanto, es indispensable replantear la metodología de enseñanza tradicional e innovar a través de nuevas metodologías de aprendizaje y enseñanza mediadas por las TIC (Salinas, s.f.).

Figura 2

Línea de tiempo evolución de las TIC



Nota: Secuenciación cronológica de algunos de los eventos más importantes para el desarrollo y evolución de las TIC en la historia. Elaboración propia.

2.2.1.2. Teoría Constructivista de Lev Vygotsky

El presente estudio está sustentado en la teoría socio-constructivista de Vygotsky, la cual afirma que el aprendizaje está condicionado por la sociedad en la que se nace y se desarrolla, de ahí que el proceso de enseñanza-aprendizaje se nutre de diversas aportaciones de diferentes campos del saber donde la importancia radica en el desarrollo de la actividad mental constructiva del estudiante. De la misma manera, la visión constructivista de Pérez (2004) identifica el proceso de aprendizaje como una creación personal producto de la interacción entre el individuo y su entorno, lo que otorga lugar a la teoría de Vygotsky, donde el aprendizaje es visto como un el proceso de mediación por el cual el sujeto toma consciencia de su relación con el medio y de su situación concreta, ósea que no se habla solamente de un procesamiento de autorregulación donde la persona consigue un nuevo conocimiento, sino que además participa un proceso de interiorización (García, 2019).

La teoría socioconstructivista parte de la idea que el aprendizaje humano se construye elaborando nuevos conocimientos dependiendo de lo enseñado inicialmente (Vygotsky, 1995; García, 2019). Ahora bien, la forma como se relaciona la teoría constructivista con las TIC se centra en que estas sirven como el entorno facilitador de situaciones de aprendizaje y enseñanza, en las que el estudiante construye de manera autónoma y didáctica su conocimiento y refuerza sus habilidades mediante la combinación del hipertexto con las herramientas multimedia de manera que la información pueda ser percibida a través de diferentes órganos de los sentidos, siendo así, mucho más fácil la asimilación de la información. Además, según Hernández y Díaz (2015) “el aprendizaje es un proceso que se construye desde los intereses y motivaciones personales” (p.53). Es por eso, que la enseñanza debe basarse en experiencias significativas contextualizadas, mediadas por didácticas innovadores e interesantes, que se enfoquen en potenciar en los estudiantes las habilidades, cualidades y conocimientos con los que más se sientan identificados.

2.2.1.3. El aprendizaje situado y las TIC

En la actualidad se vislumbra un contexto educativo donde las demandas procedentes de la sociedad, resultado de las grandes transformaciones o evoluciones sociales, tecnológicas y culturales en los últimos años, hacen que el dominio de los contenidos educativos por parte de los docentes no sea suficiente para facilitar la construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades (Artime y Gutiérrez, 2018). La forma como los estudiantes tienen acceso y procesan la información ha cambiado y esto en gran parte al surgimiento de recursos y herramientas TIC, las cuales han hecho que el conocimiento se globalice y sea cada vez más frecuente el uso de entornos digitales para la adquisición de conocimientos sin los limitantes de espacio y tiempo; lo

cual, favorece un aprendizaje colectivo que se enriquece a través de una interacción social digital.

La definición de “aprendizaje situado” según Lave y Wenger (1991), sugiere el carácter contextualizado del aprendizaje que no se acota a las nociones comunes de aprendizaje *in situ*, sino a la participación del estudiante en una red social de práctica; esto es, en un marco cultural, popular y de relaciones, del cual se obtienen los saberes necesarios para la transformación de esta red social y de sí mismo. Entonces, las TIC pueden constituirse en un medio de interconexión en esta red social, acortando barreras de distancia, tiempo y cultura, potencializando así el proceso de aprendizaje-enseñanza dentro y fuera de las aulas.

Ahora bien, los autores Hernández y Díaz (2015) retoman el concepto de Aprendizaje Situado (AS) como “una estrategia educativa de un constructivismo integral que busca formar personas desde y para la realidad” (p.72), pero que también busca y pone en juego diferentes tipos de aprendizajes (significativo y colaborativo), que hace posible que los contenidos se conviertan en competencias (Pérez, 2017; Lave y Wenger, 1991). Según lo anterior, las TIC pueden ser herramientas integradoras en una estrategia de AS, para la construcción de ambientes de aprendizaje y enseñanza de manera intrapersonal o colectiva, la búsqueda y transmisión de información o el análisis y procesamiento de datos, lo que adhiere un valor importante a los docentes que anhelan la reflexión en su práctica pedagógica orientándolos a construir experiencias significativas mediadas por las TIC.

2.2.1.4. Ambientes de aprendizaje mediados por las TIC

Según David Jonassen, la mejor representación del constructivismo está basada en el uso adecuado de herramientas cognitivas (Aparicio, 2018). En la sociedad del conocimiento actual, la educación mediada por entornos de aprendizaje interactivos es cada vez más relevante y

necesaria, y eso se pudo evidenciar bajo la situación de aislamientos social implementada a causa de la pandemia por Covid-19 en la cual se requirió de la implementación de todo tipo de herramientas tecnológicas para continuar el proceso educativo en las escuelas y universidades. El modelo educativo que propone Jonassen, acentúa “la oportunidad que las TIC ofrecen para crear ambientes educativos que conlleven a la ejecución de una transformación significativa en el proceso de aprendizaje en los estudiantes modificando así, su forma de comprender conceptos y saberes nuevos (Jonassen, 2003).

Por consiguiente, es primordial saber el verdadero uso de la tecnología como mediación en el proceso de aprendizaje-enseñanza y sobre este efecto, algunos autores como Jonassen, Campbell y Davidson (citados por Aparicio, 2018) sostienen que el desarrollo cognitivo es holístico. Esta afirmación facilita comprobar desde este enfoque, la utilización de la tecnología como herramientas en este proceso, más que como un medio instruccional. Es ahí, donde una adecuada integración de las TIC en la gestión académica y administrativa en una institución educativa, debe verse reflejada en un currículo dinámico, con una didáctica y metodología de evaluación enfocados en la construcción de ambientes de aprendizaje significativo para los estudiantes.

2.2.1.5. Dimensiones de la variable TIC

Con el fin de esclarecer los términos en que la variable TIC será analizada es necesario hacer una revisión de cuáles son las dimensiones de ésta para tener en cuenta en el desarrollo de la investigación. Es así como las dimensiones que llevarán a dar cuenta de esta variable son:

Competencias TIC: A partir de la evolución del rol de la escuela en la sociedad actual, se hace necesario en los docentes el desarrollo de ciertas competencias sociales, pedagógicas y emocionales; las cuales conlleven a mejorar su función orientadora en los procesos de

aprendizaje y enseñanza; tal es el caso de las competencias tecnológicas o competencias TIC las cuales vienen a ser: “un conjunto de habilidades y conocimientos básicos en el uso de las TIC para hacer frente a los nuevos retos de la sociedad (Maestre, Nail, y Rodríguez-Hidalgo, 2017; Tobar, 2017; UNESCO, 2008).

Infraestructura Tecnológica: Uno de los principales elementos para lograr una reducción en la brecha digital en el ámbito educativo corresponde a la tenencia e ingreso a diferentes ambientes de estudio enriquecidos por las TIC, a equipos, conectividad y elementos de software y hardware premeditados al desarrollo de prácticas de enseñanza-aprendizaje (MEN, 2008). Por tal motivo, es decisivo identificar la tenencia o no de una infraestructura adecuada con la cantidad y calidad necesaria para un óptimo desempeño en los procesos de aprendizaje y enseñanza en una institución educativa (Sánchez, Reyes, Ortiz y Olarte, 2017).

Uso didáctico de las TIC: Como se menciona en apartados anteriores, en las últimas décadas las TIC han venido jugando un papel importante en el desarrollo social, cognitivo y emocional en niños y jóvenes; por tal razón, desde las escuelas debe existir una adecuada implementación de las TIC como técnicas y procedimientos de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes (MEN, 2008; García, Solano y Sánchez, 2018).

2.2.2. La gestión académica en la educación básica

El Ministerio de Educación de Colombia MEN (2008), define la gestión académica como: “Un conjunto de acciones que los miembros de una institución realizan para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desempeño personal, social y profesional” (p.27). Desde la perspectiva del rol docente, el cual está evolucionando de un simple *transmisor de conocimiento* al de un *facilitador de aprendizaje*, la gestión académica se constituye como la relación entre los procesos de la realidad socioeducativa, desde los cuales

emanan ambientes o contextos pedagógicos que dan sentido a la praxis pedagógica. En la cual, predomina la acción del docente como mediador de los aprendizajes, papel de investigador en proyectos académicos, papel de promotor y su gestión social (Inciarte, Marcano y Reyes, 2006; Viveros, S., y Sánchez, L. 2018).

2.2.2.1. Importancia de las TIC en la gestión académica

En el contexto escolar, las nuevas tecnologías cumplen un papel fundamental desde el punto de redefinición de la profesión docente, no porque cambie su importancia, sino porque su actuación se vuelve más compleja y le obliga a profundizar en su rol. La inclusión de las TIC como herramientas educativas en los procesos de aprendizaje y enseñanza, coadyuban a romper con los paradigmas en las prácticas pedagógicas, al generar rupturas en los sistemas tradicionales de enseñanza que tanto prevalecen en la actualidad (G. Mangisch, y M. Mangisch, 2020). De igual manera, se debe propender por un diseño curricular didáctico, contextualizado y enriquecido por el uso de instrumentos tecnológicos, que conlleven a la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes, formando ciudadanos críticos, innovadores, creativos, capaces de solucionar problemáticas sociales para poder transformar su entorno de manera positiva (Sánchez, 2017; UNESCO, 2020).

2.2.2.2. Integración de las TIC a la gestión académica

Según Leister (2008) para la integración de tecnologías a procesos educativos se debe tener en cuenta tres fases: (i) primera Fase: Implementación de tecnologías en la exhibición de contenidos (estudiante es receptor); (ii) segunda Fase: Implementación de tecnologías en la búsqueda y acceso a información y para la solución de problemas (investigación basada en la Web, estudiante tiene un rol activo); (iii) tercera Fase: Implementación de tecnologías en la construcción y publicación de productos (estudiante es creador), que son consecuencia y

evidencia del aprendizaje adquirido. Estas fases tienen la posibilidad de coexistir entre sí, aunque va a existir docentes que comiencen la primera fase y no hagan el desarrollo completo, también existirán otros que llegaran a hasta la segunda fase y escasamente algunos pocos conseguirán llegar a la tercera fase. De igual forma, es importante comprender que cada fase no es única en sí misma, sino que cada una debe ayudar a las demás en su desarrollo y perfeccionamiento (Cabello, 2015).

A su vez, Ahmed (2019), manifiesta que la integración de las TIC en el sector educativo mejora la calidad, efectividad y eficiencia en los procesos de aprendizaje-enseñanza. Sin embargo, él aduce que es un proceso que conduce a una serie de desafíos y problemas a enfrentar, tanto a nivel tecnológico como en otras áreas (política, económica, social, cultural). Por lo tanto, desarrolló un modelo teórico para la integración de las TIC en la educación superior en Rusia, el cual consta de tres procesos: a) Selección de TIC b) Adaptación de TIC y c) Cambio de práctica con TIC. Dicho modelo, es muy similar al propuesto en el estudio ACOT (Apple Classroom Of Tomorrow) realizado por Apple Inc y llevado a cabo entre 1985 y 1998. Las fases de integración de las TIC en este proyecto fueron cinco: a) Acceso, b) Adopción, c) Adaptación, d) Apropiación y e) Innovación (Hall, Quinn y Gollnick. (Ed.), 2018).

2.2.2.3. Dimensiones de la variable Gestión Académica

Con el fin de esclarecer los términos en que la variable *Gestión Académica* será analizada es necesario hacer una revisión de cuáles son las dimensiones de ésta para tener en cuenta en el desarrollo de la investigación. Es así como las dimensiones que llevarán a dar cuenta de esta variable son:

Diseño curricular: En una institución educativa, la orientación del proceso de aprendizaje-enseñanza debe ser diseñada y ejecutada desde un enfoque científico-pedagógico, sin

improvisaciones en ninguno de sus componentes; partiendo del proceso de estructuración de cada uno de los elementos del currículo, entre los que se encuentran los objetivos y competencias de aprendizaje, los contenidos, las estrategias didácticas y la evaluación del aprendizaje (Santiváñez, 2013; Fonseca y Gamboa, 2017).

Prácticas pedagógicas: La práctica pedagógica como espacio o entorno de formación situado en contexto en el que se articulan de manera armónica la teoría y la praxis, está encaminada a propiciar una reflexión pedagógica producto de la ejecución de un conjunto de acciones colaborativas que se implementan con los diversos actores educativos para lograr su formación integral de tal manera que esto contribuya al desarrollo social sostenible (Tobón, Martínez, Valdez, y Quiriz, 2018; Vanegas, y Fuentealba, 2019).

Gestión de aula: La gestión de aula es entendida como las acciones que toma un docente para crear y mantener un ambiente de aprendizaje que propicie el logro de objetivos instruccionales (Le Page *et al*, 2007). Para esto, es primordial que el docente conozca y sepa ejecutar una diversidad de estrategias didácticas, que van desde la organización física del salón, la existencia de normas o acuerdos de comportamiento e indicadores de desempeño, el tipo de relaciones que se desarrollan para propiciar un buen ambiente en el aula, y la creatividad y nivel de innovación que tiene para lograr atraer a los estudiantes frente a cualquier temática académica, manteniendo al máximo posible su atención en éstas (Uruñuela, 2019).

2.2.3. La gestión administrativa en la educación básica

El Ministerio de Educación de Colombia MEN (2008) en la guía para el mejoramiento institucional (Guía N°34) define la gestión administrativa como: “Un grupo de acciones que los integrantes de una institución hacen como acompañamiento a la gestión académica, la administración de la planta física, los servicios y recursos, el manejo del talento humano y el

respaldado financiero adecuado” (p.27). Otro concepto dado a la gestión administrativa desde una mirada empresarial la define como el proceso que radica en crear un ambiente laboral apropiado para el trabajo individual y/o grupal de los empleados, para esto el gestor planifica, organiza, dirige, y controla con efectividad, eficiencia y eficacia, el uso del talento humano y las herramientas financieras y tecnológicas en todas las escalas de una organización con el fin de lograr los objetivos o metas trazadas. En esa misma arista, la administración educativa debe tener presente los procesos de planificación y las etapas para tener una buena gestión y lograr los objetivos propuestos en la institución (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012).

2.2.3.1. La gestión administrativa como apoyo a la integración de las TIC

El proceso de integración de las TIC en los ambientes escolares implica la tenencia y acceso a estas mismas, por tal motivo se hace necesaria la gestión administrativa encaminada a la adquisición de una infraestructura tecnológica adecuada y de calidad, el impulso para la formación y/o capacitación de la comunidad educativa sobre el uso pedagógico de las TIC y la inclusión de manera explícita y armónica de nuevas tecnologías en los proyectos educativos institucionales y planes de mejoramiento de cada institución. De igual manera, también es indispensable el fomento de un clima laboral de colaboración y cooperación y desde la dirección o administración del establecimiento educativo, coordinar el proceso continuo de integración de las TIC desde todas las aristas que involucren el proceso de aprendizaje-enseñanza (Hepp, Pérez, Aravena, y Zoro, 2017).

2.2.3.2. Dimensiones de la variable Gestión Administrativa

Con el fin de esclarecer los términos en que la variable *Gestión administrativa* será analizada es necesario hacer una revisión de cuáles son las dimensiones de ésta para tener en

cuenta en el desarrollo de la investigación. Es así como las dimensiones que llevarán a dar cuenta de esta variable son:

Administración de la planta física y los recursos: Proceso que busca garantizar buenas condiciones de infraestructura y dotación para una adecuada prestación de los servicios educativos; a partir del mantenimiento, adecuación y embellecimiento de la planta física, seguimiento al uso de los espacios, adquisición y mantenimiento de los recursos para el aprendizaje, suministros, dotación y mantenimiento de equipos (MEN, 2008).

Talento humano: Proceso que busca garantizar buenas condiciones de trabajo y desarrollo profesional a las personas vinculadas al establecimiento educativo, impulsar su formación y capacitación continua y de calidad, el apoyo a la investigación, convivencia y manejo de conflictos y el bienestar del talento humano (MEN, 2008).

Apoyo financiero: Proceso que busca dar soporte financiero y contable para el adecuado desarrollo de las actividades del establecimiento educativo, basado en el manejo eficiente del presupuesto anual del Fondo de Servicios Educativos bajo un debido control fiscal (MEN, 2008).

2.2.4. Desafíos de las TIC en la educación

La educación pide a gritos una transformación digital y, aunque no se puede saber con certeza el camino a seguir, tampoco se puede estar estático a esperar que suceda; la realidad es que se hace necesario que la educación alcance en el menor tiempo posible a la transformación digital de la misma manera que la industria y el comercio avanzan con la tecnología. Entre tantos desafíos que tiene el ser humano y en especial el docente u orientador, se hace inmediato: mejorar la alfabetización digital, a través de la mezcla del aprendizaje formal e informal; renovar, cambiar, transformar el currículo tradicional de las escuelas y universidades por modelos de educación que permitan mejorar las competencias a través de la personalización del

aprendizaje del estudiante (Montoya, Verdezoto y Cornejo, 2019; Rivas, Gálvez, Esteban, y Gértrudix, 2017).

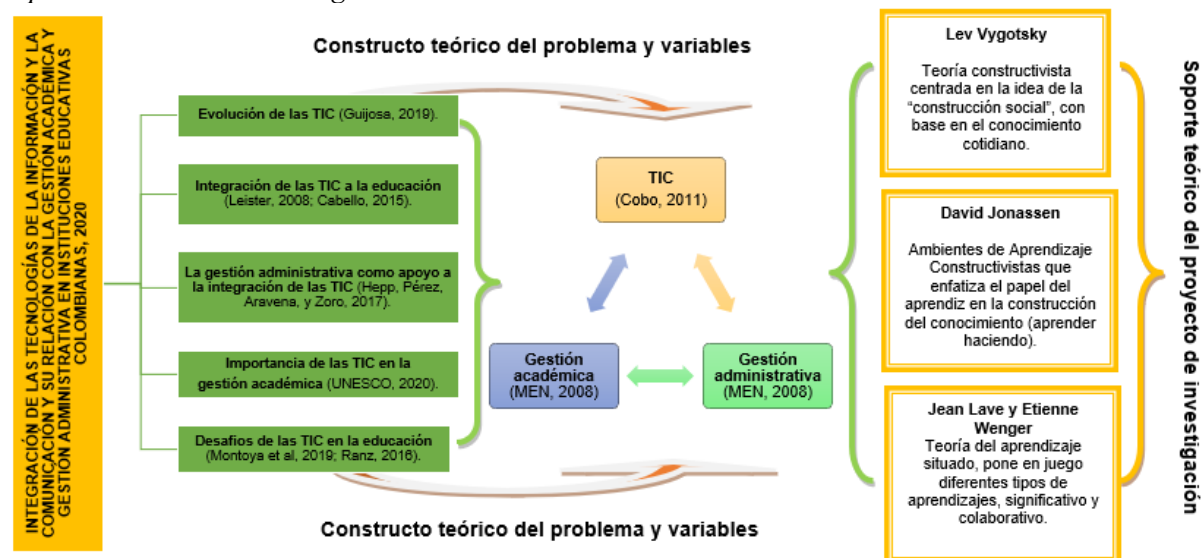
Por otra parte, el sistema educativo a nivel mundial vive una enorme desigualdad con relación al acceso de la tecnología, esto se puede evidenciar claramente al analizar las consecuencias sociales de la pandemia causada por la aparición del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2); dentro de las cuales, la situación de aislamiento social implementada por la mayoría de países afectados como medida de prevención y contención a la epidemia, salió a relucir la falta de conectividad en gran parte de los territorios, la escasez de equipos tecnológicos en los hogares más vulnerables y la poca capacitación o formación de docentes en competencias digitales; por lo que esta situación se espera se convierta en más que una problemática, en una oportunidad para que la educación transforme la implementación de metodologías tradicionales a metodologías innovadoras a través del uso de entornos de aprendizaje y enseñanza autorregulados por las tecnologías (García-Peñalvo, y Corell, 2020; ONU, 2020).

Por esto, de nada sirve tener una escuela dotada de tecnología y conexión si el ser humano no cuenta con las habilidades tecnológicas para manejar plataformas, crear y diseñar contenidos digitales entre otros. Desarrollar la creatividad, asertividad, interpretación, análisis, creación e invención de artefactos tecnológicos y producciones literarias o científicas; formación en valores para vivir y convivir en pro del beneficio de los demás (Bernaschina, 2018). Se necesitan estudiantes, docentes y directivos flexibles, dispuestos al cambio, capaz de enfrentarse a los desafíos y retos que impone la sociedad. Se necesita una educación de calidad con equidad, autonomía, responsabilidad que camine de la mano con la tecnología, pero con el corazón y la mente aterrizada. Se necesita la transformación de espacios de aprendizajes creativos, dinámicos,

interactivos, multimediales que permitan desarrollar las competencias digitales, cognitivas y volitivas de los estudiantes y docentes (Pastran, Gil y Cervantes, 2020; MEN, 2013).

Figura 3

Soporte teórico de la investigación



Nota: Diagrama del soporte teórico a partir de las variables de investigación y los autores que las sustentan. Elaboración propia.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

2.3.2. Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Existe relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Existe relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método empleado en el estudio corresponde al hipotético-deductivo o de contrastación de hipótesis, el cual se considera como el procedimiento que da inicio a unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca determinar si son verdaderas o falsas, a partir de la verdad o falsedad de los resultados de las observaciones al fenómeno (Behar, 2008; Rodríguez y Pérez, 2017). Esta propuesta metodológica implica someter a prueba las hipótesis de la manera más exigente posible, sin buscar las situaciones en las que se cumplen. De manera opuesta, hay que ponerlas a prueba mediante sus contraejemplos observando que no se cumplen, para poder así seguir sosteniéndolas.

3.2. Enfoque investigativo

Siguiendo lo propuesto por Hernández y Mendoza (2018) con respecto a las tres rutas de la investigación científica, se ubicó la investigación dentro del enfoque cuantitativo ya que mide un fenómeno replicable, utiliza estadísticas, es secuencial y deductiva, y con precisión señala una réplica de lo marcado desde la hipótesis.

3.3. Tipo de investigación

Para efectos de este estudio, hubo una articulación con el tipo de investigación aplicada o activa, ya que, por su carácter práctico, confronta la teoría con la realidad problemática sobre la integración de las TIC y su relación con la gestión académica y administrativa en instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, en el año 2020, enfocándose en su aplicación inmediata para el enriquecimiento educativo y cultural y no en el desarrollo de teorías (Esteba Nieto, 2018; Ñaupás, 2014).

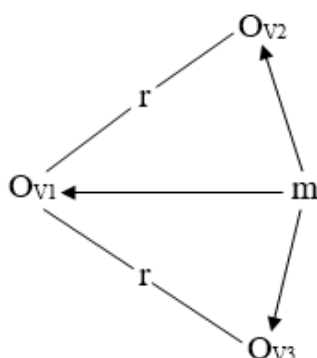
3.4. Diseño de la investigación

El estudio asumió el diseño no experimental, entendiendo que las variables investigadas no fueron sometidas a prueba, estas fueron analizadas estadísticamente de acuerdo a los datos recolectados. Por esto, se puede decir que se basa en las observaciones de los hechos en estado natural sin la intervención o manipulación de las variables (someter a prueba) por parte del investigador además, debido a que la naturaleza del objetivo principal de la investigación es determinar la relación entre la variable 1: Integración de las TIC, con la variable 2: Gestión académica, y con la variable 3: Gestión administrativa, en un determinado contexto y lapso de

tiempo; este estudio se enmarca en una investigación de nivel correlacional (Arispe *et al*, 2020; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). El diagrama del diseño de la investigación es el siguiente:

Figura 4

Diagrama del diseño de la investigación



Nota: Elaboración propia.

Donde:

m: Muestra de la población

O_{v1}: Observación de la variable 1

O_{v2}: Observación de la variable 2

O_{v3}: Observación de la variable 3

r: Grado de relación entre variables

3.5. Población, muestra y muestreo

(i) Población

Dentro de un estudio o investigación, la población se puede definir como la totalidad de individuos o elementos que cumplen con ciertas características entre sí y de los cuales se desea realizar algún tipo de inferencia (Bernal y Gómez, 2017). La población objeto de estudio,

correspondió 359 docentes de los niveles básica primaria, básica secundaria y media de ocho Instituciones Educativas del Distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, los cuales se encuentran distribuidos como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 2
Distribución de docentes por Nivel y Sexo

Nivel	Distribución por sexo		Total
	H	M	
Preescolar	0	18	18
Básica primaria	39	152	191
Básica secundaria y media	73	77	150
Total	112	247	359

Nota: Elaboración propia.

(ii) Muestra

La muestra se extrajo de la totalidad de la población objeto de investigación, teniendo en cuenta criterios de representatividad, confiabilidad y suficiencia los cuales otorgan validez a la muestra estudiada (Gómez, 2020). Para esta investigación se tomó una muestra censal de docentes de ocho instituciones educativas oficiales (cuatro rurales y cuatro urbanas) del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia. Para determinar el tamaño de la muestra mínima que puede ser usada, ya sea por disposición o disponibilidad de los individuos, se aplicó la ecuación 1:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2 pq}} \quad (1)$$

Donde,

n= Tamaño de la muestra buscado.

N= Tamaño de la población o universo.

z= Parámetro estadístico que depende el Nivel de confianza.

e= Error de estimación máximo aceptado.

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.

q= (1-p) Probabilidad de que No ocurra el evento estudiado.

Para efectos de esta investigación, se estipula un Nivel de Confianza del 95% ($z= 1,96$), un error de estimación del 5% ($e= 0,05$), una probabilidad de que ocurra el evento del 50% ($p= 0.5$) y una probabilidad de que no ocurra el evento del 50% ($q=0.5$). A partir de los datos anteriores, se calcula la muestra para la población de docentes con los cuales se trabajó (Rodríguez y Mendivelso, 2018; Gómez, 2020).

Cálculo de la muestra de Docentes

Reemplazamos los datos en la ecuación 1.

$$n = \frac{359}{1 + \frac{(0,05)^2(359 - 1)}{(1,96)^2 (0,5)(0,5)}}$$

$$n = 185,35$$

La muestra necesaria de tipo aleatorio simple, es de 185 docentes de básica primaria, básica secundaria y media de las Instituciones Educativas seleccionadas.

(iii) Muestreo

El muestreo para la investigación fue de carácter no probabilístico por conveniencia, ya que se seleccionaron aquellos casos a los que se tiene acceso y que permitan ser incluidos, los cuales corresponden a docentes de ocho instituciones educativas; esto tomando en cuenta la

limitación de movilidad y confinamiento debido a la pandemia por Covid-19 (Otzen y Manterola, 2017).

Criterios de inclusión: Docentes de los niveles preescolar, básica primaria, básica secundaria y media que desearan participar de la investigación y a los cuales se tuvo acceso, siguiendo el número máximo de docentes distribuido por institución educativa.

Criterios de exclusión: Docentes pertenecientes a instituciones educativas no seleccionadas, de carácter privado, docentes de jornadas sabatinas, dominicales y nocturnas.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Las TIC

Definición operacional: Evalúa la frecuencia de implementación de aquellos dispositivos, equipos y herramientas tecnológicas para la transformación de las prácticas educativas, por medio de tres dimensiones: competencias TIC, infraestructura tecnológica y didáctica; mediante un instrumento con escala de tipo Likert siguiendo el criterio de calificación de 4, 3, 2, 1 y 0 que corresponden a las escalas de Siempre, Muchas veces, Algunas veces, Casi nunca y Nunca respectivamente.

Tabla 3
Matriz operacional de la variable integración de las TIC

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel y Rango
Competencias TIC	Conocimiento sobre el uso de las TIC como herramientas pedagógicas.	1-3		
	Capacitación y/o formación sobre el uso pedagógico de las TIC.	4-6		
Infraestructura tecnológica	Tenencia y acceso constante a dispositivos, herramientas, y equipos tecnológicos.	7-8	Ordinal	Bajo (8;30)
	Disponibilidad de conectividad y espacios destinados al uso de las TIC.	9-11	Ordinal	Medio (31;52)
Uso didáctico de las TIC	Uso de las TIC como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	12-16	Ordinal	Alto (53;76)
		17-19		
	Incidencia del uso de las TIC como estrategia didáctica en el clima escolar.			

Nota: Elaboración propia.

Variable 2: Gestión Académica

Definición operacional: Evalúa la percepción de las acciones que los docentes de una institución realizan para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desempeño personal, social y profesional, por medio de tres dimensiones: Diseño curricular, prácticas pedagógicas y gestión de aula; mediante un instrumento con escala de tipo Likert siguiendo el criterio de calificación de 4, 3, 2, 1 y 0 que corresponden a las escalas de Siempre, Muchas veces, Algunas veces, Casi nunca y Nunca respectivamente.

Tabla 4
Matriz operacional de la variable gestión académica

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel y Rango
Diseño curricular	Integración de las TIC al currículo académico.	1-3	Ordinal	Bajo (11;31)
	Uso de recursos TIC como refuerzo extracurricular.	4-6		
Prácticas pedagógicas	Opciones didácticas para las áreas, asignaturas y proyectos transversales.	7-9	Ordinal	Medio (32;53)
	Estrategias para las tareas escolares.	10-12		
Gestión de aula	Inclusión de las TIC como recursos pedagógicos en la planeación de las clases.	13-16	Ordinal	Alto (54;76)
	Inclusión de las TIC como recursos pedagógicos en la evaluación en el aula.	17-19		

Nota: Elaboración propia.

Variable 3: Gestión administrativa

Definición operacional: Evalúa la percepción de las acciones que los docentes y directivos de una institución realizan como apoyo a la gestión académica, por medio de tres dimensiones: Administración de la planta física y los recursos, el Manejo del talento humano y el Apoyo financiero, mediante un instrumento con escala de tipo Likert siguiendo el criterio de calificación de 4, 3, 2, 1 y 0 que corresponden a las escalas de Siempre, Muchas veces, Algunas veces, Casi nunca y Nunca respectivamente.

Tabla 5

Matriz operacional de la variable 3

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel y Rango
Administración de la planta física y los recursos	Adquisición de recursos tecnológicos.	1-3	Ordinal	Bajo (5;23)
	Mantenimiento de equipos y recursos TIC.	4-5		
Talento humano	Docentes con perfiles idóneos para el uso pedagógico de las TIC.	6-7	Ordinal	Medio (24;42)
	Formación y capacitación constante y de calidad sobre el uso pedagógico de las TIC.	8-10		
Apoyo financiero	Rubros gestionados para la consecución y/o mantenimiento de recursos tecnológicos.	11-13	Ordinal	Alto (43;60)
	Rubros gestionados para la capacitación en el uso pedagógico de las TIC.	14-15		

Nota: Elaboración propia.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo de la investigación, se optó por tomar la encuesta como técnica fundamental para la recolección de los datos necesarios para probar (o no) los interrogantes y los supuestos planteados en el presente trabajo, partiendo que es la más conocida y que además sus instrumentos de recolección de datos proporcionan bastante información a la hora de caracterizar un fenómeno determinado. Estas fuentes provienen directamente del grupo de docentes focalizados como muestra de la población objeto de estudio (Torres *et al*, 2019).

3.7.2. Descripción

Los instrumentos implementados corresponden a tres (3) cuestionarios con escala de tipo Likert, uno para cada variable estudiada con un total de 53 ítems. Cabe resaltar que, por

cuestiones del aislamiento social implementado como medida de bioseguridad en el país, la recolección de los datos se hizo de manera virtual durante sesiones a través de Google Meet con cada institución educativa, para lo cual los instrumentos fueron alojados en la web a través de la herramienta en línea Formularios de Google.

Instrumento 1

El primer instrumento corresponde a un cuestionario denominado: Cuestionario para conocer el uso de las TIC en instituciones educativas colombianas – 2020, el cual corresponde a la adaptación de un instrumento implementado por Hung (Ed.) (2015). El instrumento se aplicó en un tiempo de 20 minutos en el segundo semestre del 2020. Para la interpretación de resultados se realizó la baremación de acuerdo al valor del índice multiplicado por el número de ítems por cada dimensión y por la variable propiamente. Así se tiene: Nivel bajo: 0 a 19, Nivel medio: 20 a 57 y Nivel alto: 58 a 76.

Tabla 6

Ficha técnica del instrumento 1

Nombre del instrumento	Cuestionario para conocer el uso de las TIC en instituciones educativas colombianas – 2021
Autor y año:	Hung, E. (Ed.), 2015.
Adaptación y año:	Adaptado por Edwin Martínez Álvarez, 2021.

Administración:	Individual.
Tiempo de aplicación:	20 minutos.
Sujetos de aplicación:	Docentes de instituciones educativas oficiales.
Dimensiones que evalúa:	Competencias TIC Infraestructura tecnológica Didáctica
Puntuación y escala valorativa:	Siempre (4), Muchas veces (3), Algunas veces (2), Casi nunca (1) y Nunca (0).

Nota: Elaboración propia.

Instrumento 2

El segundo instrumento corresponde a un cuestionario denominado: Cuestionario para conocer la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica en instituciones educativas colombianas – 2020, el cual corresponde a la adaptación de un instrumento implementado por Hung (Ed.) (2015) y consta de un total de 19 ítems en particular para la segunda variable. El instrumento se aplicó en un tiempo de 20 minutos en el segundo semestre del 2020. Para la interpretación de resultados se realizó la baremación de acuerdo al valor del índice multiplicado por el número de ítems por cada dimensión y por la variable propiamente. Así se tiene: Nivel bajo: 0 a 19, Nivel medio: 20 a 57 y Nivel alto: 58 a 76.

Tabla 7

Ficha técnica del instrumento 2

Nombre del instrumento	Cuestionario para conocer la integración de las TIC a la gestión académica en instituciones educativas colombianas – 2021
Autor y año:	Hung, E. (Ed.), 2015.
Adaptación y año:	Adaptado por Edwin Martínez Álvarez, 2021.

Administración:	Individual.
Tiempo de aplicación:	20 minutos.
Sujetos de aplicación:	Docentes de instituciones educativas oficiales. Diseño curricular
Dimensiones que evalúa:	Prácticas pedagógicas Gestión de aula
Puntuación y escala valorativa:	Siempre (4), Muchas veces (3), Algunas veces (2), Casi nunca (1) y Nunca (0).

Nota: Elaboración propia.

Instrumento 3

El tercer instrumento corresponde a un cuestionario denominado: Cuestionario para conocer la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2020, el cual corresponde a la adaptación de un instrumento implementado por Hung (Ed.) (2015) y consta de un total de 15 ítems en particular para la tercera variable. El instrumento se aplicó en un tiempo de 20 minutos en el segundo semestre del 2020. Para la interpretación de resultados se realizó la baremación de acuerdo al valor del índice multiplicado por el número de ítems por cada dimensión y por la variable propiamente. Así se tiene: Nivel bajo: 0 a 15, Nivel medio: 16 a 45 y Nivel alto: 46 a 60.

Tabla 8

Ficha técnica del instrumento 3

Nombre del instrumento	Cuestionario para conocer la integración de las TIC a la gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2021
Autor y año:	Hung, E. (Ed.), 2015.
Adaptación y año:	Adaptado por Edwin Martínez Álvarez, 2021.
Administración:	Individual.

Tiempo de aplicación:	20 minutos.
Sujetos de aplicación:	Docentes de instituciones educativas oficiales. Administración de la planta física y los recursos
Dimensiones que evalúa:	Talento humano Apoyo financiero
Puntuación y escala valorativa:	Siempre (4), Muchas veces (3), Algunas veces (2), Casi nunca (1) y Nunca (0).

Nota: Elaboración propia.

3.7.3. Validación

La validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir (Bernal y Gómez, 2017). Por lo anterior, los instrumentos correspondientes al cuestionario para conocer el uso de las TIC en instituciones educativas colombianas – 2020, el cuestionario para conocer la integración de las TIC a la gestión académica en instituciones educativas colombianas – 2020 y el cuestionario para conocer la integración de las TIC a la gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2020, fueron validados por parte de 10 expertos en el tema, los cuales según indicadores de redacción, objetividad, organización, suficiencia, intencionalidad, coherencia y metodología; valoraron la aplicabilidad de dichos instrumentos para este estudio, los resultados de las valoraciones se encuentran plasmados en la Tabla 9.

Tabla 9

Concepto de validación por juicio de expertos

Experto	Instrumento 1. Medición Variable TIC	Instrumento 2. Medición Variable gestión académica	Instrumento 3. Medición Variable gestión administrativa
Dr. Freddy F. Luza Castillo	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Dr. Iván Ángel Encalada Díaz	Aplicable	Aplicable	Aplicable

Dr. José Rodríguez López	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Dr. Lingyú Coromoto Fernández Rivas	Aplicable después de correcciones	Aplicable después de correcciones	Aplicable después de correcciones
Dr. Nerio José Ramírez Almarza	Aplicable después de correcciones	Aplicable después de correcciones	Aplicable después de correcciones
Dra. Angélica Fernanda Cortés Torres	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Dra. Delsi M. Huaita Acha	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Dra. Gladis Zenaida Molina	Aplicable	Aplicable	Aplicable
Dra. Patricia M. Morales Fuenmayor	Aplicable después de correcciones	Aplicable después de correcciones	Aplicable después de correcciones
Dr. Erick Israel Ariza Roncancio	Aplicable	Aplicable	Aplicable

Nota: Elaboración propia.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad en un instrumento se puede determinar mediante diferentes métodos estadísticos (medidas de coherencia o consistencia interna) como pueden ser el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, los coeficientes KR-20 o KR-21 de Kuder y Richardson (Cohen y Gómez, 2019). Para determinar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos a usar en esta investigación, se realizó el cálculo del índice de consistencias interna Alfa de Cronbach, para lo cual se aplicó a una muestra piloto de 20 docentes con características similares a la población de estudio, para luego procesar los datos mediante el uso del paquete estadístico SPSS 25. Los valores de confiabilidad según el índice de alfa de Cronbach para cada instrumento se encuentran registrados en la Tabla 10.

Tabla 10
Confiabilidad de los instrumentos según alfa de Cronbach

Instrumento	Alfa de Cronbach	Grado de confiabilidad
1	0,894	Fuerte
2	0,960	Alto
3	0,927	Alto

Nota: Elaboración propia.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Para la creación de la base de datos, tablas de frecuencia, gráficos y cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el programa informático Excel del paquete de Office Profesional Plus 2016. El análisis estadístico, tanto descriptivo como inferencial se realizó mediante el programa estadístico SPSS 25.0. Se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para medir la relación entre variables y sus dimensiones utilizando un valor alfa de 0,05 (Flores-Ruiz *et al*, 2017).

3.9. Aspectos éticos

La investigación se ciñó a las normas internacionales y nacionales sobre investigación en humanos (animales o microorganismos) así como las disposiciones vigentes en bioseguridad. Se redactó y envió la documentación necesaria a todas las instituciones involucradas con la finalidad de expedir las autorizaciones correspondientes por parte de los rectores para la recolección de datos en cada una de las ocho instituciones educativas de carácter público tomadas como muestra en la investigación (Arispe *et al*, 2020). El documento fue redactado siguiendo las normas APA en su 7th edición y analizado por el programa antiplagio Turnitin para la verificación de su originalidad, entregando como resultado un 10% de similitud. De igual forma, se presentó el documento al Comité Institucional de Ética en investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, el cual después de su debida revisión y en sesión virtual acordó la aprobación del proyecto de investigación (Ver anexo 5).

Se siguió el procedimiento metodológico que mejor se adaptó a las circunstancias del estudio, así como el uso de instrumentos de recolección de datos con validación y confiabilidad

suficiente para lograr los objetivos. Además, según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”) se aseguró el anonimato de los participantes del estudio, así como la salvaguarda de sus Datos Personales. Así mismo, se entregó un consentimiento informado a los participantes del estudio para que dejaran sustento de la situación voluntaria de participación. En el mencionado documento fueron indicados los objetivos y procedimientos de la investigación (Ver anexo 2).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

En este apartado se presentan los hallazgos más relevantes de la investigación dándose una mirada analítica a cada una de las diversas dimensiones articuladas al tema de la integración de las TIC y su relación con la gestión académica y administrativa, las cuales se identifican en cada ítem cuestionado en los instrumentos de recolección de datos. Esto con el fin de abordar la problemática desde lo estandarizado en la estadística de cada elemento involucrado con base en las hipótesis y los objetivos planteados en la investigación.

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

(i) Escala valorativa de las variables y sus dimensiones.

Para el análisis descriptivo de las variables: Integración de las TIC, Gestión académica y Gestión administrativa con sus respectivas dimensiones cada una; se realizaron escalas valorativas, las cuales se muestran en las tablas siguientes con los niveles de medición respectiva, los rangos y sus puntajes.

En la tabla siguiente se detallan los niveles, rangos y los puntajes teóricos de la variable Tecnologías de la información y la comunicación la cual alcanza 76 puntos, en el caso de las dimensiones, los puntajes teóricos se encuentran entre 1 y 32 puntos.

Tabla 11

Escala valorativa de la variable Integración de las TIC y sus dimensiones

Variable y dimensiones	Puntajes			Niveles	
	Mínimo	Máximo	Bajo	Medio	Alto
Integración de las TIC	8	76	8 -30	31-52	53-76

Competencias TIC	6	24	6-11	12-17	18-24
Infraestructura tecnológica	1	20	1-7	8-14	15-20
Uso didáctico de las TIC	1	32	1-11	12-22	23-32

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 12, se muestran los puntajes teóricos, niveles y rangos de la variable gestión académica la cual alcanza un puntaje de 76, y las dimensiones varían entre 1 y 28 puntos.

Tabla 12

Escala valorativa de la variable Gestión académica y sus dimensiones

Variable y dimensiones	Puntajes		Niveles		
	Mínimo	Máximo	Bajo	Medio	Alto
Gestión académica	11	76	11-31	32-53	54-76
Diseño curricular	4	24	4-10	11-17	18-24
Prácticas pedagógicas	1	24	1-8	9-16	17-24
Gestión de aula	8	28	8-14	15-22	23-28

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 13, se muestran los puntajes teóricos, niveles y rangos de la variable gestión administrativa la cual alcanza un puntaje de 60, y las dimensiones varían entre 0 y 20 puntos.

Tabla 13

Escala valorativa de la variable Gestión administrativa y sus dimensiones

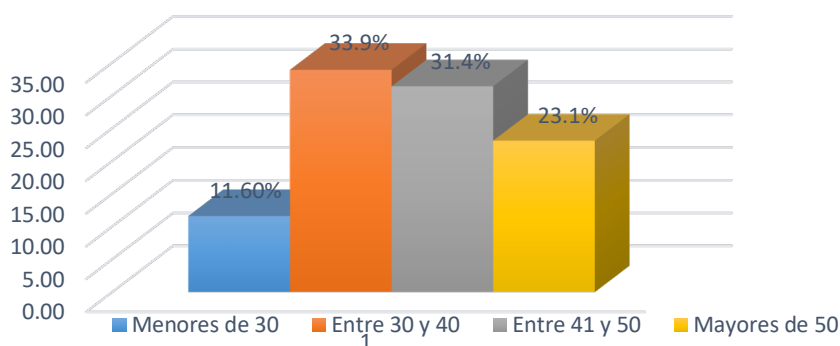
Variable y dimensiones	Puntajes		Niveles		
	Mínimo	Máximo	Bajo	Medio	Alto
Gestión administrativa	5	60	5-23	24-42	43-60
Administración de la planta física y los recursos	3	20	3-8	9-14	15-20
Talento humano	1	20	1-7	8-14	15-20
Apoyo financiero	0	20	0-6	7-13	14-20

Nota: Elaboración propia.

(ii) Análisis descriptivo de la población.

Figura 5

Distribución de edades del profesorado



Nota: Elaboración propia.

Interpretación: En cuanto a la distribución por sexo del profesorado, 134 son mujeres y 51 hombres, es decir, un 72,4% y un 27.6% respectivamente. Las edades se encuentran distribuidas en menores de 30 años (11,6%), entre 30 y 40 años (33,9%) y en docentes con edad mayor a los 40 años (54,5%), siendo este último el rango donde se encuentran ubicados el mayor número de docentes, como se muestra en la figura 5; así mismo, todos los docentes (100%) manifiestan poseer conectividad a internet en sus hogares.

(iii) Análisis descriptivo de los resultados de la variable Integración de las TIC y sus dimensiones.

Tabla 14

Niveles de distribución de las dimensiones de la integración de las TIC

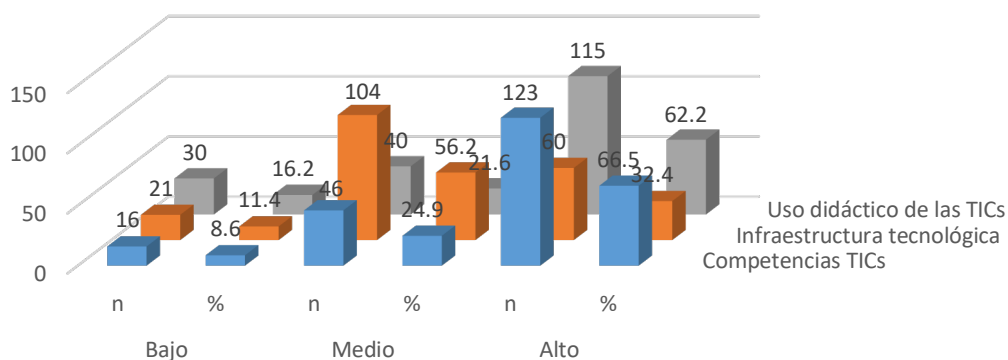
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Competencias TIC	16	8.6	46	24.9	123	66.5	185	100
Infraestructura tecnológica	21	11.4	104	56.2	60	32.4	185	100

Uso didáctico de las TIC	30	16.2	40	21.6	115	62.2	185	100
--------------------------	----	------	----	------	-----	------	-----	-----

Nota: Elaboración propia.

Figura 6

Niveles de distribución de las dimensiones la integración de las TIC

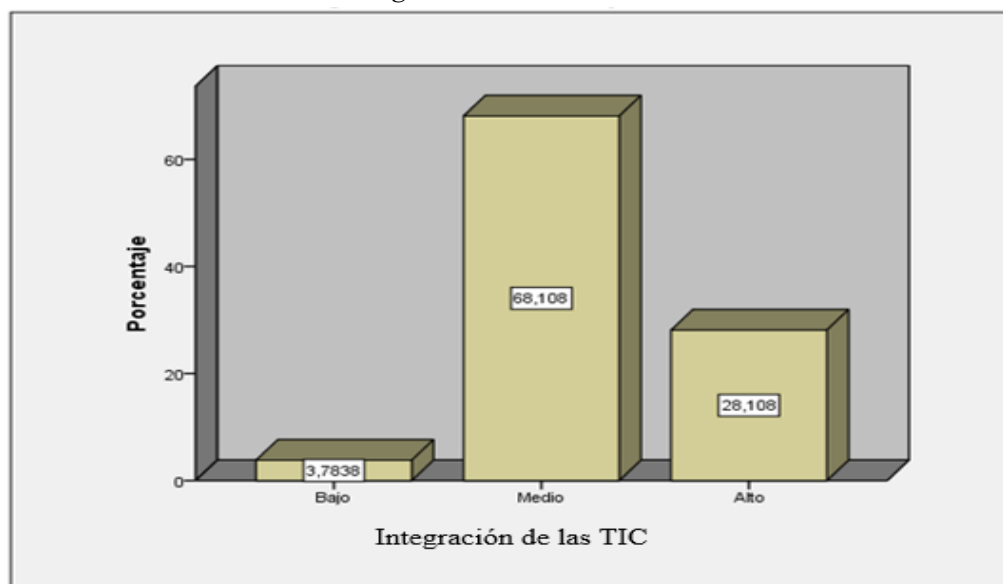


Nota: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 14 y figura 6, se evidencia que, del total de 185 docentes encuestados de las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020, 16 docentes que representan el 8,6% presentan un nivel bajo en la dimensión competencias TIC; 46 docentes que representan el 24,9% presentan un nivel medio, mientras que 123 docentes que son el 66,5% evidencian un nivel alto. En cuanto a la segunda dimensión referida a la infraestructura tecnológica, 21 docentes que representan el 11,4% evidencian un nivel bajo; 104 de los docentes que representan el 56,2% evidencian un nivel medio y 60 docentes que representan el 32,4% de los encuestados evidencian un alto nivel y; sobre la tercera dimensión referida al uso didáctico de las TIC, 30 docentes que representa el 16,2% presentan un nivel bajo; 40 de los docentes que representan el 21,6% presentan un nivel medio; mientras que 115 docentes que representan el 62,2% presentan un nivel alto.

Tabla 15*Niveles de distribución de la integración de las TIC*

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	7	3,8
	Medio	126	68,1
	Alto	52	28,1
	Total	185	100,0

Nota: Elaboración propia.**Figura 7***Niveles de distribución de la integración de las TIC**Nota:* Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 15 y figura 7, se evidencia que, del total de 185 docentes encuestados de las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020, 7 docentes que representan el 3,8% reconocen un bajo nivel de integración de las TIC; 126 que representan el 68,1% reconocen un nivel medio; mientras que 52 docentes que representan el 28,1% reconocen un nivel alto.

(iv) **Análisis descriptivo de los resultados de la variable gestión académica y sus dimensiones.**

Tabla 16

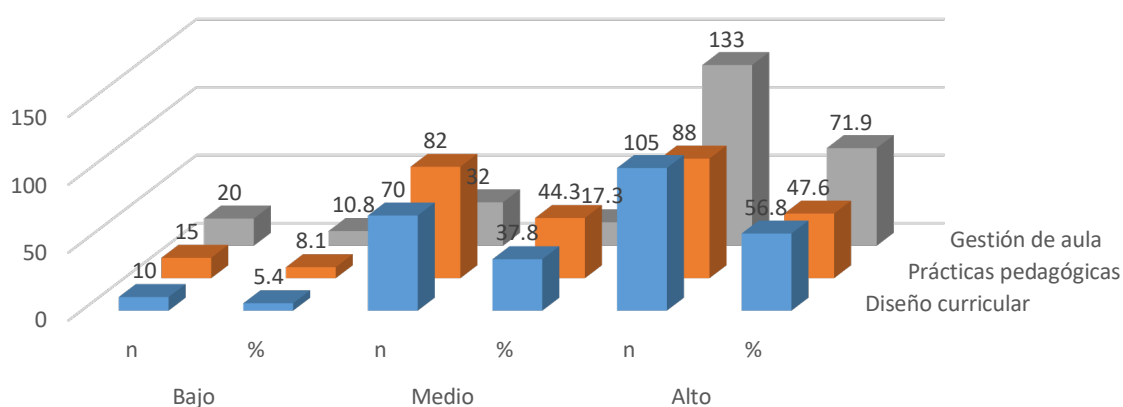
Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión académica

	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Diseño curricular	10	5.4	70	37.8	105	56.8	185	100
Prácticas pedagógicas	15	8.1	82	44.3	88	47.6	185	100
Gestión de aula	20	10.8	32	17.3	133	71.9	185	101

Nota: Elaboración propia.

Figura 8

Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión académica



Nota: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 16 y figura 8, se evidencia que, del total de 185 docentes encuestados de las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020, 10 docentes que representan el 5,4% presentan un nivel bajo en la dimensión diseño curricular; 70 de los docentes encuestados que representan el 37,8% presentan un nivel medio y 105 de los docentes encuestados que representan el 56,8% presentan un nivel alto. En cuanto la segunda dimensión referida a las prácticas pedagógicas, 15 docentes que representa el 8,1% evidencian un nivel bajo; 82 de los docentes encuestados que representan el 44,3% presentan un nivel

medio; mientras que 88 de los encuestados que representan el 47,6% presentan un alto nivel. Además, en lo que se refiere a la tercera dimensión denominada gestión del aula, 20 docentes que representa el 10,8% evidencian un nivel bajo; 32 de los docentes encuestados que representan el 17,3% presentan un nivel medio; mientras que 133 de los encuestados que representan el 71,9% presentan un alto nivel.

Tabla 17

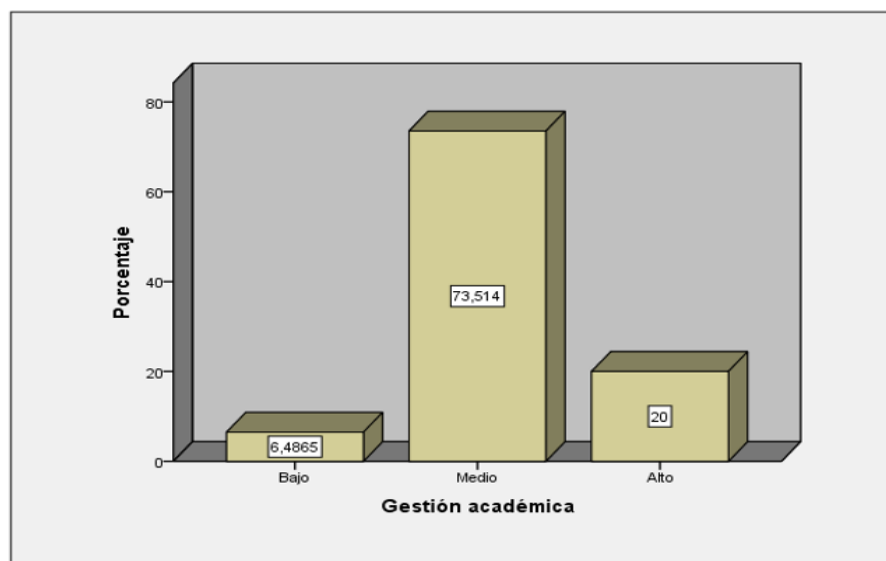
Niveles de distribución de la gestión académica

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	12	6,5
	Medio	136	73,5
	Alto	37	20,0
	Total	185	100,0

Nota: Elaboración propia.

Figura 9

Niveles de distribución de la gestión académica



Nota: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 17 y figura 9, se evidencia que, del total de 185 docentes encuestados de las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020, 12 docentes que representan el 6,5% evidencian un bajo nivel de gestión académica; 136 que representan el 73,5% presentan un nivel medio; mientras que 37 docentes que representan el 20,0% presentan un nivel alto de gestión.

(v) Análisis descriptivo de los resultados de la variable gestión administrativa y sus dimensiones.

Tabla 18

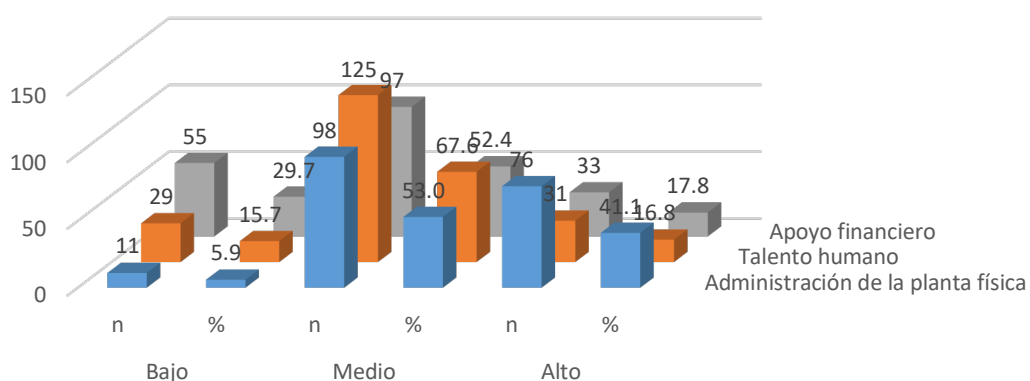
Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión administrativa

	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Administración de la planta física y los recursos	11	5.95	98	52.97	76	41.08	185	100
Talento humano	29	15.68	125	67.57	31	16.76	185	100
Apoyo financiero	55	29.73	97	52.43	33	17.84	185	101

Nota: Elaboración propia.

Figura 10

Niveles de distribución de las dimensiones de la gestión administrativa



Nota: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 18 y figura 10, se evidencia que, del total de 185 docentes encuestados de las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020, 11 docentes que representan el 5,95% presentan un nivel bajo en la dimensión administración de la planta física y los recursos; 98 de los docentes encuestados que representan el 52,97% presentan un nivel medio y 76 de los docentes encuestados que representan el 41,08% presentan un nivel alto. En cuanto la segunda dimensión referida al talento humano, 29 docentes que representa el 15,68% evidencian un nivel bajo; 125 de los docentes encuestados que representan el 67,57% evidencian un nivel medio; mientras que 31 de los encuestados que representan el 16,76% evidencian un alto nivel. Además, en lo que respecta a la tercera dimensión referida al apoyo financiero, 55 docentes que representa el 29,73% manifiestan un nivel bajo; 97 de los docentes encuestados que representan el 52,43% manifiestan un nivel medio; mientras que 33 de los docentes encuestados que representan el 17,84% manifiestan un alto nivel.

Tabla 19

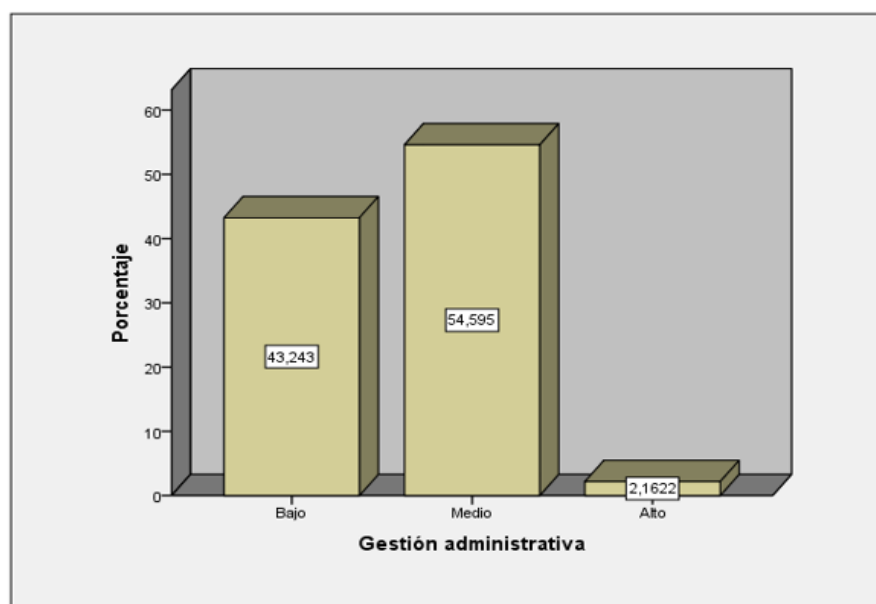
Niveles de distribución de la gestión administrativa

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	80	43,2
	Medio	101	54,6
	Alto	4	2,2
	Total	185	100,0

Nota: Elaboración propia.

Figura 11

Niveles de distribución de la gestión administrativa



Nota: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 19 y figura 11, se observa que, del total de 185 docentes encuestados de las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020, 80 docentes que representan el 43,2% evidencian un bajo nivel de gestión administrativa; 101 que representan el 54,6% presentan un nivel medio; mientras que solamente 4 docentes que representan el 2,2% presentan un nivel alto.

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.2.1. Prueba de normalidad

Dado que la muestra es mayor a 50, se consideró la prueba estadística de Kolmogórov-Smirnov para determinar si los datos siguen una distribución normal. Se consideró 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: $\alpha = 0,05 = 5\%$.
- Planteamiento de las hipótesis:

H_a : Los datos no provienen de una distribución normal

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal

Tabla 20

Prueba de normalidad para las variables y sus dimensiones

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Integración de las TIC	,061	185	,095	,971	185	,001
Infraestructura tecnológica	,100	185	,000	,984	185	,030
Competencias TIC	,095	185	,000	,981	185	,013
Uso didáctico de las Tics	,094	185	,000	,965	185	,000
Gestión académica	,110	185	,000	,948	185	,000
Diseño curricular	,078	185	,008	,984	185	,035
Prácticas pedagógicas	,096	185	,000	,972	185	,001
Gestión de aula	,098	185	,000	,966	185	,000
Gestión Administrativa.	,083	185	,003	,981	185	,012
Administración de la planta física y los recursos	,116	185	,000	,970	185	,001
Talento humano	,090	185	,001	,977	185	,004
Apoyo financiero	,102	185	,000	,965	185	,000

Nota: Elaboración propia.

Según se aprecia en la tabla 20, el valor de significancia en dos variables (Gestión académica y gestión administrativa) y las demás dimensiones es menor al valor teórico de 0,05; esto quiere decir que los datos no siguen una distribución normal; en consecuencia, para el contraste de las hipótesis se aplicará entonces la prueba no paramétrica del coeficiente Rho de Spearman a un nivel de significancia de 0,05.

4.1.2.2. Prueba de Hipótesis general

Planteamiento de hipótesis

H_a : Existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

H_0 : No existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Nivel de significancia: Para efectos de esta investigación se ha determinado que, $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: El estadístico de prueba que se ha considerado para esta investigación es el coeficiente de correlación de Spearman.

Regla de decisión

Si $\alpha > 0,05$; se acepta la hipótesis nula (H_0).

Si $\alpha < 0,05$; se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Lectura de error

Tabla 21

Prueba de normalidad para las variables y sus dimensiones

			Integración de las TIC	Gestión académica	Gestión Administrativa.
Rho de Spearman	Integración de las TIC	Coefficiente de correlación	1,000	,571**	,563**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000
		N	185	185	185
	Gestión académica	Coefficiente de correlación	,571**	1,000	,566**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000
		N	185	185	185
	Gestión Administrativa.	Coefficiente de correlación	,563**	,566**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	.
		N	185	185	185
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).					

Nota: Elaboración propia.

Toma de decisiones

A partir de lo observado en la tabla 21, se tiene que el valor de significancia para la gestión académica y gestión administrativa es de $0,000 < 0,05$ por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. Además, se observa según el valor del coeficiente de Spearman el grado de correlación entre la integración de las TIC con la gestión académica es de 0,571 es decir existe una relación moderada y positiva; mientras que el grado de relación entre

la integración de las TIC y la gestión administrativa es de 0,563, también es moderada y positiva.

4.1.2.3. Prueba de hipótesis específicas 1

Planteamiento de hipótesis:

H₁: Existe relación significativa entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

H₀: No existe relación significativa entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Nivel de significancia: Para efectos de esta investigación se ha determinado que, $\alpha = 0,05$.

Estadístico de prueba: El estadístico de prueba que se ha considerado para esta investigación es el coeficiente de correlación de Spearman.

Regla de decisión

Si $\alpha > 0,05$; se acepta la hipótesis nula (H₀).

Si $\alpha < 0,05$; se rechaza la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alterna (H₁).

Lectura de error

Tabla 22
Prueba de hipótesis específica 1

			Competencia TIC	Gestión académica	Gestión Administrativa
Rho de Spearman	Competencia TIC	Coefficiente de correlación	1,000	,427**	,354**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000
		N	185	185	185
	Gestión académica	Coefficiente de correlación	,427**	1,000	,566**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000
		N	185	185	185
		Coefficiente de correlación	,354**	,566**	1,000

	Gestión Administrativa	Sig. (bilateral)	,000	,000	.
		N	185	185	185
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).					

Nota: Elaboración propia.

Toma de decisiones

Según los resultados en la tabla 22, el valor de significancia para la gestión académica y gestión administrativa es $0,000 < 0,05$ por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación significativa entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. También se observa según el valor del coeficiente de Spearman que el grado de relación entre las competencias TIC con la gestión académica es de 0,427 es decir existe una relación moderada y positiva y, que el grado de relación entre las competencias TIC y la gestión administrativa es de 0,354 es decir existe una relación baja y positiva.

4.1.2.3. Prueba de hipótesis específicas 2

Planteamiento de hipótesis

H₂: Existe relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

H₀: No existe relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Nivel de significancia: Para efectos de esta investigación se ha determinado que, $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: El estadístico de prueba que se ha considerado para esta investigación es el coeficiente de correlación de Spearman.

Regla de decisión

Si $\alpha > 0,05$; se acepta la hipótesis nula (H_0).

Si $\alpha < 0,05$; se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_2).

Lectura de error

Tabla 23

Prueba de hipótesis específica 2

			Infraestructura tecnológica	Gestión académica	Gestión administrativa
Rho de Spearman	Infraestructura tecnológica	Coeficiente de correlación	1,000	,477**	,477**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000
		N	185	185	185
	Gestión académica	Coeficiente de correlación	,477**	1,000	,566**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000
		N	185	185	185
	Gestión Administrativa.	Coeficiente de correlación	,477**	,566**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	.
		N	185	185	185

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

Nota: Elaboración propia.

Toma de decisiones

Según los resultados en la tabla 23, el valor de significancia para la gestión académica y gestión administrativa es $0,000 < 0,05$ por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. También se observa según el valor del coeficiente de Spearman que el grado de relación entre la infraestructura tecnológica y la gestión académica es de 0,477 es

decir existe una relación moderada y positiva y, que el grado de relación entre la infraestructura tecnológica y la gestión administrativa es también de 0,477 es decir existe una relación moderada y positiva.

4.1.2.4. Prueba de hipótesis específicas 3

Planteamiento de hipótesis

H₃: Existe relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

H₀: No existe relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.

Nivel de significancia: Para efectos de esta investigación se ha determinado que, $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: El estadístico de prueba que se ha considerado para esta investigación es el coeficiente de correlación de Spearman.

Formulación de la regla de decisión

Si $\alpha > 0,05$; se acepta la hipótesis nula (H₀).

Si $\alpha < 0,05$; se rechaza la hipótesis nula (H₀) y se acepta la hipótesis alterna (H₁).

Lectura del error

Tabla 24
Prueba de hipótesis específica 3

			Uso didáctico de las Tics	Gestión académica	Gestión Administrativa
Rho de Spearman	Uso didáctico de las Tics	Coefficiente de correlación	1,000	,494**	,459**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000
		N	185	185	185
	Gestión académica	Coefficiente de correlación	,494**	1,000	,566**

	Sig. (bilateral)	,000	.	,000
	N	185	185	185
	Coefficiente de correlación	,459**	,566**	1,000
Gestión Administrativa.	Sig. (bilateral)	,000	,000	.
	N	185	185	185

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

Nota: Elaboración propia.

Toma de decisiones

Según los resultados en la tabla 24, el valor de significancia para la gestión académica y gestión administrativa es $0,000 < 0,05$ por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. Además, se observa según el valor del coeficiente de Spearman que el grado de relación entre el uso didáctico de las TIC y la gestión académica es de 0,494 es decir existe una relación moderada y positiva y, que el grado de relación entre el uso didáctico de las TIC y la gestión administrativa es también de 0,459 es decir existe una relación moderada y positiva.

4.1.3. Discusión de resultados

En cuanto al objetivo general: determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia (2020) después del análisis de los resultados obtenidos de la prueba de hipótesis general, se determinó que el valor de significancia ($p=0,000$) para las tres variables es menor a 0,05 por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que la integración de las TIC se relaciona con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del

distrito de Turbo-Antioquia, Colombia. Además, según los valores del coeficiente de Spearman (0,571 y 0,563) entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa respectivamente, indican la existencia de correlaciones moderadas y positivas entre las variables.

Estos resultados demuestran que para lograr una óptima integración de las TIC a los procesos de aprendizaje-enseñanza, es necesario una adecuada gestión académica y administrativa, desde el diseño curricular, las prácticas pedagógicas y el apoyo financiero; lo que se verá reflejado en un mejoramiento en la calidad educativa en una institución. En este sentido, estos resultados son corroborados por Lubis *et al* (2018) y Barría (2017), quienes en sus investigaciones concluyen que existe una relación significativa entre el uso de las TIC y el mejoramiento en la calidad de los procesos de aprendizaje en los estudiantes.

Con respecto al primer objetivo específico: determinar la relación entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia (2020). Se determinó una relación significativa entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa, al encontrarse un valor de significancia ($p=0,000$) menor que 0,05. Además, según los valores de Rho Spearman (0,427) las competencias TIC con la gestión académica poseen un grado de correlación moderado y positivo, igualmente el valor de Rho Spearman (0,354) entre las competencias TIC y la gestión administrativa demuestran una correlación baja y positiva. Por otro lado, según el análisis descriptivo de los niveles de distribución de las dimensiones de la variable Integración de las TIC, se tiene la mayor percepción por parte de los docentes, de un alto nivel en las competencias TIC; esto posiblemente debido al incremento de capacitaciones en el uso de recursos

tecnológicos por parte de los docentes como medio de interacción con los estudiantes en medio de la pandemia.

Respaldando lo antes dicho, Semerci y Aydin (2018) han concluido que existe una relación significativamente alta entre la experiencia en el uso de las TIC (competencias TIC) con el uso de las TIC en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Por tal razón, se confirma que mientras más conocimientos tengan los docentes sobre el uso de las TIC de una institución educativa, mejor será la integración de las TIC al diseño curricular, las practicas pedagógicas y la gestión de aula, contribuyendo así a la autoconstrucción del conocimiento por parte de los estudiantes otorgando lugar a la teoría socioconstructivista de Vygotsky (1995, citado por García, 2019), donde el aprendizaje es visto como un proceso de mediación por el cual el sujeto toma consciencia de su relación con el medio y de su situación concreta.

A su vez, Pegalajar (2017) y Gamboa *et al* (2018) resaltan la necesidad de incluir el uso didáctico de las TIC en el currículo de formación docente desde la educación profesional, formando así en los futuros maestros competencias digitales para la inclusión de recursos tecnológicos como herramientas didácticas en el aula ordinal. De igual forma, Zempoalteca *et al* (2017) destaca la importancia de la adquisición de competencias digitales por parte de los docentes, pero Heitink *et al* (2017) añade la necesidad de los maestros por aprender a razonar explícitamente sobre el uso pedagógico de las TIC dentro y fuera del aula buscando en los estudiantes una participación activa y motivada en la autoconstrucción de su conocimiento.

El segundo objetivo específico: determinar la relación entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia (2020). A partir del análisis de los resultados se determina una relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa, al

encontrarse un valor de significancia ($p=0,000$) menor que 0,05. También se observa según el valor Rho de Spearman (0,477) que el grado de correlación entre la infraestructura tecnológica y la gestión académica es moderado y positivo y que el grado de correlación entre la infraestructura tecnológica y la gestión administrativa es también moderado y positivo según el Rho de Spearman (0,477). Además, según el análisis descriptivo de los niveles de distribución de las dimensiones de la variable Integración de las TIC, se tiene la mayor percepción por parte de los docentes, de un bajo nivel en cuanto a infraestructura tecnológica. Lo que demuestra la necesidad de un apoyo financiero desde la dirección administrativa para la consecución de equipos, dispositivos y servicios tecnológicos que coadyuven a subsanar la brecha digital existente y a mejorar la calidad educativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo.

Estos resultados se contrastan con los obtenidos por Arenas (2017), Gómez (2017) y Carrasco (2018), los cuales resaltan la importancia de la tenencia de una infraestructura tecnológica actualizada y disponible para el trabajo en el aula, lo que influye de manera significativa en el desempeño pedagógico de los docentes en el nivel secundario. Por lo cual, se hace necesario el apoyo financiero desde la gestión administrativa en cuanto a inversión en infraestructura tecnológica a través de dotación de equipos, dispositivos, conexión a internet y laboratorios de informática para promover el acceso y uso pedagógico de las TIC.

Por otro lado, en cuanto al tercer objetivo específico: determinar la relación entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia (2020). De acuerdo a los resultados se determina una relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa, al encontrarse un valor de significancia ($p=0,000$) menor que 0,05. También, se observa según el valor del Rho de Spearman (0,494) que el grado de correlación entre el uso didáctico de las TIC

y la gestión académica es de moderado y positivo y, que el grado de correlación entre el uso didáctico de las TIC y la gestión administrativa es también moderado y positivo según el valor del Rho de Spearman (0,459). Además, según el análisis descriptivo de los niveles de distribución de las dimensiones de la variable Integración de las TIC, se tiene la mayor percepción por parte de los docentes, de un alto nivel en cuanto el uso didáctico de las TIC. Esto se debe al incremento en el uso de dispositivos, equipos y servicios tecnológicos como herramientas didácticas en medio del confinamiento a causa de la pandemia por Covid-19, llegándose a obtener a través de esta metodología, resultados históricos en las pruebas nacionales con puntajes perfecto (500/500).

Ahora bien, estos resultados se contraponen a lo expuesto por Céspedes (2017) y Casteblanco (2019), los cuales indica una escasa implementación de las TIC por parte de los docentes en su quehacer pedagógico, partiendo de la no inclusión de estas en los planes de estudios en las áreas académicas diferentes a la tecnología e informática. Así pues, Asprilla (2019) manifiesta la necesidad de capacitar a los docentes en el uso e integración técnica y pedagógica de recursos TIC a los procesos de aprendizaje y enseñanza. Esto por otro lado, podría estar siendo enmendado a través del incremento en la capacitación de docentes sobre el uso pedagógico de las TIC a causa del aislamiento social por la pandemia, coincidiendo con Chihuan (2017) y Fernández (2018) en cuanto a la necesidad de orientar programas de formación y capacitación sobre el uso de las TIC a docentes y directivos de las instituciones educativas.

De igual forma, Bautista-Rico (2017) y Pino *et al* (2019) manifiestan que, con el uso de las TIC de manera didáctica en el trabajo regular, contribuye a que la formación del estudiante se complemente y convierta en atractiva e innovadora, ayudando a alcanzar los logros esperados de aprendizaje y adquisición de competencias; por esto, se hace necesaria la acción intencionada y

profesional del docente en la planificación del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje-enseñanza. Así mismo, se comprueba lo descrito por Marín *et al* (2017) y Pacheco-Granados *et al* (2018) el cual manifiesta que las instituciones de educación requieren estrategias de integración y articulación de tecnologías innovadoras que fortalezcan la didáctica en sus procesos de enseñanza.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera.

En cuanto al objetivo general, se determinó que existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, en el año 2020; esto basado en los valores de significancia de $p=0,000$ menores a 0,05 que permitieron rechazar la hipótesis nula y aceptar

la hipótesis alterna. Por tanto, una debida gestión académica desde el diseño curricular, las practicas pedagógicas, la gestión de aula y, una gestión administrativa basada en un apoyo financiero adecuado junto con una buena administración de la planta física y de los recursos, contribuyen en el mejoramiento en la integración de las TIC a los procesos de aprendizaje y enseñanza en los entes educativos y por ende en el mejoramiento en la calidad en la educación.

Segunda.

Con respecto al primer objetivo específico, se determinó que existe una relación significativa entre las competencias TIC en los docentes con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, en el año 2020; esto basado en los valores de significancia de $p=0,000$ menores a 0,05 que permitieron rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Así pues, una adecuada gestión de capacitaciones en el uso de las TIC, la selección de un talento humano idóneo y la inclusión de manera explícita de herramientas tecnológicas en el currículo, conllevan a la mejora en el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales en los docentes de una institución educativa.

Tercera.

Con respecto al segundo objetivo específico, se determinó que existe una relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las

instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, en el año 2020; esto basado en los valores de significancia de $p=0,000$ menores a 0,05 que permitieron rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por tanto, se hace necesario el apoyo financiero desde la gestión administrativa para el mantenimiento, adquisición y adecuación de espacios, dispositivos y servicios tecnológicos que garanticen el acceso permanente a estos en las diferentes áreas curriculares; además, de una administración adecuada de la infraestructura tecnológica existente incluyéndola en el diseño curricular y las prácticas pedagógicas como herramientas de aprendizaje y enseñanza.

Cuarta.

Con respecto al tercer objetivo específico, se determinó que existe una relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, en el año 2020; esto basado en los valores de significancia de $p=0,000$ menores a 0,05 que permitieron rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por tal razón, se concluye que una buena gestión académica desde la planeación y ejecución de estrategias didácticas apoyadas en el uso de las TIC y el fomento en la formación y capacitación continua y de calidad en los maestros desde la gestión administrativa, ayudan a crear y mantener un ambiente de aprendizaje en las instituciones de manera propicia y atrayente para los estudiantes, ayudándolos al logro de los objetivos de aprendizaje y al desarrollo de habilidades prácticas, cognitivas y actitudinales.

5.2. Recomendaciones

Primera

Se recomienda a los docentes de instituciones educativas integrar de manera pedagógica las TIC al currículo académico, las prácticas pedagógicas y la gestión de aula, para la optimización de los procesos de aprendizaje y enseñanza; además, la ejecución de investigaciones formativas a través de metodologías con enfoque cualitativo donde se incluyan otros actores del proceso educativo como los estudiantes, directivos y padres de familia, con miras a observar a mayor profundidad el fenómeno estudiado coadyuvando en la interpretación desde lo social y cultural al mismo fenómeno.

Segunda

Se recomienda a los docentes de instituciones educativas reforzar y/o actualizar sus competencias TIC a partir de la realización de talleres, cursos o estudios de posgrado sobre el uso pedagógico de recursos y servicios tecnológicos como herramientas de aprendizaje y enseñanza para el mejoramiento en la praxis pedagógica y la calidad de la educación; igualmente se solicita el apoyo logístico y financiero por parte del Ministerio de Educación Nacional, Secretaría de educación y directivos de planteles para el desarrollo de jornadas de capacitación en el uso de las TIC aplicadas a la enseñanza.

Tercera

Se recomienda al cuerpo administrativo de las instituciones educativas la solicitud de apoyo financiero ante el Ministerio de Educación Nacional, Secretaría de educación, entidades privadas o con recursos propios, para la adquisición y mejora de la infraestructura tecnológica escolar, a través de la consecución de equipos, dispositivos, servicios tecnológicos y el mantenimiento a estos; lo cual garantice el acceso y la disponibilidad constante a ellos para su integración a los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Cuarta

Se recomienda a los docentes de las instituciones educativas el uso didáctico de las TIC en el desarrollo de actividades académicas dentro y fuera del aula como apoyo pedagógico para la adquisición de conocimientos, formación de competencias y habilidades en los estudiantes de una forma más creativa e innovadora; así también su uso como medio de apoyo eficiente para la comunicación e interacción con los estudiantes y padres de familia de manera sincrónica o asincrónica durante la situación de aislamiento social causada por la pandemia por Covid-19.

REFERENCIAS

Ahmed, A. (2019). ICT challenges in education and its implementation. In Southern Federal University (Ed.), *Technologies for the development of information systems TRIS-2019: Materials of the IX International Scientific and Technical Conference*. 270-281.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41240772>

- Aparicio, O. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 11(1). 67-80. <http://doi.org/10.15332/s1657-107X.2018.0001.07>
- Arenas, S. (2018). *Uso de las TIC para incrementar la calidad educativa en la institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga, Colombia en el año 2017*. [Tesis de doctorado, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional UPNW. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2401>
- Arispe, C., Yangali, J., Kalla, K. y Arellano, C. (2020). *Guía de Trabajos de Investigación*. Universidad Privada Norbert Wiener. Repositorio institucional. https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/UPNW_EES_GUI_002.pdf
- Artime, I., y Gutiérrez, A. (2018). Aprendizaje situado en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje: una experiencia de aprendizaje entre pares en una comunidad de práctica. *Aula Abierta*, 47(3), 347-354. <http://doi:10.17811/rifie.47.3.2018.347-354>
- Asprilla, N., Borjas, M., y Ricardo, C. (2019). Diseño de experiencias de ludoevaluación mediadas por las TIC para valorar las competencias ciudadanas. *Nodos y nudos*, 6(46), 13-26. [http://doi: 10.17227/nyn.vol6.num46-7884](http://doi:10.17227/nyn.vol6.num46-7884).

- Barría, C. (2017). *La incorporación de las TIC en los centros educativos y sus efectos en los procesos de aprendiza y enseñanza*. [Tesis de doctorado, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/46942>
- Bautista-Rico, R. (2017). El uso didáctico de las TICS en el mejoramiento de la labor didáctica en la escuela colombiana. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 5(2), 2-8. [http://doi: https://doi.org/10.15649/2346030X.436](http://doi.org/10.15649/2346030X.436).
- Becerra, G. (2018). La epistemología constructivista de Luhmann. Objetivos programáticos, contextos de discusión y supuestos filosóficos. *Sociológica (Méx.)*, 33(9), 9-38. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-01732018000300009&lng=es&nrm=iso>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Editorial Shalom. <https://es.scribd.com/doc/215401918/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-DANIEL-S-BEHAR-RIVERO#>
- Bernal, P., y Gómez, M. (2017). *La Investigación en Ciencias Sociales: Técnicas de recolección de la información*. Universidad Piloto de Colombia. https://books.google.com.co/books/about/La_Investigaci%C3%B3n_en_Ciencias_Sociales_T.html?id=Pub0tgAACAAJ&redir_esc=y

- Bernaschina, D. (2018). Las TIC y Artes mediales: La nueva era digital en la escuela inclusiva. *Alteridad*, 14(1), 40-52. <http://doi.org/10.17163/alt.v14n1.2019.03>.
- Cabello, J. (2015, 19 de febrero). Fases en la integración de la tecnología en educación. Instituto nacional de tecnologías educativas y de formación del profesorado. INTEF. <https://intef.es/Noticias/fases-en-la-integracion-de-la-tecnologia-en-educacion/>
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa*. Editorial Paidós. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=12346>
- Carrasco, M. (2018). *Infraestructura tecnológica implementada y uso de softwares educativos en el desempeño pedagógico docente del nivel secundario de la IE Politécnico Nacional del Callao*. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22552/Carrasco_CME.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castebianco, D. (2019). *Impacto del programa todos a aprender en la transformación de las prácticas pedagógicas por medio de las TIC en el municipio de Soacha, IE Eduardo Santos*. [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11352/1/2019_impacto_programa_transformacion.pdf

- Céspedes, R. (2017). *La Integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en los Centros de Educación Primaria de la Región de Murcia*. [Tesis de doctorado, Universidad de Murcia]. Repositorio Institucional.
<https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/56098>
- Chihuan, J. (2017). *Administración de recursos y los compromisos de gestión escolar en las instituciones educativas de la Red-10 UGEL 05-SJL 2017*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11199/Chihuan_IJ.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Cohen, N., y Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿Para qué?: la producción de los datos y los diseños*. Teseo. https://www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana/contador/sumar_pdf.php?id_libro=1543
- Cortés, A. (2017). Políticas públicas para la integración de las TIC en educación. *Educación y Ciudad*, 33, 75-86. ISSN 0123-0425. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6213578.pdf>
- Decreto 457 de 2020 [con fuerza de ley]. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público. 22 de marzo de 2020. D.O. No. 51264.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/decreto-457-de-2020.pdf>

ElComercio.com. (2020, 13 de marzo). Así era el primer celular que Motorola lanzó hace 30 años y es considerado como 'un ladrillo'. *El Comercio*.

<https://www.elcomercio.com/tendencias/primer-celular-motorola-aniversario-ladrillo.html>.

Ertmer, P. y Newby, T. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 26(2), 43-71. [http://doi: 10.1002 / piq.21143](http://doi:10.1002/piq.21143).

Espinoza, M. (2017). Las TICS como factor clave en la gestión académica y administrativa de la universidad. *Gestión en el Tercer Milenio*, 20(39), 35-44.

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/14141>

Esteban Nieto, N., (2018). Tipos de investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán.

<http://resultados.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>

Fernández, C. (2018). Análisis de competencias digitales de docentes para implementar una evaluación formativa con tecnologías. En T. Linde, T. y R. Pérez (eds.), *Metodologías colaborativas a través de las tecnologías: hacia una evaluación equitativa* (pp.54-71).

Publicaciones GTEA.

https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15962/Gtea%2009_DEFINITIVO.pdf

Flores-Ruiz, E., Miranda-Navales, M., y Villasís-Keever, M. (2017). El protocolo de investigación

VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista alergia*

México, 64(3), 364-370. <http://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>

Fonseca, J., y Gamboa, M. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades

en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3), 83- 112.

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/211>

Gamboa, A., Hernández, C. y Prada, R. (2018). Práctica pedagógica y competencias TIC: atributos y

niveles de integración en docentes de instituciones educativas de básica y media. *Saber,*

Ciencia Y Libertad, 13(1), 258-274. <http://doi:10.18041/2382-3240/saber.2018v13n1.2090>.

Gamboa, A., Montes, A., y Hernández, C. (2018). Representaciones de los docentes de educación

básica sobre los aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela. *Revista espacios*, 39(2), 2-13.

<http://www.revistaespacios.com/a18v39n02/18390202.html>

García, M., Solano, I., y Sánchez, M. (2018). Uso didáctico de las TIC en los colegios rurales agrupados de la Región de Murcia. *Revista Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa*, (5), 102-115. <http://doi.org/10.6018/riite/2018/343771>

García, N. (2019). *Modelo de aprendizaje según Vygotsky* (Examen complejo). Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14526/1/ECFCS-2019-PSC-DE00018.pdf>

García, R., Fernández, F., y Duarte, J. (2017). Modelo de integración de las TIC en instituciones educativas con características rurales. *Revista Espacios*, 38(50), 26-40.
<http://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p26.pdf>

García-Peñalvo, F., y Corell, A. (2020). La CoVid-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior? *Campus Virtuales*, 9(2), 83-98. <http://hdl.handle.net/10366/144140>

Gomar, J. (2018, 21 de abril). *Cuál fue el primer microprocesador de la historia y quien lo inventó*. Profesional review. <https://www.profesionalreview.com/2018/04/21/cual-fue-el-primer-microprocesador-de-la-historia-y-quien-lo-invento/>

Gómez, J. (2020). *Tamaño de una muestra*. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

<https://repositorio.konradlorenz.edu.co/micrositios/001-3037/story.html>

Gómez, Y. (2019). *Modelo de gestión de infraestructura de TI como apoyo en los procesos de enseñanza en docentes de la institución educativa niño Jesús de Praga del Bajo Calima en el distrito de Buenaventura*. [Tesis de maestría, Universidad nacional abierta y a distancia].

Repositorio Institucional.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/30221/ygomezgam.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Grande, M., Cañón, R. y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación:

Evolución del concepto y características. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218-230.

<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>

Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de

Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2), 1-

21. <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2033/2090>

- Guijosa, C. (2019, 05 de julio). *Las 8 tendencias educativas de las aulas del futuro, según Google for Education*. Observatorio de Innovación Educativa. Tecnológico de Monterrey.
<https://observatorio.tec.mx/edu-news/8-tendencias-de-las-aulas-del-futuro-google-for-education>
- Hall, G., Quinn, L., y Gollnick, D. (Ed.). (2018). *The Wiley Handbook of Teaching and Learning*. Office. <https://www.amazon.com/Handbook-Teaching-Learning-Handbooks-Education/dp/1118955870>
- Heitink, M., Voogt, J., Fisser, P., Verplanken, L. y van Braak, J. (2017). Eliciting teachers' technological pedagogical knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(3), 96-109. <http://doi:10.14742/ajet.3505>.
- Hepp, P., Pérez, M., Aravena, F., y Zoro, B. (2017). Desafíos para la integración de las TIC en las escuelas: Implicaciones para el liderazgo educativo (Informe Técnico No. 2 2017). LIDERES EDUCATIVOS, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar. https://www.didactica.cl/wp-content/uploads/2019/03/InformeTecnicoN2_TIC.pdf
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.

- Hernández, J., y Díaz, M. (2015). *Aprendizaje situado. Transformar la realidad educando*. Grupo Grafico. http://koha.benavente.edu.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=38242&shelfbrowse_itemnumber=41805
- Hinestroza, E. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262862>
- Instituto de Ensino Superior de Maranguape [IESME]. (2018). *Estudio sobre la inclusión de las TIC en los centros educativos de aulas fundación telefónica*. Grafilia S.L. http://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/estudio_sobre_la_inclusion_de_las_tic_en_los_centros_educativos.pdf
- Inciarte, A., Marcano, N. y Reyes, M. (2006) Gestión académico- administrativa en la educación básica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 11(1) 221-243. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29003405>
- Jonassen, D. (2003). *Procesos de aprendizaje mediante las TIC*. UOC. <https://es.scribd.com/doc/285596324/PEC02-Procesos-de-Aprendizaje-Mediante-Las-TIC>
- Koontz, H., Weihrich, H., y Cannice, M. (2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial* (14^a ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A De C.V.

https://www.soy502.com/sites/default/files/administracion_una_perspectiva_global_y_empresarial_14_edici_koontz.pdf

Lave, J. y Wenger E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. <https://doi.10.1525/ae.1994.21.4.02a00340>

LePage, P., Darling-Hammond, L., Akar, H., Gutiérrez, C., Jenkins-Gunn, E. y Rosebrock, K. (2005). *Classroom Management*. In Darling-Hammond, L., y Bransford, J. (Eds.). In *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. (pp.327–357). John Wiley y Sons.

https://www.researchgate.net/profile/Hanife_Akar/publication/262004946_Classroom_management/links/56fd1ef908aeb723f15d626a/Classroom-management.pdf

Lubis, A., Idrus, S., y Sarji, A. (2018). ICT Usage Amongst Lecturers and Its Impact Towards Learning Process Quality. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 34(1). 284-299. <https://doi:10.17576/JKMJC-2018-3401-17>.

Luhmann, N. (1990). The Cognitive Program of Constructivism and a Reality that Remains Unknown. In Krohn W., Küppers G. y Nowotny H. (Eds.) *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution*. (pp.64-85). Dordrecht. https://doi:10.1007/978-94-017-2975-8_5.

- Maestre, M., Nail, O., y Rodríguez-Hidalgo, A. (2017). Desarrollo de competencias TIC y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado. *Revista de pedagogía*, 69(3), 57-72. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6049718.pdf>
- Mangisch, G., y Mangisch, M. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201-222. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/25065>.
- Marín, F., Inciarte, A., Hernández, H., y Pitre, R. (2017). Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza. Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia. *Formación universitaria*, 10(6), 29-38. <https://doi:10.4067/S0718-50062017000600004>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2008). Guía para el mejoramiento institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-177745_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2019). *Informe de Gestión al Congreso de la República 2018-2019*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101792_doc_pdf.pdf

Montoya, Y., Verdezoto, V., y Cornejo, S. (2019). Experiencias innovadoras y transformación socio-educativa aprendizaje ubicuo con estudiantes universitarios, aplicado en América Latina. En *Memorias del quinto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: modelos, experiencias y propuestos*, 174-185. <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/8e63a1e2b8b30f10b7f2924f99eb521e.pdf>

Najar, O. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. *Praxis & Saber*, 7(14), 1-5. <https://doi.org/10.19053/22160159.5215>

Ñaupas, H. M. (2014). *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis (4ta Edición)*. Bogotá: Ediciones de la U.

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2020). *Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos [en línea]*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Otzen, Tamara, y Manterola, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi:10.4067/S0717-95022017000100037>.

Pacheco-Granados, R., Robles-Algarín, C., y Ospino-Castro, J. (2018). Análisis de la Gestión Administrativa en las Instituciones Educativas de los Niveles de Básica y Media en las Zonas

Rurales de Santa Marta, Colombia. *Información tecnológica*, 29(5), 259-266. <https://doi:10.4067/S0718-07642018000500259>.

Pastran, M., Gil, N., y Cervantes, D. (2020). En tiempos de coronavirus: las TIC'S son una buena alternativa para la educación remota. *Revista boletín Redipe*, 9(8), 158-65. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i8.1048>

Pegalajar, M. (2017). Teacher training in the use of ICT for inclusion: differences between early childhood and primary education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 144-149. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/11356405.2019.1630952>

Peña, H., Cuarta, K. y Tarazona, G. (2017). La brecha digital en Colombia: un análisis de las políticas gubernamentales para su disminución. *Redes de Ingeniería*, 59-71. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/REDES/article/view/12477>

Pérez, G. (2017). El aprendizaje situado ante una teoría Constructivista en la Posmodernidad. *Glosa Revista de Divulgación*, 5(8). <https://static1.squarespace.com/static/53b1eff6e4b0e8a9f63530d6/t/5a55564e652dea613b15c150/1515542096177/Articulo+aprendizaje+situado.pdf>

Pérez, P. (2004). Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX. *Tiempo de educar*, 5(10), 39-76. <https://www.redalyc.org/pdf/311/31101003.pdf>

Pino, U., Diaz, S., Silva, E. y Reyes, M. (2019). Las Innovaciones Educativas con TIC como generadoras de cambio en las prácticas pedagógicas de aula. *Ingeniería e Innovación*, 7(1), 4-4. <https://doi:10.21897/23460466.1709>.

PORTAFOLIO. (15 de enero de 2019). Del 1G al 5G: así ha sido la evolución del internet móvil. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/innovacion/la-evolucion-del-internet-movil-en-el-mundo-525245>

Redacción Cisco. (2018). *Cisco presenta estudio global sobre la preparación digital por países*. ACIS. <https://acis.org.co/porta/content/NoticiaDelSector/cisco-presenta-estudio-global-sobre-la-preparacion-digital-por-paises>

Rivas, B., Gálvez, M., Esteban, N y Gertrudix, M. (2017). *La innovación educativa como agente de transformación digital en la Educación Superior. Acciones para el cambio*. Dykinson, SL. https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Gertrudix/publication/321229342_La_innovacion_educativa_como_agente_de_transformacion_digital_en_la_Educacion_Superior_Acciones_para_el_cambio/links/5a160e0ca6fdcc3149250640/La-innovacion-educativa-como-agente-de-transformacion-digital-en-la-Educacion-Superior-Acciones-para-el-cambio.pdf

Rodríguez, A. y Pérez, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, 179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

Rodríguez, M., y Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21(3), 141-146.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300045>

Rueda, R. y Franco, M. (2018). Políticas educativas de tic en Colombia: entre la inclusión digital y formas de resistencia-transformación social. *Pedagogía y Saberes*, 48, 9-25.

<http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n48/0121-2494-pys-48-00009.pdf>

Russo, M. (19 de febrero de 2020). *¿Cuándo se inventó el primer ordenador?* InfoComputer.

[https://www.info-computer.com/blog/cuando-se-invento-el-primer-](https://www.info-computer.com/blog/cuando-se-invento-el-primer-ordenador/#:~:text=El%20Z1%20fue%20creado%20por,Su%20nombre%20era%20Z1.)

[ordenador/#:~:text=El%20Z1%20fue%20creado%20por,Su%20nombre%20era%20Z1.](https://www.info-computer.com/blog/cuando-se-invento-el-primer-ordenador/#:~:text=El%20Z1%20fue%20creado%20por,Su%20nombre%20era%20Z1.)

Salinas, J. (Sin fecha). *Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Educrea.cl. <https://educrea.cl/cambios-metodologicos-con-las-tic-estrategias-didacticas-y-entornos-virtuales-de-ensenanza-aprendizaje/>

Sánchez, L., Reyes, A., Ortiz D., y Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. *Calidad en la educación*, (47), 112-144.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/caledu/n47/0718-4565-caledu-47-00112.pdf>

- Sánchez, Y. (2017). Las TIC como estrategia de formación docente para la gestión académica. *Educación Y Territorio*, 7(13), 57-82. Recuperado de <https://190.14.250.82/revistas/index.php/reYTE/article/view/544>
- Santiváñez, V. (2013). *Diseño curricular a partir de competencias*. Ediciones de la U. <https://www.buscalibre.com.co/libro-diseno-curricular-a-partir-de-competencias/9789587620764/p/26453904>
- Semerci, A., y Aydin, M. (2018). Examining High School Teachers' Attitudes towards ICT Use in Education. *International Journal of Progressive Education*, 14(2), 93-105. <https://doi:10.29329/ijpe.2018.139.7>
- Soumitra, D. y Lanvin, B. (Eds.). (2019). *The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society*. Portulans Institute. <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf>
- Tobar, A. (2017). Índice de competencias TIC en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 6(2). 113-125. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/240/206>

Tobón, S., Martínez, J. E., Valdez, E., y Quiriz, T. (2018). Prácticas pedagógicas: Análisis mediante la cartografía conceptual. *Revista Espacios*, 39(53).

<http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-31.html>

Torres, M., Paz, K., y Salazar, F. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación.

Boletín Electrónico No. 03. Universidad Rafael Landívar.

http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020).

Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4 – Educación 2030.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

Uruñuela, P. (2019). *La gestión del aula: todo lo que me hubiera gustado saber cuándo empecé a dar clase*. Narcea

Ediciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6955901&orden=0&info=link>

Vanegas, C., y Fuentealba, A. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica

pedagógica: Consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva*

Educacional, 58(1), 115-138. <http://doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.1-art.780>

Viveros, S., y Sánchez, L. (2018). La gestión académica del modelo pedagógico sociocrítico en la institución educativa: rol del docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 424-433.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000500424&lng=es&tlng=en.

Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Ediciones Fausto. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2015/10/Pensamiento-y-Lenguaje-Vigotsky-Lev.pdf>

Zempoalteca, B., Barragán, J., González, J., y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(1), 80-96. <http://doi:10.18381/Ap.v9n1>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ACADÉMICA Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS COLOMBIANAS – 2020

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la relación entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Objetivos específicos Determinar la relación entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Determinar la relación entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Determinar la relación entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p>	<p>Hipótesis general: Existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Hipótesis Nula: No existe relación significativa entre la integración de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Hipótesis específicas: Existe relación significativa entre las competencias TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre la infraestructura tecnológica con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre el uso didáctico de las TIC con la gestión académica y administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020.</p>	<p>Variable 1: Las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Competencias TIC. ➤ Infraestructura tecnológica. ➤ Uso Didáctico de las TIC. <p>Variable 2: Gestión académica.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño curricular ➤ Prácticas pedagógicas. ➤ Gestión de aula. <p>Variable 3: Gestión Administrativa.</p> <p>Dimensiones:</p>	<p>Método de investigación: hipotético-deductivo.</p> <p>Tipo de investigación: básica. Enfoque: cuantitativo.</p> <p>Diseño: no experimental Nivel: correlacional.</p> <p>Población y muestra: Población: docentes de ocho instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia. Muestra: un grupo entre 190 a 200 docentes.</p> <p>Técnicas para la recolección de datos: Encuestas con escala tipo Likert.</p>

			<ul style="list-style-type: none">➤ Administración de la planta física y los recursos.➤ Talento humano.➤ Apoyo financiero.	
--	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACION

Cuestionario para conocer el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas colombianas – 2020

Instrucciones:

Estimado docente, la encuesta tiene por finalidad determinar el grado de uso de las TIC en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. En tal sentido, solicito vuestra colaboración marcando una alternativa por cada ítem del cuestionario con la veracidad que caracteriza su persona.
¡Agradezco su colaboración!

Escala de valoración

Siempre= 4

Muchas veces= 3

Algunas veces= 2

Casi nunca= 1

Nunca= 0

Dimensiones	Ítems (Preguntas)	Índice (Respuestas)				
		4 Siempre	3 Muchas veces	2 Algunas veces	1 Casi nunca	0 Nunca
Conocimiento sobre el uso de las TIC como herramientas pedagógicas.	1. Manejo información necesaria para la selección y adquisición de recursos tecnológicos como computador (memoria RAM, disco duro, procesador), impresora, tablet, teléfono inteligente, etc.	4	3	2	1	0
	2. Refuerzo mis competencias TIC aplicadas a procesos pedagógicos.	4	3	2	1	0
	3. Se me facilita el uso de TIC en el ambiente pedagógico y en mi área	4	3	2	1	0

	curricular.					
Capacitación y/o formación sobre el uso pedagógico de las TIC.	4. Realizo cursos de formación en el uso de las TIC.	4	3	2	1	0
	5. Considero necesaria la formación en el uso de las TIC como herramientas didácticas en el aula.	4	3	2	1	0
	6. Diseño y desarrollo cursos de capacitación sobre el uso de las TIC en la IE.	4	3	2	1	0
Tenencia de dispositivos, herramientas, y equipos tecnológicos.	7. Poseo dispositivos, herramientas, y equipos tecnológicos propios como tablets, video beam, teléfonos inteligentes, sistemas de audio.	4	3	2	1	0
	8. Hago uso de dispositivos y equipos de mi propiedad como herramientas didácticas en el aula.	4	3	2	1	0
	9. Dispongo de conectividad a internet en el aula.	4	3	2	1	0
Disponibilidad de conectividad y espacios destinados al uso de las TIC.	10. Dispongo de conectividad a internet en la IE.	4	3	2	1	0
	11. Dispongo de espacios destinados al uso de las TIC en la IE.	4	3	2	1	0
	12. Utilizo dispositivos móviles (celulares, tablets) para el desarrollo de mis actividades de enseñanza con los estudiantes.	4	3	2	1	0
Uso de las TIC como herramientas didácticas en el proceso de aprendizaje-	13. Uso redes de aprendizaje y comunidades virtuales, por ejemplo, colombiaaprende, Renata,	4	3	2	1	0

enseñanza.	educavirtual, etc.					
	14. Construyo ambientes de aprendizaje que incorporen las TIC como herramientas didácticas, tales como cursos virtuales, redes de trabajo, etc.	4	3	2	1	0
	15. Produzco recursos educativos digitales, como audio, videos, presentaciones en línea, etc.	4	3	2	1	0
	16. Publico en sitios de Internet como WordPress, blogspot, etc., mis propios recursos educativos digitales.	4	3	2	1	0
	17. Construyo con mis estudiantes parámetros para el uso correcto de las TIC y evitar potenciales amenazas.	4	3	2	1	0
Incidencia del uso de las TIC como estrategia didáctica en el clima escolar.	18. Desarrollo actividades orientadas a comprometer a mis estudiantes en el proceso de promoción y monitoreo del uso seguro, legal y ético de la información y las TIC	4	3	2	1	0
	19. Reconozco y aplico el desarrollo de actividades que garanticen el uso seguro, ético, legal de las TIC y de la información que se obtiene de ellas.	4	3	2	1	0

Tomado y adaptado de Hung, E. (Ed.). (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia*. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte.

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACION

Cuestionario para conocer la integración de las TIC a la gestión académica en instituciones educativas colombianas – 2020

Instrucciones:

Estimado docente, la encuesta tiene por finalidad determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. En tal sentido, solicito vuestra colaboración marcando una alternativa por cada ítem del cuestionario con la veracidad que caracteriza su persona.

¡Agradezco su colaboración!

Escala de valoración

Siempre= 4

Muchas veces= 3

Algunas veces= 2

Casi nunca= 1

Nunca= 0

Indicadores	Ítems (Preguntas)	Índice (Respuestas)				
		4 Siempre	3 Muchas veces	2 Algunas veces	1 Casi nunca	0 Nunca
Integración de las TIC a los planes de estudio.	1. Consulto información utilizando diferentes herramientas TIC y fuentes, como buscadores, bibliotecas virtuales, repositorios, etc; para la elaboración de los planes de estudio.	4	3	2	1	0
	2. En la IE existe un plan de implementación orientado a la promoción de las TIC en los escenarios de enseñanza.	4	3	2	1	0
	3. Se realiza una integración de las TIC a los planes curriculares y PEI para la promoción de	4	3	2	1	0

	procesos de aprendizaje y enseñanza en su IE.					
Uso de recursos TIC como refuerzo pedagógico extracurricular.	4. Establezco relación pedagógica con los estudiantes utilizando TIC a través de email, chat, foros, mensajes de texto, etc.	4	3	2	1	0
	5. Facilito a los estudiantes recursos virtuales de aprendizaje para reforzar los conocimientos.	4	3	2	1	0
	6. Construyo recursos TIC para su implementación pedagógica fuera del aula.	4	3	2	1	0
Opciones didácticas para las áreas, asignaturas y proyectos transversales.	7. Aplico diferentes opciones didácticas en los procesos de aprendizaje y enseñanza mediante el uso de las TIC.	4	3	2	1	0
	8. Mi IE promueve la implementación de proyectos innovadores escolares mediante aplicación de las TIC.	4	3	2	1	0
	9. En mi IE se implementa un repositorio escolar de prácticas efectivas en integración de las TIC.	4	3	2	1	0
Estrategias para las tareas escolares.	10. Promuevo el uso de aplicaciones móviles (Apps) para el desarrollo de actividades académicas de los estudiantes.	4	3	2	1	0
	11. Promuevo el uso de medios de comunicación sincrónica y asincrónica (mails, chat, foros, blogs, etc) para la entrega de tareas escolares.	4	3	2	1	0
	12. Fomento la elaboración y entrega de tareas en formato digital (pdf, Word, Excel, etc).	4	3	2	1	0
Inclusión de las TIC como recursos didácticos en la planeación de las clases.	13. Identifico el recurso TIC que resulta más adecuado para el desarrollo de actividades particulares y planeo actividades orientadas a tales fines.	4	3	2	1	0
	14. Promuevo el uso de recursos TIC que mejor se ajusten a la experiencia de aprendizaje particular	4	3	2	1	0

	de mis estudiantes.					
	15. Selecciono recursos TIC para el desarrollo de actividades de aprendizaje a favor de la transferencia de conocimiento.	4	3	2	1	0
	16. Diseño experiencias de aprendizaje y enseñanza a través de las TIC.	4	3	2	1	0
Inclusión de las TIC en el proceso de evaluación.	17. Uso las TIC como recurso pedagógico para la evaluación permanente del aprendizaje en los estudiantes.	4	3	2	1	0
	18. La planeación de la incorporación de las TIC en las prácticas educativas se realiza con base en las evaluaciones de docentes, de estudiantes y la autoevaluación institucional.	4	3	2	1	0
	19. Se hace uso de las TIC en la evaluación de desempeño docente.	4	3	2	1	0

Tomado y adaptado de Hung, E. (Ed.). (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia*. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte.

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACION

Cuestionario para conocer la integración de las TIC a la gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2020

Instrucciones:

Estimado docente, la encuesta tiene por finalidad determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020. En tal sentido, solicito vuestra colaboración marcando una alternativa por cada ítem del cuestionario con la veracidad que caracteriza su persona.

¡Agradezco su colaboración!

Escala de valoración

Siempre= 4

Muchas veces= 3

Algunas veces= 2

Casi nunca= 1

Nunca= 0

Dimensiones	Ítems (Preguntas)	Índice (Respuestas)				
		4 Siempre	3 Muchas veces	2 Algunas veces	1 Casi nunca	0 Nunca
Acceso constante a espacios y recursos TIC.	1. En la IE se me brinda acceso a dispositivos y equipos TIC para el desarrollo de mis clases.	4	3	2	1	0
	2. En la IE se me brinda acceso a espacios destinados al uso de las TIC como salas de cómputo, bibliotecas digitales, kioskos ViveDigital, etc.	4	3	2	1	0

	3. Poseo acceso a internet en mi casa o domicilio.	4	3	2	1	0
Mantenimiento de equipos y recursos TIC.	4. Se brinda soporte técnico para el mantenimiento, renovación y actualización de las TIC en la IE.	4	3	2	1	0
	5. Se destinan rubros para el mantenimiento y soporte de dispositivos y equipos tecnológicos, como computadores, tablets, tableros digitales, programas educativos, etc.	4	3	2	1	0
Uso pedagógico de las TIC como apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales.	6. Implemento estrategias de aprovechamiento de las TIC para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y enseñanza con estudiantes con diversidades cognitivas.	4	3	2	1	0
	7. Uso las TIC como medio de inclusión y prevención de riesgos en estudiantes con necesidades educativas especiales.	4	3	2	1	0
Formación y capacitación constante y de calidad sobre el uso pedagógico de las TIC.	8. La IE implementa planes formativos de capacitación docente orientados al uso de las TIC.	4	3	2	1	0
	9. Se generan escenarios de apoyo a nivel nacional, regional y local para la formación de los docentes e implementación efectiva de las TIC en la IE.	4	3	2	1	0
	10. Mi institución me presta el apoyo financiero e institucional para participar en comunidades de práctica, liderazgo y aprendizaje permanente en TIC.	4	3	2	1	0
Mejora de infraestructura tecnológica y adquisición de recursos TIC.	11. Se brinda apoyo financiero para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica en su IE.	4	3	2	1	0

	12. Se destinan rubros en el plan anual de compras para la adquisición de equipos y/o recursos TIC.	4	3	2	1	0
	13. Mi IE garantiza procesos de aseguramiento del suministro de los recursos TIC para la enseñanza y el aprendizaje en la institución.	4	3	2	1	0
Gestión financiera para la capacitación en el uso pedagógico de las TIC.	14. Existe apoyo financiero para la capacitación de docentes en el uso pedagógico de las TIC.	4	3	2	1	0
	15. Se destinan rubros en el plan anual de compras para la capacitación de docentes en el uso pedagógico de las TIC.	4	3	2	1	0

Tomado y adaptado de Hung, E. (Ed.). (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia*. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte.

Anexo 3: Validez de los instrumentos

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Freddy F. Luza Castillo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Luza Castillo, Freddy F. DNI: 06798311

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []



Fecha. 14 agosto de 2020

Dr. Freddy F. Luza

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Freddy F. Luza Castillo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Luza Castillo, Freddy F. DNI: 06798311

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 14 agosto de 2020



Dr. Freddy F. Luza

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Freddy F. Luza Castillo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
17. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
20. Los ítems son claros y entendibles.	X		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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


SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Luza Castillo, Freddy F. DNI: 06798311

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 14 agosto de 2020



Dr. Freddy F. Luza

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Iván Ángel Encalada Díaz

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. Los ítems son claros y entendibles.	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Encalada Díaz Iván Ángel. Identificación: V-25.779.339 Especialidad del validador: metodólogo temático estadístico Fecha.

04 agosto de 2020



Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

Estimado: Dr. Iván Ángel Encalada Díaz

ESCALA DE

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Encalada Díaz Iván Ángel. Identificación: V-

25.779.339 Especialidad del validador: metodólogo temático estadístico Fecha.

04 agosto de 2020



 Firma del Exnerto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Iván Ángel Encalada Díaz

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
17. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
20. Los ítems son claros y entendibles.	X		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Encalada Díaz Iván Ángel. Identificación: V-25.779.339 Especialidad del validador: metodólogo [] temático [x] estadístico [] Fecha.

04 agosto de 2020

-----  -----

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. José Rodríguez López

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
6. Los ítems son claros y entendibles.	x		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

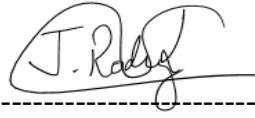
SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a): Rodríguez López José Luis

DNI: 09683639, **Especialidad del validador:** metodólogo [x] temático [] estadístico [x]

04 de agosto del 2020



Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. José Rodríguez López

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	S I	N O	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
6. Los ítems son claros y entendibles.	x		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a): Rodríguez López José Luis

DNI: 09683639, **Especialidad del validador:** metodólogo [x] temático [] estadístico [x]

04 de agosto del 2020



Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. José Rodríguez López

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
6. Los ítems son claros y entendibles.	x		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a): Rodríguez López José Luis

DNI: 09683639, **Especialidad del validador:** metodólogo [x] temático [] estadístico [x]

04 de agosto del 2020



Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Lingyú Coromoto Fernández Rivas

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a): Fernández Rivas Lingyú C. Identificación: V-12.256.459 Especialidad del validador: metodólogo [] temático [x] estadístico [] Fecha. 11 agosto de 2020



Firma del Experto

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Lingyú Coromoto Fernández Rivas

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a): Fernández Rivas Lingyú C. Identificación: V-12.256.459 Especialidad del validador: metodólogo / temático / estadístico Fecha. 11 agosto de 2020



Firma del Experto

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Lingyú Coromoto Fernández Rivas

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.


CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a): Fernández Rivas Lingyú C. Identificación: V-12.256.459 Especialidad del validador: metodólogo [] temático [x] estadístico [] Fecha. 11 agosto de 2020



Firma del Experto

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Nerio José Ramírez Almarza

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
6. Los ítems son claros y entendibles.	x		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

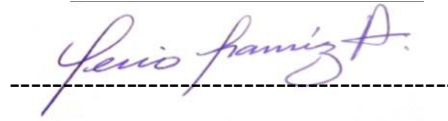
SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Ramírez Almarza, Nerio José, Identificación: V-

7810496 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 6 agosto de 2020



Firma del Experto Informante

Estimado: Dr. Nerio José Ramírez Almarza

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
13. Los ítems son claros y entendibles.	x		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

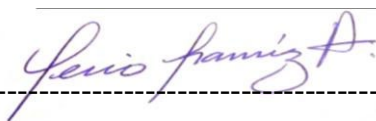
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

SUGERENCIAS:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Ramírez Almarza, Nerio José, Identificación: V-7810496 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 6 agosto de 2020



Firma del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado: Dr. Nerio José Ramírez Almarza

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
17. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
20. Los ítems son claros y entendibles.	x		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

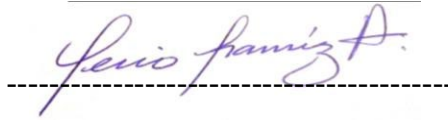
.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Ramírez Almarza, Nerio José, Identificación: V-7810496 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 6 agosto de 2020



Firma del Exnerto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimada: Dra. Angélica Fernanda Cortés Torres

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

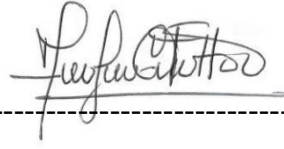
.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Cortés Torres Angélica Fernanda. DNI: 06798311

Especialidad del validador: metodólogo temático estadístico

Fecha. 14 agosto de 2020



Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimada: Dra. Angélica Fernanda Cortés Torres

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

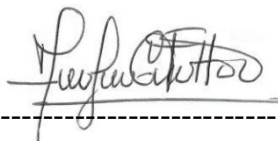
SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Cortés Torres Angélica Fernanda. DNI: 06798311

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 14 agosto de 2020



Firma del Experto Informante

**FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS
ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimada: Dra. Angélica Fernanda Cortés Torres

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
17. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
20. Los ítems son claros y entendibles.	x		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

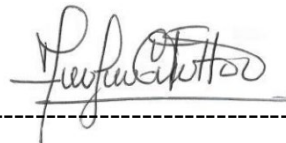
.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Cortés Torres Angélica Fernanda. DNI: 52234328

Especialidad del validador: metodólogo [] temático [] estadístico []

Fecha. 14 agosto de 2020



Firma del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimada: Dra. Delsi M. Huaita Acha

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. La estructura del instrumento es adecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Los ítems son claros y entendibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

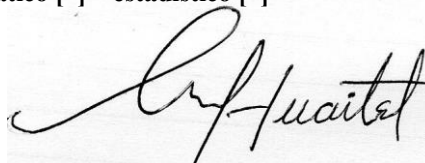
Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Huaita Acha Delsi M. DNI:06798311 Especialidad del validador: metodólogo temático estadístico

Fecha. 14 agosto de 2020



**Firma del Experto
Informante.**

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

Estimada: Dra. Delsi M. Huaita Acha

ESCALA DE

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Huaita Acha Delsi M. DNI:06798311 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 14 agosto de 2020



**Firma del Experto
Informante.**

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimada: Dra. Delsi M. Huaita Acha

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. La estructura del instrumento es adecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20. Los ítems son claros y entendibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Huaita Acha Delsi M. DNI:06798311 Especialidad del validador: metodólogo temático estadístico

Fecha. 14 agosto de 2020



**Firma del Experto
Informante.**

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dra. Gladis Zenaida Molina

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

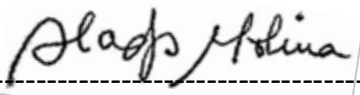
SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Molina, Gladys Zenaida. **Identificación:** V-5.038.068

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 12 agosto de 2020



FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dra. Gladys Zenaida Molina

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Molina, Gladys Zenaida. Identificación: V-5.038.068 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 12 agosto de 2020



Firma del Experto

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dra. Gladys Zenaida Molina

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
17. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
20. Los ítems son claros y entendibles.	X		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

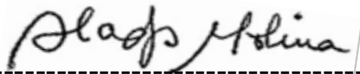
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Molina, Gladys Zenaida. Identificación: V-5.038.068 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico [] Fecha. 12

agosto de 2020



FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dra. Patricia M. Morales Fuenmayor

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Morales Fuenmayor, Patricia M. Identificación: V-5.038.068 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 15 agosto de 2020



Firma del Experto Informante.

**FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS
ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado: Dra. Patricia M. Morales Fuenmayor

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
13. Los ítems son claros y entendibles.	X		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Morales Fuenmayor, Patricia M. Identificación: V-5.038.068 Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico []

Fecha. 15 agosto de 2020



Firma del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dra. Patricia M. Morales Fuenmayor

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. La estructura del instrumento es adecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20. Los ítems son claros y entendibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Morales Fuenmayor, Patricia M. Identificación: V-5.038.068 Especialidad del validador: metodólogo / temático / estadístico

Fecha. 15 agosto de 2020



Firma del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Erick Israel Ariza Roncancio

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide: Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
6. Los ítems son claros y entendibles.	x		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

SUGERENCIAS:

.....

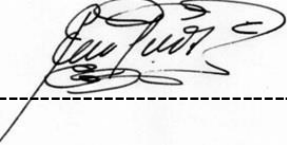
.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: ERICK ISRAEL ARIZA RONCANCIO DNI: 91010138,

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico

14 de agosto del 2020



Firma del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Erick Israel Ariza Roncancio

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión académica.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
8. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
9. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
10. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
11. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
12. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
13. Los ítems son claros y entendibles.	x		
14. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: ERICK ISRAEL ARIZA RONCANCIO DNI: 91010138,

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico



Universidad
Norbert Wiener
Posgrado

14 de agosto del 2020

Firma del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS

ESCALA DE

Estimado: Dr. Erick Israel Ariza Roncancio

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Instrumento que mide la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión administrativa.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
15. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		
16. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	x		
17. La estructura del instrumento es adecuada.	x		
18. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	x		
19. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		
20. Los ítems son claros y entendibles.	x		
21. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	x		

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

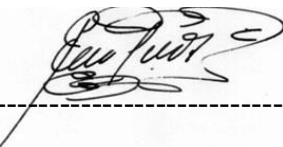
SUGERENCIAS:

.....

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: ERICK ISRAEL ARIZA RONCANCIO DNI: 91010138,

Especialidad del validador: metodólogo [x] temático [] estadístico

14 de agosto del 2020



Firma del Experto Informante.

Anexo 4: Confiabilidad de los instrumentos

Fiabilidad del instrumento 1 según Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,894	19

Nota: Elaboración propia.

Este coeficiente nos indica que entre más cerca de 1 esté α , más alto es el grado de confiabilidad, en este caso, el resultado da un valor de **0,894**, entonces se puede determinar que el instrumento empleado tiene un fuerte grado de confiabilidad.

Fiabilidad del instrumento 2 según Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,960	19

Nota: Elaboración propia.

Este coeficiente nos indica que entre más cerca de 1 esté α , más alto es el grado de confiabilidad, en este caso, el resultado da un valor de **0,960**, entonces se puede determinar que el instrumento empleado tiene un alto grado de confiabilidad.

Fiabilidad del instrumento 3 según Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,927	15

Nota: Elaboración propia.

Este coeficiente nos indica que entre más cerca de 1 esté α , más alto es el grado de confiabilidad, en este caso, el resultado da un valor de **0,927**, entonces se puede determinar que el instrumento empleado tiene un alto grado de confiabilidad.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 17 de diciembre de 2020

Investigador(a):
Edwin Martínez Álvarez
Exp. N° 173-2020

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **"Integración de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con la gestión académica y gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2020"**, el cual tiene como investigador principal a **Edwin Martínez Álvarez**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

Anexo 6: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Estimado Docente:

Yo, Edwin Martínez Álvarez, docente del área de Ciencia Naturales y Educación Ambiental de la institución educativa “El Dos” del distrito de Turbo, Antioquia, doctorando de la Universidad Privada Norbert Wiener – Perú, vengo desarrollando un proyecto de investigación titulado “integración de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con la gestión académica y gestión administrativa en instituciones educativas colombianas – 2020”.

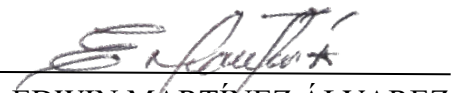
En medio de esta coyuntura de estado de emergencia y aislamiento social, por la que estamos atravesando debido a la pandemia ocasionada por el COVID19, el proyecto arriba en mención, comprende el diligenciamiento de una encuesta alojada en la aplicación online “Formularios de Google”, la cual será orientada a través de la aplicación “Google Meet”, con el objetivo de determinar la relación entre la integración de las TIC con la gestión académica y la gestión administrativa en las instituciones educativas del distrito de Turbo-Antioquia, Colombia, 2020; y poder así, establecer fortalezas y/o debilidades en el desarrollo de competencias digitales, de aprendizaje y enseñanza en los docentes

Por lo descrito anteriormente, se hace la invitación para ser partícipe de manera voluntaria de este proyecto que contribuirá a dilucidar cuáles son las dimensiones y aspectos que más intervienen en los procesos de integración de las TIC a los procesos de aprendizaje y enseñanza y cuál es la realidad de estos procesos en las instituciones educativas del distrito en la actualidad. Estos datos serán utilizados exclusivamente para las necesidades de esta investigación y se mantendrá absoluta reserva de ellos.

Si decidiera por la no participación de su menor hijo (a) como parte del proyecto, no necesita dar ningún tipo de explicaciones, tampoco significará alguna sanción o problemas administrativos o académicos con la institución educativa, ni representará algún costo o perjuicio para Usted o el estudiante, muy por el contrario, contribuirá favorablemente a la formación integral del mismo.

Se recuerda:

- La autorización en la participación del proyecto es totalmente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide no participar en el estudio puede abstenerse de diligenciar el formulario y retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre la ejecución del proyecto al investigador.
- La información obtenida en este estudio, será mantenida con estricta confidencialidad.
- En caso de que tenga dudas sobre la participación en el estudio o alguna otra inquietud, puede usted consultar directamente al investigador Edwin Martínez Álvarez, a través del correo: edwin.martinez@turboeducado.edu.co o al celular: 3183258185.


EDWIN MARTÍNEZ ÁLVAREZ
C.C. 92.549.451

Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	11%	1%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Patricia Test Account Trabajo del estudiante	1%
3	pt.scribd.com Fuente de Internet	1%
4	www.iiis.org Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.psychologyandeducation.net Fuente de Internet	1%
9	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%