

Apreciación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima

Elaborado por:

Eyder Orlando Martínez Zuleta

14321747

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA)

Asesora.

Dra. ADRIANA MILENA MORA BOTINA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESPECIALIZACIONES – ECEDU

Honda

julio 29 de 2020

Resumen Analítico del Escrito	
Título	Apreciación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima.
Modalidad de trabajo de grado	Proyecto de investigación
Línea de investigación	Pedagogías Mediadas
Autor	Eyder Orlando Martínez Zuleta código 14321747
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancias - UNAD
Fecha	29 de julio de 2020
Palabras claves	TIC en la educación, currículo y las TIC, proceso de enseñanza y aprendizaje, didácticas mediadas por TIC
Descripción	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de Proyecto de investigación, bajo la asesoría de la Doctora ADRIANA MILENA MORA BOTINA, inscrito en la línea de investigación PEDAGOGÍAS MEDIADAS de la ECEDU - UNAD, y que se basó en la Metodología cualitativa y enfoque exploratorio, se realizó en la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa del municipio de Honda en el departamento del Tolima.
Fuentes	Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes fuentes principales: Castellanos (2015). Carmona y Fuentealba (2018). Escorcia-Oyola, y de Triviño (2015). Grande, Cañón y Cantón (2016). Iriarte y Ordoñez (2014) Ley N° 115 de 8 de febrero de 1994 Ley N° 1341 de 30 de julio de 2009. Pérez Rodríguez, P. (2004). Hernández, Fernández y Baptista (2014). Vence, L. (2014).
Contenidos	Portada RAE Índice general Índice de tablas y gráficas Introducción Justificación Objetivos Marco teórico y conceptual Aspectos metodológicos Resultados Discusión Conclusiones y recomendaciones Referencias

	Anexos
Metodología	<p>El trabajo de investigación se desarrolló en las siguientes fases:</p> <p>Fase I. Preparatoria. La cual incluye la justificación, definición del problema, objetivos, marco teórico, conceptual y los aspectos metodológicos.</p> <p>Fase II. Trabajo de campo. La cual implica todo el trabajo de recolección, organización y tabulación de la información.</p> <p>Fase III Análisis e interpretación de la información recabada</p>
Conclusiones	<p>Existe consenso entre la apreciación que pueden tener las mediaciones TIC en el proceso formativo, a los cual, los docentes consideran que los procesos pedagógicos mediados por TIC pueden brindar mejores resultados, y mayor entusiasmo por parte de los educandos, sin embargo, existen limitantes de tipo logístico y de conocimiento para poderlas implementar adecuadamente.</p> <p>Aunque los cambios metodológicos no son tan evidentes todavía, ni se han establecido de forma permanente, se aprecia que paulatinamente la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, como equipos de cómputo, proyectores, sistemas de audio y video, han dinamizado el proceso pedagógico en la IE – AHZ, ofreciendo mejores escenarios para los procesos de enseñanza aprendizaje.</p> <p>El nivel de conocimiento que tienen los estudiantes y docentes de la institución educativa en el uso de herramientas TIC en sus componentes, informática, telecomunicaciones y redes sociales, es adecuado, existen algunas diferencias en cuanto al nivel de profundización, que se considera normal, ya que hay diferentes grados de escolaridad de los estudiantes y de profesionalización de los docentes, sin embargo, estos últimos manifiestan la intención de mejorar sus habilidades y conocimientos en el uso y aplicabilidad de estas herramientas dentro del contexto pedagógico. Por tal motivo se considera que estos conocimientos se presentan como una excelente oportunidad para realizar estrategias de enseñanza aprendizaje que permitan una mejor apropiación de los conceptos por parte de los educandos</p> <p>Relacionado con el uso que docentes y estudiantes dan a las TIC dentro de sus procesos de enseñanza y aprendizaje, existe un aspecto en el que concuerdan, el cuales es que los niveles de usabilidad no son los adecuados. Por una parte, los estudiantes utilizan estas herramientas en su tiempo libre para otras actividades de índole personal, y los docentes manifiestan la escasez de recursos con los que cuenta la Institución Educativa para realizar una adecuada implementación de estas estrategias en el aula de clase, sin embargo, los avances que las TIC han representado en los procesos de enseñanza y aprendizaje para los alumnos de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa, están en ascenso, y se</p>

	<p>evidencia algunas mejoras en áreas como Tecnología e informática, inglés y ciencias naturales.</p> <p>Con respecto a la valoración que estudiantes y docentes hacen de las metodologías apoyadas en herramientas TIC, se observa que los estudiantes perciben mayor aplicación de estas metodologías en asignaturas como Tecnología e informática, matemáticas, inglés y ciencias naturales. En la misma medida, el nivel de aceptación es mayor en el grado 10°, seguido por el grado 11° y finalmente el grado 9°. Estos resultados muestran que las metodologías mediadas por TIC no son utilizadas por los docentes de forma sistemática, sino que obedecen a una estrategia discrecional por parte de los docentes.</p> <p>Por su parte, las respuestas que ofrecen los docentes, conducen a que existe total aceptación y receptividad de las clases y los temas cuando se presentan apoyados en herramientas TIC, sin embargo, manifiestan que se presentan algunas dificultades sobre todo cuando los temas son complejos y sobre todo con las últimas horas de clase, en este aspecto debe considerarse el hecho que la IE ha implementado desde hace dos años la Jornada Única, por tal motivo las dos últimas horas de clase se realizan entre la una y tres de la tarde (1:00 a 3:00 P.M), horarios que se presentan complejos por las condiciones climáticas de la ciudad (temperaturas entre los 33 a 39 °C) y por el cansancio acumulado en jornadas académicas extensas.</p>
<p>Referencias bibliográficas</p>	<p>Castellanos, S. (2015). ¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación? Laboratorio Latinoamericano de evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). (2)</p> <p>Carmona, C. B., y Fuentealba, S. C. (2018). Una mirada histórica del impacto de las TIC en la sociedad del conocimiento en el contexto nacional actual. Contextos: Revista de humanidades y ciencias sociales, (41), 5.</p> <p>Escorcia-Oyola, L., y de Triviño, C. J. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. Educación y educadores, 18(1), 137-152.</p> <p>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.</p> <p>Iriarte, F., Ordoñez, M. (2014) Desarrollo de una propuesta de intervención educativa para el fortalecimiento del uso de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje en las Instituciones Educativas. Actas del VII simposio/2014 las sociedades ante el reto digital.</p> <p>Ley N° 115. Diario Oficial Congreso de la República de Colombia No. 41.214, Bogotá, Colombia, 8 de febrero de 1994.</p> <p>Ley N° 1341. Diario Oficial Congreso de la República de Colombia No. 47.426, Bogotá, Colombia, 30 de julio de 2009.</p>

	<p>Pérez Rodríguez, P. (2004). Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX. <i>Tiempo de Educar</i>, 5 (10), 39 -76.</p> <p>Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Pilar Baptista Lucio, M. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> (6th ed.). México: McGraw-Hill.</p> <p>Vence, L. (2014). Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender del ministerio de educación de Colombia. In Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación.</p>
--	---

Índice general

Resumen Analítico del Escrito.....	II
Índice general.....	VI
Índice de tablas.....	VIII
Índice de gráficas.....	IX
Introducción.....	10
1. Justificación.....	13
1.1. Definición del problema.....	14
2. Objetivos.....	16
2.1. Objetivo general.....	16
2.2. Objetivos específicos.....	16
3. Marco teórico y conceptual.....	17
3.1. Antecedentes.....	17
3.2. Marco Legal.....	20
3.3. Bases teóricas y conceptuales.....	23
3.3.1. TIC en la educación.....	23
3.3.2. Currículo y las TIC.....	26
3.3.3. Proceso de enseñanza y aprendizaje.....	29
3.3.4. Didácticas mediadas por TIC.....	32
4. Aspectos metodológicos.....	36
4.1. Enfoque de la investigación.....	36
4.2. Tipo de investigación.....	37

4.3.	Línea de investigación.....	37
4.4.	Población.....	38
4.5.	Muestra.....	39
4.6.	Recolección de la información.....	41
4.6.1	Fases se la investigación.....	41
4.6.2	Instrumentos de investigación.....	42
5.	Resultados.....	44
5.1.	Análisis de resultados de encuesta aplicada a estudiantes.....	44
5.2.	Análisis de resultados de encuesta aplicada a docentes.....	71
6.	Discusión.....	74
7.	Conclusiones y recomendaciones.....	79
7.1.	Conclusiones.....	79
7.2.	Recomendaciones.....	82
8.	Referencias.....	85
9.	Anexos.....	89
	Anexo I. Modelo de encuesta para estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ..	89
	Anexo II. Modelo de encuesta de pregunta abierta para docentes que orientan clases en los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ.....	92
	Anexo III. Consentimiento informado a padres de familia.....	94
	Anexo IV. Consentimiento informado Rector de la Institución Educativa.....	96
	Anexo V. Resumen de la información obtenida a través de las encuestas.....	98

Índice de tablas

Tabla 1 Distribución del grado de escolaridad estudiantes encuestados.....	44
Tabla 2 Respuesta a la pregunta 1 encuesta a estudiantes	44
Tabla 3 Respuesta a la pregunta 2 encuesta a estudiantes	45
Tabla 4 Respuesta a la pregunta 3 encuesta a estudiantes	46
Tabla 5 Respuesta a la pregunta 4 encuesta a estudiantes	47
Tabla 6 Promedios por grado de escolaridad de la primera categoría	49
Tabla 7 Respuesta a la pregunta 5 encuesta a estudiantes	50
Tabla 8 Respuesta a la pregunta 6 encuesta a estudiantes	51
Tabla 9 Respuesta a la pregunta 7 encuesta a estudiantes	52
Tabla 10 Respuesta a la pregunta 8 encuesta a estudiantes	53
Tabla 11 Respuesta a la pregunta 9 encuesta a estudiantes	54
Tabla 12 Promedios por grado de escolaridad de la segunda categoría.....	55
Tabla 13 Respuesta a la pregunta 10 encuesta a estudiantes	57
Tabla 14 Respuesta a la pregunta 11 encuesta a estudiantes	58
Tabla 15 Respuesta a la pregunta 12 encuesta a estudiantes	60
Tabla 16 Respuesta a la pregunta 13 encuesta a estudiantes	62
Tabla 17 Respuesta a la pregunta 14 encuesta a estudiantes	63
Tabla 18 Respuesta a la pregunta 15 encuesta a estudiantes	65
Tabla 19 Tabla de promedios por asignatura de la categoría 3 (Apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de herramientas TIC)	68
Tabla 20 Resumen sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de las TIC	70

Índice de gráficas

Gráfica 1. Síntesis de conceptos diversos autores 2001-2015 Fuente: Grande, M., Cañón, R., y Cantón, I. (2016)	24
Gráfica 1: Porcentaje de distribución de estudiantes encuestados	44
Gráfica 2: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 1 encuesta a estudiantes	45
Gráfica 3: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 2 encuesta a estudiantes	46
Gráfica 4: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 3 encuesta a estudiantes	47
Gráfica 5: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 4 encuesta a estudiantes	48
Gráfica 6: Promedio sobre el nivel de habilidades en el uso de herramientas TIC.....	49
Gráfica 7: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 5 encuesta a estudiantes	50
Gráfica 8: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 6 encuesta a estudiantes	51
Gráfica 9: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 7 encuesta a estudiantes	52
Gráfica 10: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 8 encuesta a estudiantes	53
Gráfica 11: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 9 encuesta a estudiantes	54
Gráfica 12: Promedio sobre la utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio	56
Gráfica 13: valores de respuesta a la pregunta 10 encuesta a estudiantes.....	57
Gráfica 14: valores de respuesta a la pregunta 11 encuesta a estudiantes.....	59
Gráfica 15: valores de respuesta a la pregunta 12 encuesta a estudiantes.....	61
Gráfica 16: valores de respuesta a la pregunta 13 encuesta a estudiantes.....	63
Gráfica 17: valores de respuesta a la pregunta 14 encuesta a estudiantes.....	64
Gráfica 18: valores de respuesta a la pregunta 15 encuesta a estudiantes.....	66
Gráfica 19: Promedio sobre la utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio	68
Gráfica 20: resumen sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de las TIC	70

Introducción

Desde la aparición de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a partir de los años 60 del siglo XX, estas tecnologías han representado cambios importantes en todos los ámbitos de la sociedad. Por tal motivo se considera de gran importancia el saber utilizarlas de forma adecuada y poder sacar el máximo potencial, que permitan desarrollar actividades más competitivas en las tareas diarias.

Por este motivo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha desarrollado una serie de lineamientos y actividades que pretenden ayudar en las tareas que están ejecutando sus países miembros tendientes a crear y emplear leyes que propicien la incorporación de las TIC como herramientas mediadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje de sus comunidades, especialmente en los sectores menos favorecidos, para permitir la igualdad y la existencia de una educación con cobertura global (Unesco, c2019).

Por su parte la Regional de la UNESCO para América Latina y el Caribe, “ha identificado dos áreas de desarrollo prioritario, con el objetivo de que estas tecnologías contribuyan al mejoramiento sistémico de los sistemas educativos a favor de la Educación para Todos: a) Nuevas prácticas educativas y b) Medición de aprendizajes” (Unesco, 2013).

En el caso de Colombia, la ley 115 del 8 de febrero de 1994, Artículo 23, establece la tecnología e informática como área obligatoria y fundamental, y la Resolución 2343/96, guía No 30/2008 lineamientos para la construcción de los desempeños e indicadores, las cuales brindan orientación sobre el enfoque y las temáticas que deben ser desarrolladas en el proceso

de enseñanza aprendizaje y las competencias que se esperan adquieran los educandos, que les permita resolver situaciones problemáticas de su diario vivir.

En la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima, se conoce de la existencia de herramientas TIC, tales como ordenadores, proyectores, equipos multimedia y conectividad a Internet, sin embargo, no se tiene conocimiento exacto de la forma en que los educadores y estudiantes hacen uso de estas herramientas dentro de sus procesos formativos, su nivel de conocimiento de estas y la valoración que presentan ante las metodologías mediadas por TIC.

Para poder tener mayor conocimiento sobre la forma en que estudiantes y docente están implementando las TIC en sus procesos formativos se realizó el presente trabajo de investigación el cual se encuentra estructurado de la siguiente manera:

En los componentes preliminares se encuentra el Resumen Analítico del Escrito (RAE), el cual presenta de forma precisa y condensada la integridad del trabajo investigativo. El índice general, los índices de tablas y gráficas, y la presente introducción.

En el aparte uno se describe la justificación de la investigación, en el cual se plantea el propósito de la investigación, el contexto sociodemográfico y población, finaliza con el planteamiento de la pregunta problémica, la cual orienta el presente estudio. El aparte dos presenta el objetivo general y los objetivos específicos que sirven de guía al proceso investigativo. El aparte tres, ilustra el marco teórico y conceptual, el cual representa el sustento teórico en el que se fundamenta la investigación. El aparte cuatro, contiene los aspectos metodológicos, el cual incluye el enfoque investigativo, tipo de investigación, línea de investigación, población, muestra, las fases de la investigación y los instrumentos de

investigación. El aparte cinco presenta los resultados obtenidos a través de la aplicación de las herramientas diseñadas para la recolección de datos, se ilustra además la interpretación y análisis de estos. El aparte seis, expone la discusión que se da en torno a los análisis de los datos encontrados. El aparte siete revela las conclusiones a las que llega el investigador, además incluye una serie de recomendaciones que pretenden fortalecer los procesos pedagógicos apoyados en las TIC de la IE -AHZ.

1. Justificación

En la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa (IE – AHZ) de Honda Tolima, se logró apreciar que existen herramientas TIC, pero se desconocía el grado de utilización, las metodologías implementadas, uso adecuado a estas herramientas, el grado de conocimiento por parte del cuerpo docente y estudiantil y mayor aún, la valoración que tiene los educandos y docentes frente a las nuevas metodologías apoyadas en estos recursos tecnológicos.

Por tal motivo, la presente investigación pretendió, indagar y recolectar información acerca de los conocimientos tanto de docentes y estudiantes sobre las TIC, como el grado de aceptación y apreciación del uso de estas herramientas en sus contextos académicos. Adicionalmente la forma en que los docentes integraban las herramientas TIC en sus actividades pedagógicas como instrumentos de mediación.

Para llevar a cabo el proceso investigativo se tomó como población la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa, la cual se encuentra localizada en el sector urbano parte norte de la ciudad de Honda, barrio Obrero, conformada por un total de 350 estudiantes que cursan estudios en los grados de preescolar a undécimo, de estrato socioeconómico 0, 1 y 2, el cuerpo docente conformado por 17 educadores, el cuerpo administrativo constituido por el Rector y dos auxiliares administrativos, y adicionalmente dos auxiliares de servicios generales.

El trabajo de investigación fue desarrollado entre los meses de agosto a noviembre del año 2019, tiempo en el cual se desarrollaron la fase preparatoria, fase de trabajo de campo y fase de análisis de resultados, las cuales permitieron conocer las apreciaciones de los diferentes actores escolares involucrados en el proceso formativo, y así tener un mayor conocimiento sobre la forma en que ellos integran las herramientas TIC en sus actividades académicas,

permitiendo establecer recomendaciones para la implementación o mejoramiento de las estrategias metodológicas apoyadas en los recursos tecnológicos a disposición, las cuales pueden ser utilizadas como punto de partida para generar los lineamientos adecuados para una mejor integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje al interior de la institución Educativa.

1.1. Definición del problema

El gobierno nacional de Colombia, universidades públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales y cuerpo de docentes, desde hace más de una década han venido implementando diferentes estrategias, con el propósito de mejorar las prácticas de enseñanza - aprendizaje en las escuelas de educación básica y secundaria del país, una de esas estrategias es adoptar metodologías apoyadas en TIC como mecanismo que favorecen la didáctica, la apropiación del aprendizaje y mejoramiento de las competencias digitales de la población estudiantil.

Al respecto Castellanos (2015) indica:

Sin embargo y a pesar de los esfuerzos de muchos gobiernos para que las TIC tengan un sentido pertinente en la educación básica y secundaria, algunos estudios han concluido que las mismas no tienen una correlación positiva en el desempeño académico de los estudiantes (p.3).

Si bien, esta no es una situación generalizada, es un aspecto importante que debe ser considerado, y que contrasta radicalmente con otras observaciones realizadas por el mismo autor cuando refiere que: “Sin embargo, existen experiencias que muestran un impacto muy significativo de las TIC en la educación siempre que haya un acompañamiento educativo, tal el caso de Computadores para Educar (CPE) de Colombia” (Castellanos, 2015, p 4).

No obstante, “Lo que realmente se debe entender es que más importante que la tecnología en sí, es la capacidad de apropiación de esta para utilizarla a nuestro favor” (Martínez, 2016, p.13).

Ahora bien, la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa (IE - AHZ) de la ciudad de Honda en el departamento del Tolima, desde hace varios años se ha beneficiado con el programa CPE, del Ministerio de Educación Nacional, a través del cual se han obtenido diferentes equipamientos tecnológicos, como son computadoras, impresoras, proyectores, los cuales han sido actualizados y reemplazados en algunos casos con equipos de mayor funcionalidad, en la misma medida la IE se ha beneficiado de programas de conectividad a internet ofrecidos por el ministerios de las TIC y la secretaria de educación y cultura del Tolima.

En la actualidad, en la IE – AHZ se han venido implementando las herramientas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, no existen registros sistematizados sobre estos procesos que posibiliten realizar acciones de seguimiento, evaluación y mejoramiento.

La anterior situación demandó que se realizara un proceso investigativo para conocer información que permitiera presentar una serie de recomendaciones orientadas al mejoramiento en los procesos pedagógicos, y con ello contribuir al progreso de la Institución Educativa, como docente y miembro activo de ésta comunidad.

Pregunta problémica.

¿Cuál es la apreciación que tienen los estudiantes y docentes del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Indagar la apreciación que tienen estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ de Honda Tolima, de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC en la Institución Educativa.

2.2. Objetivos específicos

a) Identificar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes y docentes a cerca de las herramientas TIC

b) Conocer el uso que docentes y estudiantes dan a las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

d) Explorar sobre la valoración que tienen los estudiantes y docentes acerca procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC

3. Marco teórico y conceptual

3.1. Antecedentes

Los múltiples cambios que ha sufrido la educación, desde la paideia en la Grecia antigua, pasando por el medioevo, donde trasciende la educación doctrinal monoteísta, llegando al siglo de las luces, época en donde aflora la ciencia, las artes y no menos importante, la disertación sobre los modelos de enseñanza – aprendizaje, dejando como legado grandes tratados, teorías y métodos que aún hoy en día siguen vigentes, este pequeño recorrido nos acerca al siglo XX y a una postura liberal de los asuntos pedagógicos, en donde inicia un cambio trascendental en la forma de aprender, mediante las tecnologías propias de la época, y a los inicios del siglo XXI, marcados por una creciente demanda y oferta de herramientas digitales las cuales representan un nuevo reto para educadores y educandos.

Según el Banco Mundial (*s.f.*) y la Unesco (2013), citados por Iriarte y Ordoñez (2014). “los estudiantes y docentes de la educación básica y secundaria requieren de una serie de competencias en el dominio de las TIC para el desarrollo de los países” (p. 5). Lo que garantiza el surgimiento de una renovada sociedad del conocimiento que fortalezca la calidad de la educación. Por lo anterior, son muchos los países suramericanos, incluyendo Colombia, que han implementado diferentes estrategias y métodos que involucran la integración de las nuevas tecnologías con los procesos educativos, los cuales enfatizan primordialmente en la formación docente, quien es el mediador para que el estudiante adquiera la destreza en el manejo adecuado de las TIC, de tal manera promover un aprendizaje significativo.

Por otra parte, en los albores del siglo XXI con la globalización económica, social y cultural, la educación ha tenido que asumir procesos de constante cambio, uno de ellos es el de integrar las tecnologías de la información y la comunicación al proceso de enseñanza

aprendizaje, estas tecnologías han incorporado nuevas estrategias para mejorar e innovar el desarrollo de las actividades curriculares. Sin embargo, es necesario fortalecer las competencias digitales de los docentes, para poder suplir la demanda por parte de los estudiantes y aprovechar esta herramienta de la mejor manera (Carmona y Fuentealba, 2018).

Gracias al internet los estudiantes y profesores tienen acceso a una cantidad de información y herramientas para aprovechar y convertirlas en conocimiento, el cual es de gran ayuda para el logro de sus metas. Es por esta razón que se debe ver las TIC no solo como un equipamiento tecnológico que abre puertas para adquirir información, sino como una nueva forma de aprender, el cual se basa en el fortalecimiento de habilidades y competencias para desarrollar aprendizaje autónomo, es decir, saber autorregularse en el uso, además hacer una buena selección y clasificación de la información. Razón por la cual se debe tener control del tiempo que se invierte en el uso de esta tecnología para controlar los niveles de adicción que se pueden generar, sobre todo en los niños y jóvenes.

La utilización de las TIC pretende desarrollar competencias básicas, innovar los procesos educativos en busca de mejorar la calidad de la educación, generando un espacio de reflexión sobre la pedagogía de los docentes y el logro de las competencias básicas en los estudiantes. Ya que al utilizar ayudas didácticas interactivas aumentan la comprensión de los saberes y ayuda para que los estudiantes se motiven, utilizando herramientas digitales y las incorporen en el desarrollo de actividades en el aula.

El uso de las TIC en las aulas de clase modificó en parte las antiguas didácticas del aula, brindando a los docentes una propuesta innovadora y creando una necesidad para mejorar los aprendizajes y responder a sus deberes. En este caso la apropiación será mayor si se enlaza la acción formativa con el discurso didáctico y pedagógico y además se estructura con el modelo

pedagógico de cada una de las instituciones educativas. Tal y como es ampliamente expresado por Vargas (2014)

De tal forma la incursión de las nuevas tecnologías en los entornos escolares, han representado un cambio en la forma de concebir la educación, tal y como lo expresan Escorcia-Oyola y de Triviño (2015):

La introducción de nuevas tecnologías a la escuela da origen a un particular cambio, en la medida que su utilidad se diversifica por las necesidades de cada persona. Esta diversidad de usos establece una serie de tendencias que hacen presencia en el contexto social y, por ende, en el contexto educativo. El uso de estos medios genera nuevas formas de comunicación, formas de aplicación e interacción en diferentes situaciones que dependen de las condiciones tanto del ambiente como de la comunidad (p. 140).

La inclusión de las TIC en el ámbito educativo ha sido observada desde distintas posturas y criterios, con el fin de poder examinar los resultados que estas han tenido con su implementación en el mejoramiento de la calidad en los procesos de formación. Teniendo en cuenta, que estas tecnologías han incorporado nuevas estrategias para optimizar e innovar el desarrollo de las actividades pedagógicas y didácticas.

En estudios realizados sobre las experiencias significativas de los docentes en el marco del Programa Computadores para Educar:

Los resultados mostraron que los docentes utilizan las TIC como medios de información y comunicación, pero su uso en el aprendizaje se sitúa en un nivel bajo; razón por la cual concluyeron a manera de recomendación establecer programas de formación docente a partir del rediseño curricular con inclusión

en TIC y la construcción de redes de aprendizaje basadas en experiencias significativas que incluyan su uso de estos medios en la educación (Vence, 2014, p. 8).

Como consecuencia de la incidencia de las TIC, que ha generado cambios en la forma de interactuar, informarse y comunicarse dentro y fuera de los entornos de enseñanza y aprendizaje, las instituciones educativas se han visto forzados a implementar nuevas maneras de aprender, interactuar, acceder a la información y compartir el conocimiento

Es así, como los actuales entornos de formación al hacer parte activa de estos modernos contextos, exigen a los miembros de la sociedad competencias y habilidades acorde con las expectativas y la evolución de dichos avances.

3.2. Marco Legal

Inicialmente es pertinente referir que la Constitución Política de Colombia respalda el uso de las nuevas tecnologías considerando que estas proporcionan bienestar y desarrollo social, de tal manera, en el capítulo 2 indica que “La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente” (Const., 1991, art. 67). Por su parte el artículo 27 señala que “el estado garantiza las libertadas de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra”.

Finalmente, ratifica el deber del estado en propiciar el acceso a la cultura y la educación para todas las personas.

El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas

las etapas del proceso de creación de la identidad nacional (Const., 1991, art. 70)

Adicionalmente, el Estado Colombiano ha proclamado una serie de leyes, que pretenden formular los lineamientos que permiten determinar cómo debe ser su funcionamiento y aplicabilidad y promover su uso adecuado, para dar mayor claridad al respecto se indican a continuación algunas de estas normas.

Ley 1341 de julio 30 de 2009

Artículo 2.- Principios orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente ley:

7. El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión

y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral (Ley 1341, 2009, art. 2).

Ley 115 de 1994 Ley General de la Educación

Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

Numeral 5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber (Artículo 5). Numeral 13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo (Ley 115, 1994, Art. 5).

Ley 715 de diciembre 21 de 2001. Capítulo II, Competencias de las entidades territoriales, Artículo 6, literal 6.2 Competencias frente a los municipios no certificados.

Numeral 6.2.2. Participar con recursos propios en la financiación de los servicios educativos a cargo del Estado, en la cofinanciación de programas y proyectos educativos y en las inversiones de infraestructura, calidad y dotación. Los costos amparados con estos recursos no podrán generar gastos

permanentes a cargo al Sistema General de Participaciones (Ley 715, 2001, Art. 6).

De acuerdo con las anteriores leyes se ha observado que la inclusión de las TIC en el campo educativo cada día es más pertinente y necesario de esa forma se refleja en la políticas públicas colombianas que son un reflejo de las orientaciones internacionales promulgadas por la UNESCO, en esta medida desde el Gobierno Colombiano, el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de las TIC, y las secretarías de educación distritales departamentales y municipales acogen estos lineamientos generando una transformación en la normatividad favoreciendo los procesos de enseñanza a través de las nuevas tecnologías.

3.3. Bases teóricas y conceptuales

3.3.1. TIC en la educación. El término TIC, ha presentado diferentes concepciones desde la aparición de las tecnologías que han permitido el tratamiento de la información de forma digital, de tal manera se presenta en ocasiones como Nuevas Tecnologías, Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, o Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Para presentar una visión más amplia del concepto se presenta a continuación un resumen de las principales definiciones, tomado de Grande, Cañón, y Cantón (2016).

Autor	Síntesis de la definición.
Cabero (2001)	Tecnologías que están desarrolladas en torno a cuatro medios básicos: la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones. El desarrollo de cada uno de estos campos esta interconectado a los demás, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas, y potenciar las que pueden tener de forma aislada.
Majó y Marqués (2002)	Las tecnologías de la información y las comunicaciones, que constituyen uno de los motores fundamentales de la sociedad actual, son básicamente tres: la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías del sonido y la imagen.
Baelo y Cantón (2009)	Realización social que facilita los procesos de información y comunicación, gracias a los desarrollos tecnológicos, buscando la construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social.
Cobo (2011)	Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información con protocolos comunes. Integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan la comunicación y colaboración interpersonal y la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.
Vivancos (2013)	Conjunto de códigos y dispositivos (digitales) que intervienen en las etapas de codificación, procesamiento, almacenamiento y comunicación de la información en sus distintas formas: alfanumérica, icónica y audiovisual. (El autor señala que es una definición muy laxa).
Cacheiro (2014)	Tecnologías que permiten transmitir la información en cualquier momento y en cualquier lugar.
Roblizo y Cózar (2015)	Fenómeno revolucionario, impactante y cambiante, que abarca tanto lo técnico como lo social y que impregna todas las actividades humanas, laborales, formativas, académicas, de ocio y consumo

Gráfica 1. Síntesis de conceptos diversos autores 2001-2015 Fuente: Grande, Cañón, y Cantón (2016).

Desde este enfoque se entiende el impacto que ha generado la aparición de nuevas herramientas tecnológicas asociadas a las telecomunicaciones, hasta el punto, que el alto

gobierno colombiano creó el Ministerio de las TIC con la ley 1341 de 30 de julio de 2009, la cual se encarga de plantear, acoger y fomentar los lineamientos en el sector de las tecnologías y las comunicaciones.

Por tal motivo, no es extraño observar cómo las TIC, han incursionado con gran fuerza en los sistemas educativos del país, no obstante, se debe dar una formación en TIC tanto para educadores como para alumnos, de tal forma, los contenidos y metodologías asociadas deben ser inscritos dentro de los planes curriculares de los centros educativos públicos y privados (Riveros y Mendoza, 2005)

El proceso educativo debe estar fundamentado con una mirada objetiva al impacto que representa la inclusión tecnológica en los procesos formativos y en el entendimiento de las consecuencias para la persona y el conglomerado social (Sánchez, 2001), de tal forma, la educación ha de propiciar los escenarios adecuados para que el desarrollo tecnológico se de en beneficio de las propias comunidades educativas.

Por tal motivo y como lo indica Riveros y Mendoza, 2005 (parafraseando a Sánchez, 2001):

Al integrar las TIC al aula se incorporan como un medio más de instrucción, cuya finalidad última es aprender con las tecnologías y no aprender de las tecnologías. Por ello, el uso de las TIC será efectivo en la medida en que los docentes generen propuestas metodológicas innovadoras y creativas con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje y cognición (p. 3).

Esto ha permitido que se presenten nuevas formas de adquirir conocimiento, que lejos de la instrucción unidireccional, esta se da de forma multidireccional a través de documentos y aplicaciones con integración de múltiples medios (multimedia) y enlaces a nuevos “sitios”

hipertexto – hipermedia, ampliando las posibilidades del desarrollo del aprendizaje los cuales respondes a la diversidad de estilos y formas de adquirir nuevo conocimiento (Sánchez, 2001).

Por consiguiente, y como lo mencionan Delgado, Arrieta y Riveros (2009), en su apartado introductorio, pese a que los niños y jóvenes de la presente época se adaptan de manera rápida y conveniente a la conocida actualmente como la sociedad del conocimiento, y que tienen mentalidad tecnológica, es alarmante el uso inadecuado que gran parte de ellos dan a los recursos tecnológicos, empleándolos como centros de entretenimiento y peor aún, si tienen posibilidad de acceso al Internet, donde las redes sociales y páginas con contenidos no aptos para su edad, se convierten en los lugares más visitados por ellos.

Por esta razón, es conveniente que:

El docente actual debe tener claro la utilidad de la computación en el proceso de enseñanza-aprendizaje; esta es un recurso valioso que puede ser usada para incentivar al estudiante, despertar en él una mayor motivación hacia el aprendizaje y desarrollar habilidades y destrezas que permitan poner en marcha sus propias ideas (Delgado et al., 2009, p. 3).

3.3.2. Currículo y las TIC. El currículo es un concepto que contantemente escuchamos y asociamos en los contextos escolares, no obstante, y debido a la extensión de elementos que constituyen el término, en ocasiones las palabras quedan cortas para plasmar el verdadero sentido de éste. En esta ocasión se tomará como acertado la aproximación al concepto que realiza el Ministerio de Educación Nacional, ya que es la entidad regente para la institución donde se realiza la presente investigación, de tal forma a través de la ley 115 de 1994, Ley General de la Educación, su artículo 76 expresa:

Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Teniendo en cuenta el anterior concepto, se observa la necesidad de plantear la forma en que pueden ser integradas las TIC con el currículo, posibilitando que el uso y aplicación de estas tecnologías se conviertan en un recurso que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje y no como experiencias novedosas, pero sin resultados importantes en el aprendizaje de los estudiantes.

Al respecto, Parra y Pincheira (*s.f.*) parafraseando a Jonassen (1995), expresan que la integración curricular no se establece en un lugar específico, sino para un entorno de aprendizaje el cual debe ser:

- a) Activo: Los aprendices participan en la construcción del aprendizaje. Ellos son los responsables de los resultados de aprendizaje y utilizan las TIC como una herramienta de productividad o cognitiva para lograr esos resultados.
- b) Constructivo: Los aprendices integran las nuevas ideas en sus conocimientos previos para dar sentido o significado. Ellos usan las TIC como herramientas cognitivas o para producir nuevos mensajes.
- c) Colaborativo: Los aprendices trabajan en comunidades de aprendizaje donde cada miembro contribuye a los objetivos del grupo, y trabajan para maximizar el aprendizaje de los demás.

Intencional: Los aprendices tratan de alcanzar metas y objetivos cognitivos.

Las TIC permiten a los estudiantes organizar sus actividades y el uso de software apoya el logro de las metas y los objetivos que están tratando de lograr.

d) Conversacional: Los aprendices se benefician en la construcción de conocimiento en comunidades en las que se fomenta el intercambio de ideas y los conocimientos mutuos (Internet, correo electrónico, videoconferencias, etc.), ampliando la comunidad de aprendizaje más allá de las paredes físicas de las aulas.

e) Contextualizado: Los aprendices construyen su aprendizaje a partir de experiencias que se encuentran en el mundo real o que se simulan a través de actividades basadas en la resolución de problemas. El software de simulación puede reconstruir escenarios para el análisis de los aprendices.

f) Proyectivo: Los aprendices reflexionan sobre los procesos y las decisiones tomadas durante la actividad de aprendizaje y articulan lo que han aprendido. Como resultado, los estudiantes pueden utilizar las TIC como herramientas cognitivas para demostrar lo que saben (p. 13).

Por consiguiente, la integración de las TIC con el currículo va más allá de la simple utilización de herramientas tecnológicas en los entornos escolares, esta demanda una visión holística que incluya al cuerpo docente, educandos, lineamientos institucionales, estrategias de seguimiento, verificación y mejora, que permita orientar de forma adecuada las actividades realizadas al interior de los salones de clase.

3.3.3. Proceso de enseñanza y aprendizaje. En los procesos de enseñanza y aprendizaje son varios los autores que han planteado diversas estrategias y métodos, con los cuales se ha pretendido responder a las exigencias de cada época y momento histórico de la educación. Antes de revisar aspectos sobre algunos de los modelos pedagógicos que se consideran pertinentes para la investigación, se debe comprender los conceptos primarios relacionados.

3.3.1.1 Enseñanza. “Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia” (Ruben, 2004). Estos procesos tienen características metódicas y reposan sobre diferentes teorías de los procesos de aprendizaje, una de ellas indica que los procesos de enseñanza aprendizaje está dada por la relación que existe entre la respuesta que de un sujeto a una serie de estímulos (teoría de estímulo – respuesta de Watson (1920)).

Desde el punto de vista donde se realiza el proceso de enseñanza, se puede mencionar dos aspectos relevantes, la enseñanza presencial y la enseñanza no presencial o a distancia, esta última, de gran auge en la actualidad. La enseñanza presencial se basa en la idea, que la interacción directa entre docente y alumno permite una comunicación más conveniente, por ser de carácter humanizado. Situación contraria parece suceder con la enseñanza a distancia, la cual supone una comunicación indirecta y sin los aspectos emocionales que implican la comunicación directa, sin embargo, ofrece otras posibilidades como el manejo del tiempo, espacios y escenarios adecuados al perfil de cada persona. “Ni la enseñanza presencial presupone comunicación efectiva y apoyo al estudiante, ni la enseñanza a distancia deja enteramente todo el proceso de aprendizaje en manos del alumno” (Ibáñez, 1999, p. 3).

3.3.1.2 Aprendizaje. El proceso de aprendizaje es una acción natural de los seres vivos de orden superior, y el ser humano tiene la capacidad de aprender a partir de sus propias experiencias, los procesos de aprendizaje siempre requieren de elementos sobre los cuales desarrollar un determinado aprendizaje, estos elementos pueden ser de tipo material, metodológicos, documentales o procedimentales, los cuales permiten adquirir habilidades y competencias necesarias para el dominio del objeto de estudio.

Sin embargo, el tratar de conceptualizar puntualmente el término aprendizaje es una tarea compleja, al punto que algunos conceptos no son aceptados por algunos grupos de teóricos e investigadores, (Schunk, 1997), por lo cual el mismo autor indica que desde una perspectiva cognoscitiva, la siguiente definición enmarca gran parte de los criterios que los investigadores y académicos reconocen como relevantes. “Aprender es un cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencias” (idem, p. 3).

Partiendo de los conceptos anteriores se enmarca a continuación algunos modelos pedagógicos que revisten gran importancia.

3.3.1.3. Pedagogía tradicional. Basada en el docente, quien se considera el centro del proceso pedagógico, de tal forma es quién imparte el conocimiento de una forma unidireccional, con un conjunto de saberes preestablecidos que se consideran son los conocimientos que los educandos deben conocer, la función del educando es la de acumular conocimiento de forma memorística, con una escasa participación en su formación, el estudiante es considerado un recipiente vacío al que hay verterle conocimiento. Entre algunos teóricos que fundamentaron la pedagogía tradicional, se puede mencionar a Ignacio de Loyola y Johann Amos Comenius (Pérez, 2004).

3.3.1.3. Pedagogía liberadora. Se desarrolla en la década de los años 60 del siglo XX, centra su concepción en una posición contraria a la pedagogía tradicional, fundamentada en la técnica de enseñanza para adultos, a través de los contextos sociales y naturales en el que se desarrolla cada persona, formulada por Paulo Freire y reconocida como la “Pedagogía del oprimido” y de la cual Pérez (2004) parafraseando a Freire (1979-1980) postula como:

La pedagogía de Freire es, por excelencia, una "pedagogía del oprimido"; no postula por lo tanto modelos de adaptación, de transición ni de modernidad de la sociedad, sino modelos de ruptura, de cambio, de transformación total. Se basa en la toma de conciencia, a lo que llama "concientización", referida no con sentido político o cotidiano, a nivel de conciencia solamente, sino suponiendo la transformación de las estructuras mentales, es decir, hacer que la conciencia convertida en una estructura rígida, inflexible y dogmática, se vuelva una estructura dinámica, ágil y dialéctica que posibilite una acción transformadora, un trabajo político sobre la sociedad y sobre sí mismo (p. 4).

3.3.1.4. Pedagogía no directiva. Este modelo presenta como centro del proceso pedagógico al educando, considerando que tiene las capacidades para lograr su propio desarrollo, por tanto, la tarea del docente es la de generar los escenarios propicios que le permitan al estudiante incrementar sus capacidades. “la Enseñanza significa en la pedagogía no directiva permitir que el estudiante aprenda, es decir, propiciar las condiciones para que exprese libremente sus necesidades en un clima afectivo favorable, de comprensión, aceptación y respeto” (Pérez, 2004, p. 49).

3.3.1.5. Cognoscitivismo. Basado en estudios psicológicos del desarrollo del pensamiento, estos están centrados en la inteligencia, la apreciación, el razonamiento, la transmisión, en los procesos, y las metodologías utilizadas en la solución a problemas.

3.3.1.6. Constructivismo. “(...) concibe al conocimiento, como una construcción personal que realiza el hombre en interacción con el mundo circundante” (Pérez, 2004, p. 54), por tal motivo, este se presenta como un modelo activo, en donde el aprendiz, se relaciona con el medio y las personas, favoreciendo el aprendizaje. Como principales expositores de este modelo pedagógico se encuentran Jean Piaget (1968), quien se enfoca en la adquisición de saberes a partir de los contextos en que se desarrolla el aprendiz, y Lev Vygotski (1978), quien estudia como el entorno social posibilita la reconstrucción interna del sujeto.

3.3.1.7. Conectismo. “es una teoría del aprendizaje para la era digital que ha sido desarrollada por George Siemens y por Stephen Downes basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el Constructivismo” (Pabón, 2014, p. 2), este intenta dar explicaciones a los efectos que las nuevas herramientas tecnológicas tienen en la forma en que actualmente interactúan los seres humanos y en la forma expansiva en que se adquiere, comparte y genera nuevo conocimiento, características propias de la actual era del conocimiento.

3.3.4. Didácticas mediadas por TIC. La forma en que se utilizan las TIC en la educación ha sido tema de debate en diferentes escenarios educativos en los que se consideran la forma que deben ser adoptados para una correcta implementación de esta en los diferentes tiempos de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Al respecto, existen dos estadios de implementación de las tecnologías de la información y la comunicación:

La primera que hace referencia a un modelo conductista, en el cual el docente entrega un material referente a un tema de estudio a través de ordenadores y el estudiante lo toma para realizar las actividades asociadas al proceso formativo, en este modelo se evidencia que las tecnologías solo han sido sustituidas, cambiando los textos escolares y el pizarrón por los computadores.

La segunda, está relacionada con metodologías basadas en el modelo constructivista la cual toma al educando como eje central del proceso formativo, en este caso el docente es un orientador en el proceso de aprendizaje. Las TIC en este modelo posibilitan un aprendizaje significativo, no obstante, se presenta el inconveniente de una inadecuada formación de los docentes en éste modelo metodológico que impiden que se desarrolle una actividad pedagógica adecuada.

Rodríguez (2011) plantea que la integración de las TIC en la educación:

Se trata de una innovación y se necesitan las estrategias precisas para que la innovación se haga realidad. Consideramos si cabe lo más importante, el profesorado. Detrás de todo aprendizaje medianamente complejo hay siempre un docente, un profesor con capacidad para utilizar los recursos y métodos que mejor lo favorezcan en cada circunstancia concreta. No hay innovación educativa sin la acción de los profesores [...]. La formación y el perfeccionamiento del profesorado, posiblemente sea una de las claves que determine la incorporación de las TIC al terreno de la enseñanza (pp. 11-12).

Por otra parte, (Moreno, 2018), citando varios autores, indica diferentes formas como pueden ser aplicadas las TIC en la educación:

- a) Recurso didáctico para el alumnado centrado principalmente en la búsqueda de información, creación de documentos etc.
- b) Recurso didáctico para el profesorado centrado en la elaboración de documentos, fichas, búsqueda de información, videos... para la preparación y posterior presentación de clase.
- c) Objeto de estudio para el conocimiento de sus funcionalidades y potencialidades
- d) Elemento de organización y gestión educativa para agilizar acciones cotidianas e la escuela.
- e) Elemento de comunicación y expresión para los miembros de la comunidad educativa permitiendo su interacción síncrona y asíncrona y estableciendo las bases para el aprendizaje colaborativo.
- f) Medio para ampliar los contenidos presentados en clase, a través de recursos y actividades complementarias a las desarrolladas en el aula.
- g) Comunidad virtual de aprendizaje, donde el alumno es el principal valedor de su aprendizaje y el docente se convierte en guía posibilitándose una comunicación de todos y para todos (pp. 14-15).

Si bien, estas son solo alguna de las formas en que pueden ser integradas las TIC en los procesos formativos, se debe tener claridad que las TIC por si solas no pueden generar cambios significativos en los procesos pedagógicos, al final las TIC solo son recursos que pueden ponerse a disposición dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, se necesitan de docentes con mentes abiertas para afrontar los cambios que propicien métodos

de enseñanza y aprendizaje integrando las herramientas tecnológicas como elementos mediadores del proceso.

4. Aspectos metodológicos

4.1. Enfoque de la investigación

La propuesta de investigación basó su desarrollo en el enfoque cualitativo, el cual permitió indagar la manera en que los estudiantes y docentes de la IE AHZ integran las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como herramientas mediadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, obteniendo información sobre conocimientos y usos en TIC y la valoración que hacen de estas tecnologías para apoyar los procesos pedagógicos.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) expresan que: “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (p. 358), y continúa indicando que “El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista (*ibidem*).

Por otra parte, los estudios cualitativos permiten mayor flexibilidad en el cuanto a la dinámica que se presenta entre los hechos y su interpretación, permitiendo que las preguntas surjan una vez se realice la recolección de información y su interpretación. Al respecto Hernández et al., (2014) expresa:

Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre

los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio (p. 7).

De tal manera, el estudio permitió reestructurar la pregunta problema luego de los hallazgos, facilitando dar respuesta a la misma y plantear las recomendaciones tendientes a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la mediación TIC.

4.2. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo exploratoria, este tipo de investigación es utilizada cuando “el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández et al., 2014, p.91). por tal motivo y teniendo en cuenta que, a la fecha del presente estudio no existían registros sistematizados que permitieran identificar la forma en que las instituciones educativas del municipio de Honda y específicamente la IE AHZ desarrollan sus actividades pedagógicas a través de herramientas TIC, se observa la pertinencia del enfoque utilizado.

Si bien, existen varios estudios internacionales y nacionales relacionados con la influencia de las TIC en los entornos escolares, estos han sido establecidos en contextos muy generales y para marcos geográficos demasiados amplios, los cuales no permiten analizar las características propias de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa, punto central de la presente investigación. Por otra parte, otros estudios se han centrado en la cantidad de recursos invertidos, y la distribución de estos dentro de la población según una caracterización social.

Línea de investigación

La presente propuesta de investigación se encuentra vinculada a la opción de trabajo de grado como proyecto de investigación ya que busca indagar sobre la apreciación que

estudiantes y docentes tienen sobre los procesos formativos apoyados en las nuevas herramientas tecnológicas de información y comunicación.

De la misma forma la propuesta se inscribe en la línea de investigación de pedagogías mediadas, ya que:

debido a su carácter transversal para la UNAD, la línea de Pedagogías Mediadas se ocupa de abordar de manera holística las diversas expresiones y connotaciones que existen alrededor de la pedagogía y sus mediaciones permitiendo indagar sobre las posibles relaciones entre educación y tecnología, para establecer los ejes articuladores entre lo pedagógico y lo técnico (García, Gambo, Rivera y Tibaduiza, 2017).

4.3. Población

Corresponde al conjunto de personas que están involucradas en el proceso investigativo y los cuáles serán los objetos del estudio. (Borda, 2013 y Lerma, 2009), al respecto Hernández et al. (2008) expresa que: “Toda investigación debe ser transparente, así como estar sujeta a crítica y réplica, y este ejercicio solamente es posible si el investigador delimita con claridad la población estudiada y hace explícito el proceso de selección de su muestra” (p. 97).

De acuerdo con lo anterior, la población escolar objeto de la investigación fue la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de carácter mixto y pública, la cual se encuentra localizada en el sector urbano parte norte de la ciudad de Honda. Compuesta por trescientos cincuenta (350) estudiantes que cursan los grados desde preescolar a undécimo, de estratificación socio económica cero, uno y dos; y por diecisiete (17) docentes que orientan clases en los mismos niveles de formación, quince de los cuales son licenciados en educación con diversas especializaciones, los dos docentes restantes son ingenieros que orientan las

asignaturas de matemáticas y tecnología e informática. Completa la población un rector Magister en educación, 2 administrativos (secretaria y pagador) y 2 personas de servicios generales.

Estadística población escolar año lectivo 2019 IE AHZ

	hombres	mujeres	estrato 0	estrato 1	estrato 2	Estrato 3	Total
Preescolar	25 (54,3%)	21 (54,7%)	1 (2,2%)	43 (93,4%)	2 (4,4%)	0 (0%)	46
primaria	98 (56,3%)	76 (43,7%)	4 (2,3%)	167 (96,0%)	3 (1,7%)	0 (0%)	174
secundaria	68 (52,3%)	62 (47,7%)	6 (4,6%)	113 (87,0%)	8 (6,2%)	3 (2,2%)	130
Total	191 (54,6%)	159 (45,4%)	11 (3,1%)	323 (92,3%)	13 (3,7%)	3 (0,9%)	350

Cuadro resumen información estadísticas alumnos IE AHZ año 2019, elaboración propia fuente SIMAT

Características generales de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa

Nombre del establecimiento educativo				Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa			
Dirección	Carrera 12 calle 34 esquina Barrio El Obrero					Teléfono	2515058
Municipio	Honda	Naturaleza	Oficial	Carácter	Mixto	Calendario	A
Jornada	Única	Propietario	Municipio	Rector	Mag. José David Moreno Ospina		
Niveles existentes		Prescolar, básica y media					
Reconocimiento de estudios			Resolución No. 4114 de junio 19 de 2018 Sed. Tolima				
Inscripción DANE			DANE: 173349000-263				
Registro Educativo			No. 13491036, I.C.F.E.S N° 098194, Nit. No. 809000941-0				

Cuadro resumen información general de la IE AHZ. elaboración propia

4.4. Muestra

Dado que la presente investigación se realizó bajo el paradigma de investigación cualitativa y partiendo de lo expresado por Hernández et al., (2008), “En los estudios

cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia” (p. 97), y dadas las características académicas heterogéneas de la población se tomó como técnica el muestro no probabilístico por conveniencia, la cual permite la selección de los individuos partiendo de la accesibilidad que se tenga hacia ellos, con características acordes a las necesidades del investigador (Casal & Mateu, 2003; Hernández ,2008 y Otzen & Manterola, 2017).

De tal manera, para el presente estudio se tomó como muestra la totalidad de los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de la institución educativa, los cuales se encuentran entre los 14 a 18 años de edad, hijos de personas dedicadas especialmente a la pesca artesanal, trabajadores independientes, empleados por periodos cortos de las micro y pequeñas empresas de la ciudad y desempleados, de estratos socio económico cero, uno y dos, con un alto porcentaje de población flotante, emigrantes de la violencia y desplazados, con limitados recursos económicos y tecnológicos. Los 33 estudiantes seleccionados representan el 9.42% de la población escolar.

Se seleccionaron los estudiantes de los grados superiores asumiendo mayor grado de madurez académica, y mayor responsabilidad, lo que permitiría obtener información más confiable.

Estadística población escolar grados 9°, 10° y 11° año lectivo 2019 IE AHZ

	hombres	mujeres	estrato 0	estrato 1	estrato 2	Total
Noveno	5 (33,3%)	10 (66,7%)	1 (6,7%)	13 (86,7%)	1 (6,7%)	15
décimo	4 (36,4%)	7 (63,6%)	0 (0,0%)	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11
undécimo	4 (57,1%)	3 (42,9%)	1 (0,0%)	5 (71,4%)	2 (28,6%)	7
Totales	13 (39,4%)	20 (60,6%)	1 (3,0%)	27 (81,8)	5 (15,2%)	33

Cuadro resumen información estadísticas alumnos 9°, 10° y 11° IE AHZ año 2019, elaboración propia fuente SIMAT

Completa el grupo muestral, un total de siete docentes (31.81%), en edades comprendidas entre los 38 y 67 años, licenciados en educación y profesionales en ingenierías en el caso de los docentes de matemáticas y de tecnología e informática, este grupo de personas fueron seleccionadas dado a que son los que orientan las diferentes áreas en los grados antes mencionados.

4.5. Recolección de la información

4.6.1 Fases se la investigación. Para poder llevar a cabo un adecuado proceso dentro de la investigación planteada, se debió formular los pasos o fases, que guiaron al investigador de forma acorde al enfoque utilizado. A continuación, se presentan tres (3) de las cuatro fases, basado en la propuesta presentada por Rodríguez, Gil y García et al., (1999), en su libro “Proceso y fases de la investigación cualitativa”, que indica fase preparatoria, fase de trabajo de campo, fase de análisis y fase informativa.

Fase I. Preparatoria. En esta fase se enmarcó todos los aspectos previos a la recolección de los datos, tales como la justificación, definición del problema, planteamiento de objetivos, marco teórico y conceptual, aspectos metodológicos.

Fase II. Trabajo de campo. En esta fase se realizó la recolección de los datos, la cual inicio con la especificación de las categorías sobre los cuales se diseñaron los cuestionarios, uno con preguntas cerradas que se aplicó a los estudiantes, con un total de 15 preguntas. A través de la aplicación del cuestionario, se logró recoger información acerca de: el nivel de conocimiento de los estudiantes en herramientas TIC, el porcentaje de utilización que hacen los estudiantes de estas herramientas en el desarrollo de las actividades académicas y la apreciación que tenían los estudiantes acerca del uso que hacen los educadores de las herramientas TIC en el desarrollo de sus actividades formativas.

El segundo cuestionario fue aplicado a los docentes, también estructurado sobre tres categorías y que contenía un total de 10 preguntas de tipo abierto. La aplicación de este segundo cuestionario permitió recabar información sobre el nivel de conocimientos de herramientas TIC por parte de los docentes, currículo mediados por herramientas TIC y la apreciación de los docentes respecto a la receptividad por parte de los estudiantes, hacia los procesos pedagógicos mediados por TIC.

Fase III. Analítica. Esta fase expone los resultados y los diferentes análisis de los datos recabados, estos se presentan apartado “Resultados”.

4.6.2 Instrumentos de investigación. Para el proceso investigativo llevado a cabo el cual fue cualitativo y de tipo exploratorio, y teniendo en cuenta el número de población objeto del estudio, el instrumento que más se ajustó al proceso fue la encuesta. Esta es óptima cuando el número de personas involucradas en el proceso investigativo es bajo. De tal forma se consideraron cuestionarios con preguntas de tipo cerrado, la cual fue aplicado a los estudiantes y preguntas de tipo abierto para aplicar a los docentes, a su vez de acuerdo con la forma como se suministró el material, las encuestas fueron por correo y personales. (Yuni y Urbano, 2014)

4.6.2.1 Encuesta a estudiantes. Se realizó encuesta a los treinta y tres (33) estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ, está constituida por 15 preguntas cerradas, que se organizó de acuerdo con tres categorías de análisis: nivel de conocimiento en herramientas TIC (preguntas 1 a 4), utilización de herramientas TIC (preguntas 5 a 9) y apreciación que tiene el estudiante a cerca del docente hacia el uso de herramientas TIC (preguntas 10 a 15). El cuestionario fue entregado de forma digital a través de formularios de Google, lo cual

permitió acceso dinámico además de la facilidad de presentar los resultados. La encuesta fue aplicada los días 15 y 16 de octubre de 2019. Ver anexo I.

4.6.2.2 Encuesta a docentes. Se realizó encuesta a siete (7) docentes que orientan clase en los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ, en las asignaturas de: ciencias naturales, matemáticas, ciencias sociales, inglés, castellano, filosofía y tecnología e informática. La encuesta constituida por 10 preguntas de tipo abierta, formuladas a partir de tres categorías de análisis: nivel de conocimiento en herramientas TIC (preguntas 1 y 2), currículo mediado por TIC (preguntas 3, 5, 7, 8 y 10) y apreciación de los docentes hacia la receptividad de los educandos a los procesos pedagógicos mediados por TIC (preguntas 4, 9, 6). El cuestionario fue entregado de forma personal, la encuesta fue aplicada entre los días 15 a 17 de octubre de 2019. Ver Anexo II.

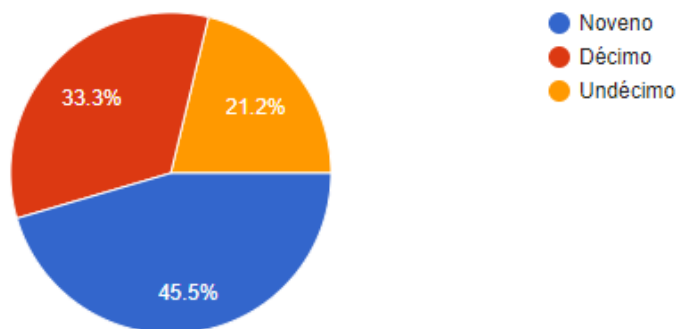
5. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la información recogida desde la aplicación de dos instrumentos – encuestas, diseñadas para el objeto del presente proyecto de investigación. La encuesta de preguntas cerradas aplicada a los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de la IE – AHZ, y la encuesta con preguntas abiertas realizadas a los docentes que orientan sus clases en los mismos grupos de la IE.

5.1. Análisis de resultados de encuesta aplicada a estudiantes.

Tabla 1 Distribución del grado de escolaridad estudiantes encuestados

Grado escolaridad	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Noveno	15	45.5%
Décimo	11	33.3%
Undécimo	7	21.2%
Total	33	100%



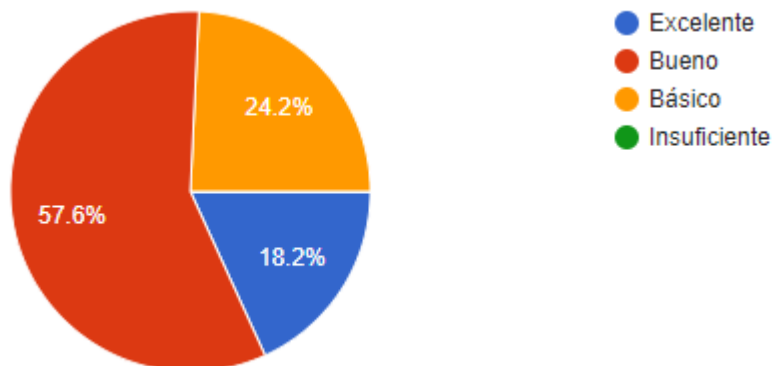
Gráfica 2: Porcentaje de distribución de estudiantes encuestados

Pregunta 1. Considera que su conocimiento en el uso de herramientas Ofimáticas (Procesadores de palabra, Hojas electrónicas, Editores de Diapositivas, Manejadores de Bases de Datos, Editores de Contenidos) es:

Tabla 2 Respuesta a la pregunta 1 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Excelente	6	18.2%
Bueno	19	57.6%

Básico	8	24.2%
Insuficiente	0	0%
Total	33	100%



Gráfica 3: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 1 encuesta a estudiantes

Análisis: Como se puede observar en la tabla y la gráfica 2, seis (6) estudiantes contestaron que su nivel de habilidad en el uso de herramientas informáticas es excelente, lo cual representa un 18.2% del total de encuestados. Por su parte, 19 estudiantes equivalente a un 57.6% respondieron que su nivel es bueno. 8 estudiantes que representan el 24.2% indicaron que su nivel es básico, y ningún estudiante indicó que su nivel es insuficiente.

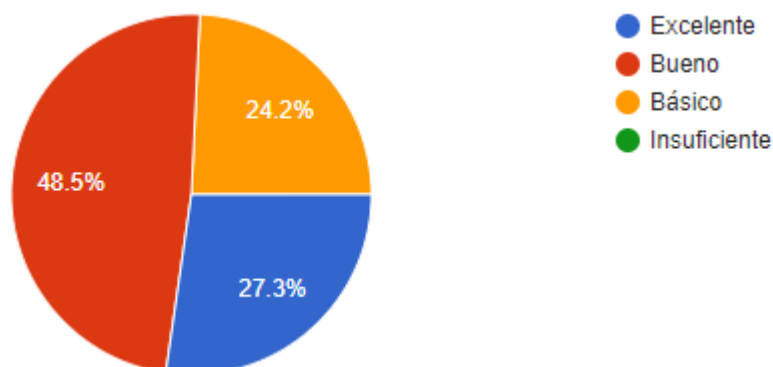
Interpretación: Se encuentra que todos los estudiantes presentan al menos un nivel básico de habilidades en el uso de herramientas informáticas, lo cual puede permitir un proceso de enseñanza basado en este tipo de equipos tecnológicos.

Pregunta 2. Considera que su conocimiento en el uso de redes sociales como Twitter, WhatsApp, Facebook, Instagram entre otros, es:

Tabla 3 Respuesta a la pregunta 2 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Excelente	9	27.3%
Buena	16	48.5%
Básico	8	24.2%
Insuficiente	0	0%

Total 33 100%



Gráfica 4: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 2 encuesta a estudiantes

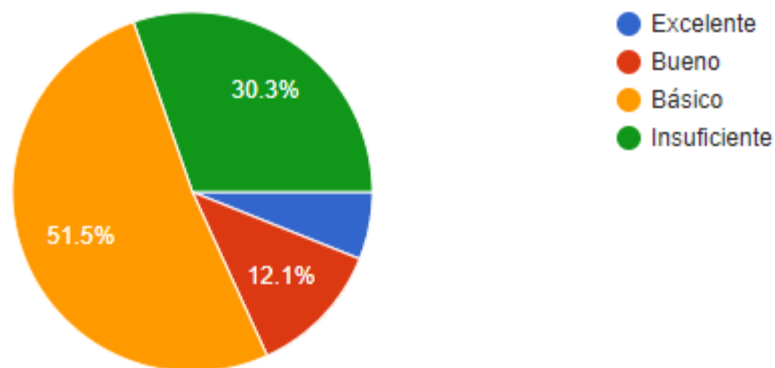
Análisis: Los datos representados en la tabla y la gráfica 3, muestra que 9 estudiantes que representan el 27.3% de los encuestados, considera que su conocimiento en el uso de redes sociales es excelente. 16 estudiantes equivalente a un 48.5 indica que su conocimiento es bueno. 8 estudiantes que representa el 24.2% señala que su conocimiento es básico, y ningún estudiante insinúa que su conocimiento es insuficiente.

Interpretación: Se observa que el cien por ciento de los estudiantes encuestados tienen al menos un conocimiento básico sobre el uso de redes sociales, esto permite que se puedan plantear medios de comunicación entre estudiantes diferentes al entorno escolar.

Pregunta 3. Su nivel de conocimiento en plataformas académicas virtuales como GeoGebra, diccionario de biología, Duolingo, PhyWix, otros, es:

Tabla 4 *Respuesta a la pregunta 3 encuesta a estudiantes*

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Excelente	2	6.1%
Bueno	4	12.1%
Básico	17	51.5%
Insuficiente	10	30.3%
Total	33	100%



Gráfica 5: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 3 encuesta a estudiantes

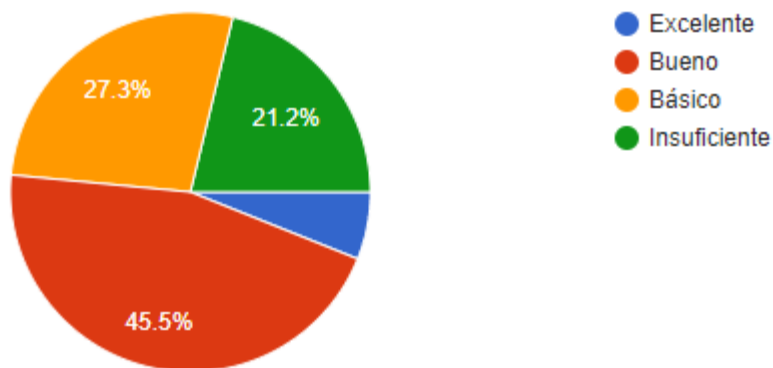
Análisis: La tabla y la gráfica 4, ilustran que, sobre el nivel de conocimiento en plataformas académicas virtuales por parte de los estudiantes encuestados, 2 correspondiente al 6.1% presentan un nivel excelente, 4 equivalentes al 12.1% tienen un nivel bueno, 17 correspondiente al 51.5% un nivel básico y 10 educandos representando el 30.3% tienen un nivel insuficiente.

Interpretación: En este caso y observando los datos contenidos en la tabla y gráfica anteriores, se evidencia que la gran mayoría de los encuestados conocen muy poco acerca de plataformas virtuales que pueden servir de apoyo en el proceso de aprendizaje de algunas asignaturas.

Pregunta 4. Su nivel de conocimiento sobre la creación de medios digitales en línea como páginas web, Blog, foros en línea entre otros es:

Tabla 5 Respuesta a la pregunta 4 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Excelente	2	6.1%
Bueno	15	45.5%
Básico	9	27.3%
Insuficiente	7	21.2%
Total	33	100%



Gráfica 6: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 4 encuesta a estudiantes

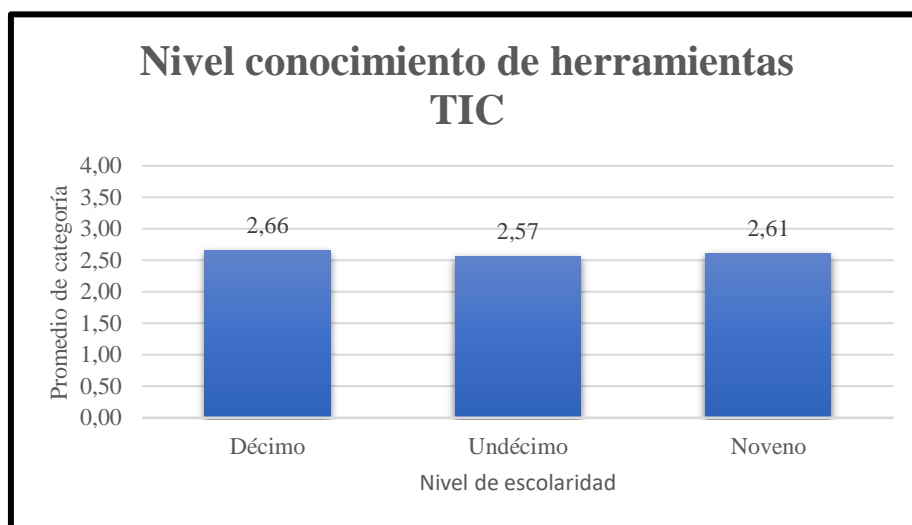
Análisis: los instrumentos anteriores, permiten evidenciar que 2 estudiantes equivalentes al 6.1% manifiestan tener un nivel excelente en el conocimiento sobre la creación de documentos digitales multimedios, 15 que representa el 45.5% presentan un nivel bueno, 9 correspondiente al 27.3% indican un nivel básico y 7 representando el 21.2% un nivel insuficiente.

Interpretación: El análisis anterior permite identificar que pese a un alto porcentaje de estudiantes que indican tener conocimiento insuficiente en la creación de medios digitales, existe un porcentaje mayor superior al 78%, que tienen al menos los conocimientos básicos que les permita crear contenidos digitales, y de esta forma poder compartir información a un público en general.

A continuación, se presenta un análisis e interpretación de la categoría, a partir de la tabulación y respectiva representación gráfica de las cuatro preguntas anteriores consolidadas, para lo cual se realizó el siguiente procedimiento. Dado que las categorías de cada una de las preguntas no permitían un análisis numérico, se optó por asignar a cada una, un valor entero comprendido entre 1 a 4, de la siguiente manera: Insuficiente = 1, básico = 2, bueno = 3 y excelente = 4. De esta manera lograr determinar un valor promedio para toda la categoría (Sobre nivel de conocimiento de herramientas TIC).

Tabla 6 Promedios por grado de escolaridad de la primera categoría

Grado de escolaridad	Promedio de la categoría
Décimo	2.66
Undécimo	2.57
Noveno	2.61

*Gráfica 7: Promedio sobre el nivel de habilidades en el uso de herramientas TIC*

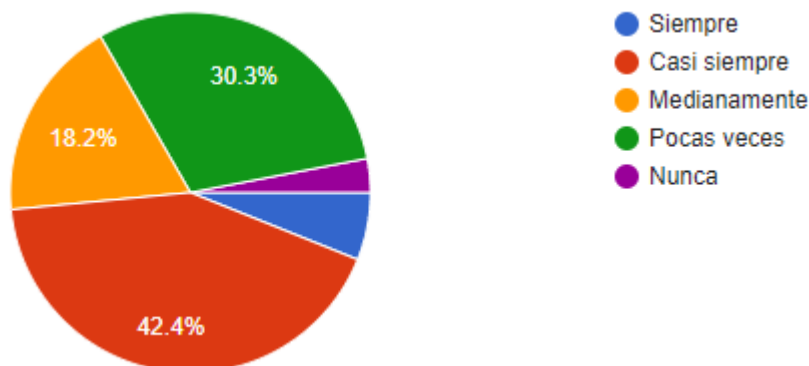
Análisis: Tomando como referente la tabla y gráfica 6, se evidencia que el mayor promedio sobre el nivel de conocimiento de herramientas TIC, lo presenta el grado décimo con un 2.66 es una escala entre 1 y 4. Seguido por el grado noveno con un 2.61 y tercero el grado undécimo con un 2.57

Interpretación: Lo anterior permite determinar que dentro de la escala valorativa entre 1 y 4, los tres grupos se encuentran en una relativa paridad, la cual oscila entre el 2.57 y el 2.66 la cual no representa una diferenciación superior a una décima. Sin embargo, es importante identificar que estos valores permiten ubicar que el nivel conocimientos de herramientas TIC por parte de los estudiantes, se encuentra entre el nivel básico y bueno.

Pregunta 5. ¿Ha utilizado o utiliza herramientas Ofimáticas (Procesadores de palabra, Hojas electrónicas, Editores de Diapositivas, Manejadores de Bases de Datos, Editores de Contenidos) en el desarrollo de sus actividades académicas?

Tabla 7 Respuesta a la pregunta 5 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Siempre	2	6.1%
Casi siempre	14	42.4%
Medianamente	6	18.2%
Pocas veces	10	30.3%
Nunca	1	3.0%
Total	33	100%



Gráfica 8: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 5 encuesta a estudiantes

Análisis: A la pregunta sobre si ha utilizado o utiliza herramientas ofimáticas en el desarrollo de sus actividades académicas los resultados muestran que 2 educandos que representan el 6.1% siempre lo hacen, 14 equivalente al 42.4% casi siempre, 6 igual al 18.2% medianamente, 10 correspondiente al 30.3% pocas veces y 1 que representa el 3.0% nunca las ha utilizado.

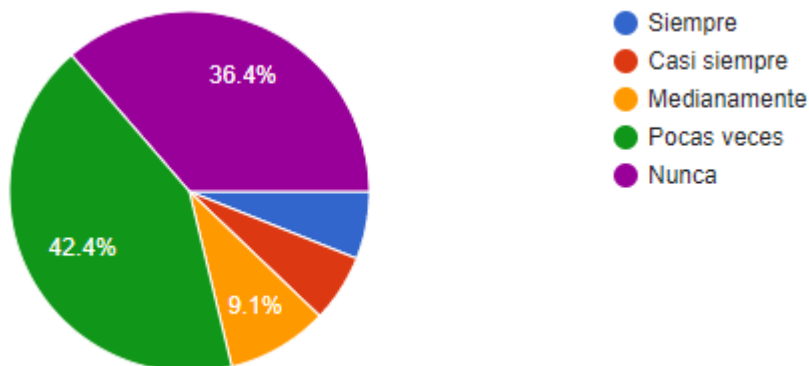
Interpretación: Se puede observar que los estudiantes en términos generales en porcentaje superior al 66% utilizan o han utilizado las herramientas ofimáticas para realizar actividades

de tipo académico, un porcentaje menor pocas veces o nunca las han utilizado para este tipo de actividades.

Pregunta 6. ¿Ha utilizado o utiliza redes sociales (Twitter, WhatsApp, Facebook,) para debatir aspectos relacionados con los temas visto en clase?

Tabla 8 Respuesta a la pregunta 6 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Siempre	2	6.1%
Casi siempre	2	6.1%
Medianamente	3	9.1%
Pocas veces	14	42.4%
Nunca	12	36.4%
Total	33	100%



Gráfica 9: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 6 encuesta a estudiantes

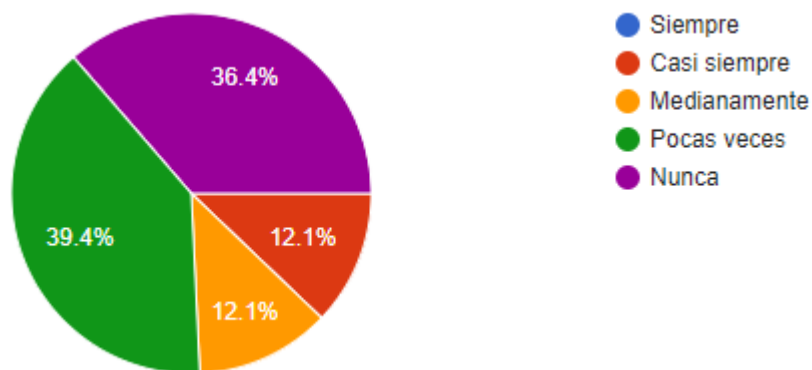
Análisis: De la tabla y grafica 8, se puede indicar que 2 estudiantes correspondientes al 6.1% han utilizado o utilizan las redes sociales para debatir aspectos de tipo académico, en igual cantidad y porcentaje, casi siempre lo hacen, 3 equivalente al 9.1% medianamente las utilizan con este fin, 14 semejante al 42.4% pocas veces y 12 que representan el 36.4% nunca lo hacen.

Interpretación: El anterior análisis muestra que un alto porcentaje, superior al 78% pocas veces o nunca han utilizado o utilizan las redes sociales para debatir aspectos vistos en clase, solo un porcentaje muy bajo cercano al 21% las han utilizado con este fin.

Pregunta 7 ¿Ha utilizado o utiliza aplicaciones en líneas (GeoGebra, diccionario de biología, Duolingo, PhyWix, otros) Para reforzar los contenidos vistos en clase?

Tabla 9 Respuesta a la pregunta 7 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	4	12.1%
Medianamente	4	12.1%
Pocas veces	13	39.4%
Nunca	12	36.4%
Total	33	100%



Gráfica 10: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 7 encuesta a estudiantes

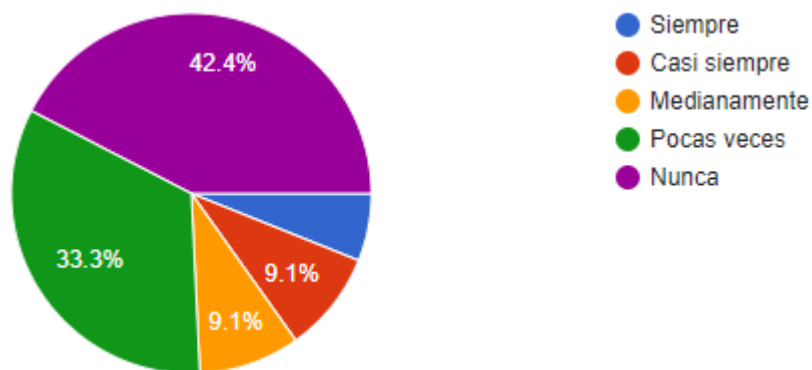
Análisis: Con respecto a la pregunta número 7 se observa en la tabla y la gráfica 9 que ningún estudiante de los encuestados, utilizan aplicaciones en línea, para reforzar los contenidos visto en clase, por su parte 4 estudiantes equivalentes al 12.1% casi siempre las utilizan, una cantidad y porcentaje semejante, medianamente lo hacen, 13 correspondiente al 39.4% pocas veces y 12 que representa el 36.4% nunca la hacen.

Interpretación: Un alto porcentaje que supera el 75% de los estudiantes, nunca o pocas veces utilizan aplicaciones en línea para reforzar los temas visto en clase. Y solo una minoría cercano al 25% hacen uso de estos instrumentos para tal fin.

Pregunta 8 ¿Ha utilizado o utiliza páginas web, blogs y/o foros en línea, para compartir información de tipo académica?

Tabla 10 Respuesta a la pregunta 8 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Siempre	2	6.1%
Casi siempre	3	9.1%
Medianamente	3	9.1%
Pocas veces	11	33.3%
Nunca	14	42.4%
Total	33	100%



Gráfica 11: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 8 encuesta a estudiantes

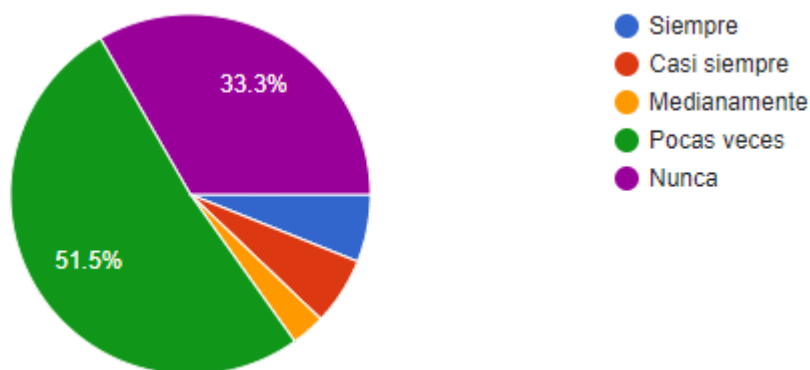
Análisis: La información recabada indica que 2 de los estudiantes participantes los cuales equivalen al 6.1%, manifiestan que siempre han utilizado o utiliza documentos digitales para compartir información de tipo académico, 3 que representan el 9.1% casi siempre las utilizan para este fin, igual número de estudiantes indican que medianamente, 11 correspondiente al 33.3% señalan que pocas veces y 14 semejante al 42.4% nunca las han utilizado para este tipo de actividades.

Interpretación: Un alto porcentaje que supera el 75% de los estudiantes, nunca o pocas veces utilizan o han utilizado documentos digitales como páginas web, blogs o foros en línea para compartir información de tipo académica. Y solo una minoría cercano al 25% hacen uso de estos recursos para la actividad planteada.

Pregunta 9 ¿Interactúa con sus docentes a través de plataformas virtuales, en escenarios diferentes a la institución educativa?

Tabla 11 Respuesta a la pregunta 9 encuesta a estudiantes

Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Siempre	2	6.1%
Casi siempre	2	6.1%
Medianamente	1	3.0%
Pocas veces	17	51.5%
Nunca	11	33.3%
Total	33	100%



Gráfica 12: Porcentajes de la respuesta a la pregunta 9 encuesta a estudiantes

Análisis: En la tabla y figura 11, se observa que 2 participantes de la encuesta que representan el 6.1% manifiestan que siempre interactúan con sus docentes a través de plataformas virtuales, un número igual de personas indican que casi siempre lo hacen, 1 estudiante equivalente al 3.0% medianamente lo hace, 17 participantes correspondiente al

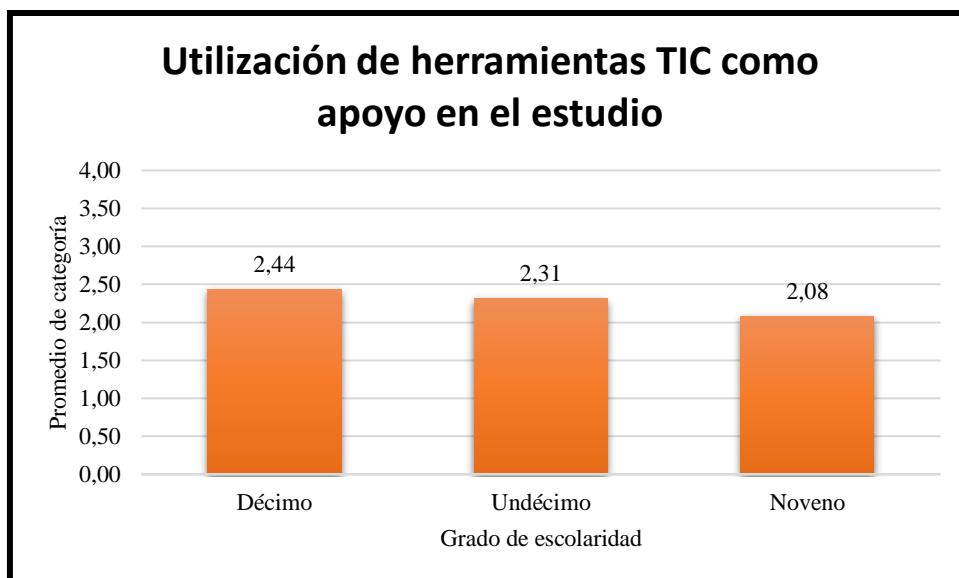
51.5% pocas veces y 11 que corresponde al 33.3% nunca interactúan con sus docentes por plataformas virtuales.

Interpretación: la gran mayoría de estudiantes que participaron en la encuesta en un porcentaje superior al 84% poco o nunca establecen contacto con sus docentes a través de plataformas virtuales, solo un grupo menor de estudiantes cercano al 15% manifestaron interactuar con docentes a través de estas plataformas.

De la misma forma en que se realizó la presentación de la información compilada para la primera categoría, a continuación, se expone el análisis e interpretación de la categoría (Sobre la Utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio), a partir de la tabulación y respectiva representación gráfica de las cinco preguntas anteriores consolidadas (preguntas de la 5 a la 9), para lo cual se realizó el siguiente procedimiento. Dado que las categorías de cada una de las preguntas no permitían un análisis numérico, se optó por asignar a cada una, un valor entero comprendido entre 1 a 5, de la siguiente manera: Nunca = 1, pocas veces = 2, medianamente = 3, casi siempre = 4 y siempre = 5. De esta manera lograr determinar un valor numérico promedio.

Tabla 12 *Promedios por grado de escolaridad de la segunda categoría*

Grado de escolaridad	Promedio de la categoría
Décimo	2.4
Undécimo	2.3
Noveno	2.1



Gráfica 13: Promedio sobre la utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio

Análisis: Tomando como referente la tabla y grafica 12, se evidencia que el mayor promedio sobre la utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio, lo presenta el grado décimo con un 2.44 es una escala entre 1 a 5. Seguido por el grado undécimo con un 2.31 y tercero el grado noveno con un 2.08

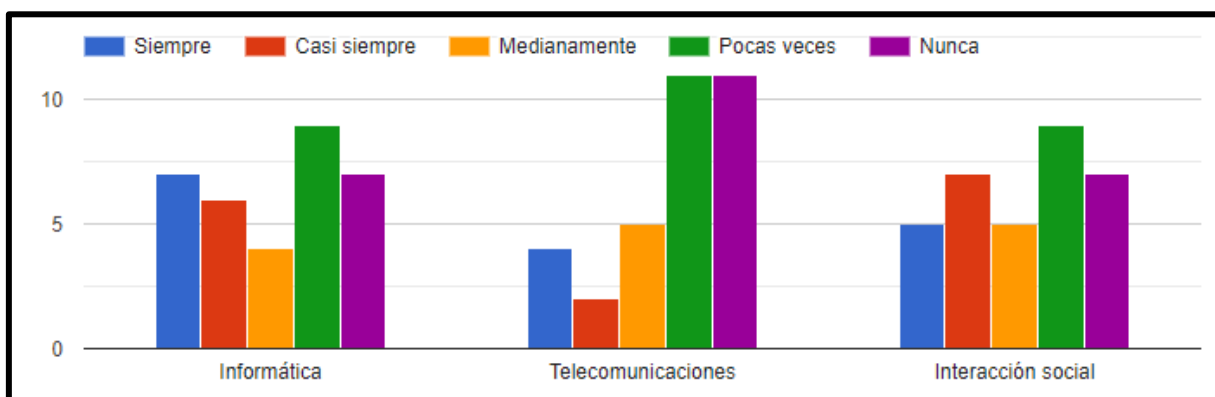
Interpretación: Lo anterior permite determinar que dentro de la escala valorativa entre 1 y 5, los tres grupos por debajo del promedio estándar de 2.5, ubicándolos entre pocas veces y medianamente, de tal forma se evidencia que el uso de las herramientas TIC para apoyo escolar, está siendo subutilizado por parte de los educandos. Esta situación se presenta más acentuada en el grado noveno, donde el promedio indica un acercamiento más hacia el poco uso de las mencionadas herramientas.

Las preguntas de la 10 a la 15 se relacionan con la tercera categoría (Sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de herramientas TIC), la cual pretende identificar la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en las asignaturas mencionadas.

Pregunta 10. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura de matemáticas.

Tabla 13 Respuesta a la pregunta 10 encuesta a estudiantes

Categoría de la herramienta TIC	Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Informática	Siempre	7	21,21
	Casi siempre	6	18,18
	Medianamente	4	12,12
	Pocas veces	9	27,27
	Nunca	7	21,21
	Total	33	100,00
Telecomunicaciones	Siempre	4	12,12
	Casi siempre	2	6,06
	Medianamente	5	15,15
	Pocas veces	11	33,33
	Nunca	11	33,33
	Total	33	100,00
Interacción social	Siempre	5	15,15
	Casi siempre	7	21,21
	Medianamente	5	15,15
	Pocas veces	9	27,27
	Nunca	7	21,21
	Total	33	100,00



Gráfica 14: valores de respuesta a la pregunta 10 encuesta a estudiantes

Análisis: En la tabla y la gráfica anteriores, se observa que los educandos, respecto al uso de las herramientas TIC por parte del docente de matemáticas en la subcategoría informática, 7 estudiantes (21.21%) indican que siempre, 6 (18.18%) casi siempre 4 (12.12%)

medianamente, 9 (27.27%) pocas veces y 7 (21.21%). Con respecto a la subcategoría telecomunicaciones, 4 estudiantes (12.12%) indican que siempre las utiliza, 2 (6.06%) casi siempre, 5 (15.15) medianamente, 11 (33.33) pocas veces y 11(33.33) nunca. Por su parte de la subcategoría interacción social, 5 (15.15%) estudiantes indican que siempre las usa, 7 (21.21%) casi siempre, 5 (15.15%) medianamente, 9 (27.27%) pocas veces y 7 (21.21%) nunca.

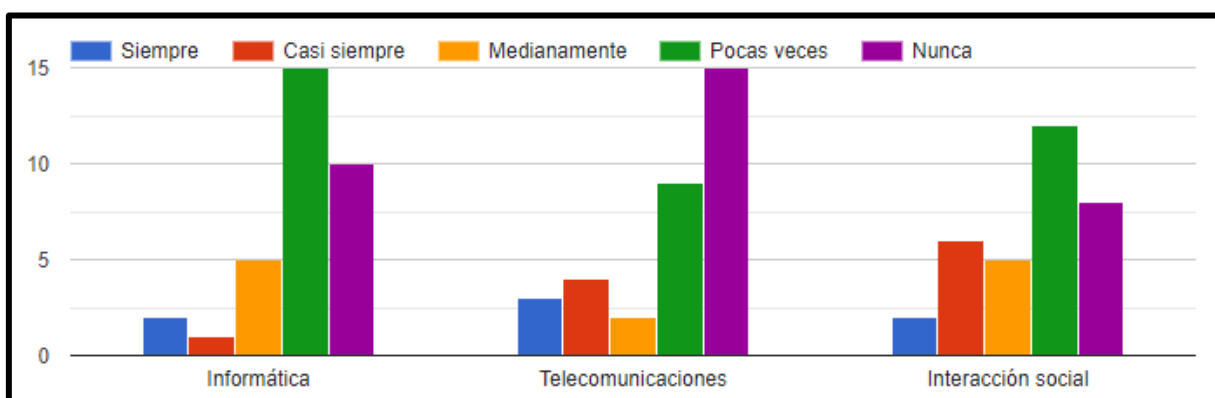
Interpretación: En una cantidad un poco mayor a la mitad de los encuestados (17 estudiantes de 33), indican que su apreciación acerca del uso que el docente de matemáticas hace de las herramientas informáticas para el desarrollo de sus clases esta entre medianamente y siempre, y un total de 16 estudiantes consideran que el uso está entre pocas veces o nunca. Por su parte relacionado con la subcategoría telecomunicaciones, se evidencia que la tercera parte de ellos (11 de 33) consideran que medianamente y siempre, los restantes 22 estudiantes señalan que el manejo de las herramientas de comunicaciones pocas veces o nunca las utiliza. Finalmente, en la subcategoría interacción social, 17 encuestados manifiestan que el uso de estas herramientas, entre medianamente y siempre son utilizadas por el profesor, y 16 personas muestran que el uso está entre pocas veces y nunca.

Pregunta 11. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte de la docente en la asignatura de ciencia naturales.

Tabla 14 Respuesta a la pregunta 11 encuesta a estudiantes

Categoría de la herramienta TIC	Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Informática	Siempre	2	6,06
	Casi siempre	1	3,03
	Medianamente	5	15,15
	Pocas veces	15	45,45
	Nunca	10	30,30
	Total	33	100,00

Telecomunicaciones	Siempre	3	9,09
	Casi siempre	4	12,12
	Medianamente	2	6,06
	Pocas veces	9	27,27
	Nunca	15	45,45
	Total	33	100,00
Interacción social	Siempre	2	6,06
	Casi siempre	6	18,18
	Medianamente	5	15,15
	Pocas veces	12	36,36
	Nunca	8	24,24
	Total	33	100,00



Gráfica 15: valores de respuesta a la pregunta 11 encuesta a estudiantes

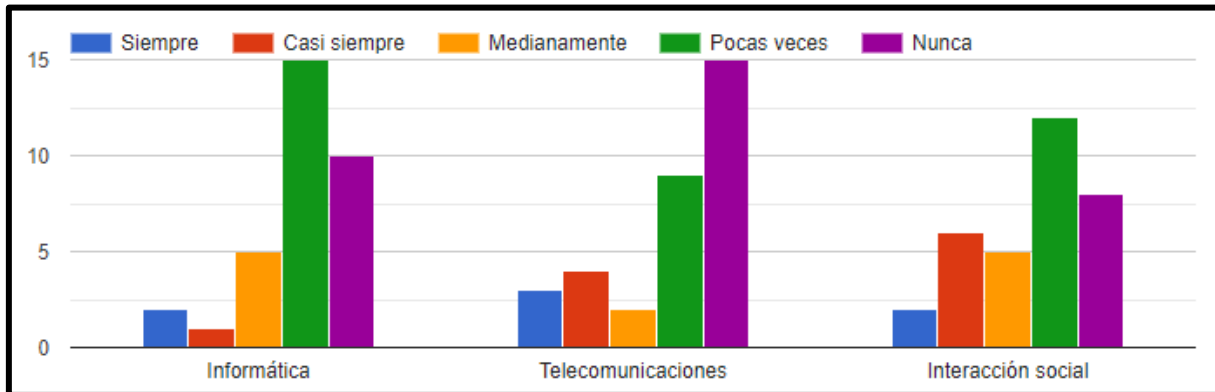
Análisis: En la tabla y la gráfica se observa que los participantes, respecto al uso de las herramientas TIC por parte de la docente de ciencias naturales en la subcategoría informática, 2 (6.06%) estudiantes indican que siempre la usa, 1 (3.03%) casi siempre, 5 (15.15%) medianamente, 15 (45.45%) pocas veces y 10 (30.30%) nunca. Con respecto a la subcategoría telecomunicaciones, 3 (9.09%) estudiantes indican que siempre las utiliza, 4 (12.12%) casi siempre, 2 (6.06%) medianamente, 9 (27.27%) pocas veces y 15 (45.45%) nunca. Por su parte de la subcategoría interacción social, 2 (3.03%) estudiantes indican que siempre las usa, 6 (18.18%) casi siempre, 5 (15.15%) medianamente, 12 (36.36%) pocas veces y 8 (24.24%) nunca.

Interpretación: En una cantidad baja, inferior a la cuarta parte de los estudiantes (8 de 33), indican que su apreciación acerca del uso que la docente de ciencias naturales hace de las herramientas informáticas para el desarrollo de sus clases esta entre medianamente y siempre, y un total de 25 educandos creen que el uso está entre pocas veces o nunca. Por su parte relacionado con la subcategoría telecomunicaciones, se evidencia que menos de la tercera parte de ellos (9 de 33) consideran que medianamente y siempre, los restantes 24 estudiante señalan que el manejo de las herramientas de comunicaciones pocas veces o nunca las utiliza la docente. Finalmente, en la subcategoría interacción social, 13 encuestados manifiestan que el uso de estas herramientas entre medianamente y siempre son utilizadas por la profesora, y 20 personas muestran que el uso está entre pocas veces y nunca.

Pregunta 12. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura de ciencia sociales.

Tabla 15 *Respuesta a la pregunta 12 encuesta a estudiantes*

Categoría de la herramienta TIC	Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Informática	Siempre	2	6,06
	Casi siempre	3	9,09
	Medianamente	1	3,03
	Pocas veces	10	30,30
	Nunca	17	51,52
	Total	33	100,00
Telecomunicaciones	Siempre	3	9,09
	Casi siempre	6	18,18
	Medianamente	1	3,03
	Pocas veces	9	27,27
	Nunca	14	42,42
	Total	33	100,00
Interacción social	Siempre	3	9,09
	Casi siempre	11	33,33
	Medianamente	2	6,06
	Pocas veces	11	33,33
	Nunca	6	18,18
	Total	33	100,00



Gráfica 16: valores de respuesta a la pregunta 12 encuesta a estudiantes

Análisis: En la tabla y la gráfica se observa que los participantes, respecto al uso de las herramientas TIC por parte del docente de ciencias sociales en la subcategoría informática, 2 (6.06%) estudiantes indican que siempre la usa, 3 (9.09%) casi siempre, 1 (3.03%) medianamente, 10 (30.30%) pocas veces y 17 (45.45%) nunca. Con respecto a la subcategoría telecomunicaciones, 3 (9.09%) estudiantes indican que siempre las utiliza, 6 (18.18%) casi siempre, 1 (3.03%) medianamente, 9 (27.27%) pocas veces y 14 (42.42%) nunca. Por su parte de la subcategoría interacción social, 3 (9.09%) estudiantes indican que siempre las usa, 11 (33.33%) casi siempre, 2 (6.06%) medianamente, 11 (33.33%) pocas veces y 6 (18.18%) nunca.

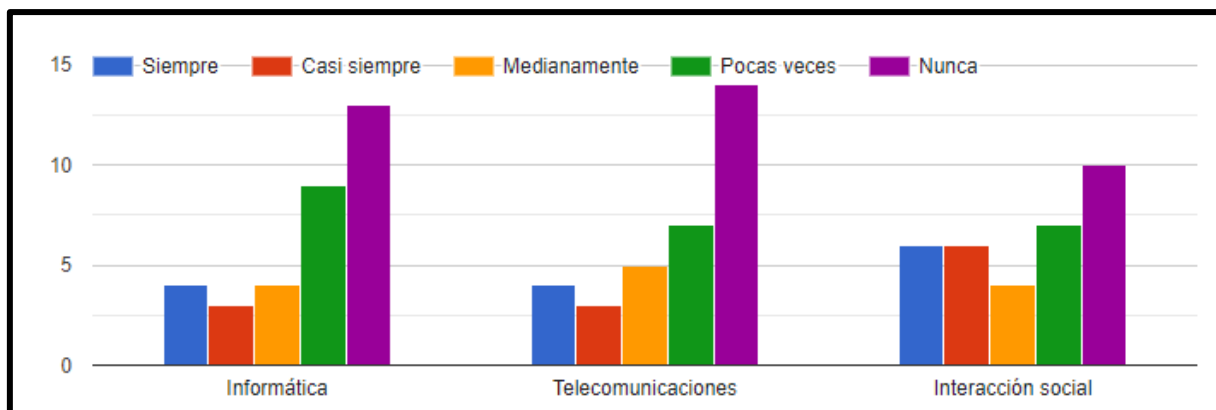
Interpretación: En una cantidad baja, inferior a la quinta parte de los estudiantes (6 de 33), indican que su apreciación acerca del uso que el docente de ciencias sociales hace de las herramientas informáticas para el desarrollo de sus clases esta entre medianamente y siempre, y un total de 27 educandos creen que el uso está entre pocas veces o nunca. Por su parte relacionado con la subcategoría telecomunicaciones, se evidencia que menos de la tercera parte de ellos (10 de 33) consideran que medianamente y siempre, los restantes 23 estudiante señalan que el manejo de las herramientas de comunicaciones pocas veces o nunca las utiliza

el docente. Finalmente, en la subcategoría interacción social, 16 encuestados manifiestan que el uso de estas herramientas entre medianamente y siempre son utilizadas por el profesor, y 17 personas muestran que el uso está entre pocas veces y nunca.

Pregunta 13. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte de la docente en la asignatura de castellano.

Tabla 16 Respuesta a la pregunta 13 encuesta a estudiantes

Categoría de la herramienta TIC	Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Informática	Siempre	4	12,12
	Casi siempre	3	9,09
	Medianamente	4	12,12
	Pocas veces	9	27,27
	Nunca	13	39,39
	Total	33	100,00
Telecomunicaciones	Siempre	4	12,12
	Casi siempre	3	9,09
	Medianamente	5	15,15
	Pocas veces	7	21,21
	Nunca	14	42,42
	Total	33	100,00
Interacción social	Siempre	6	18,18
	Casi siempre	6	18,18
	Medianamente	4	12,12
	Pocas veces	7	21,21
	Nunca	10	30,30
	Total	33	100,00



Gráfica 17: valores de respuesta a la pregunta 13 encuesta a estudiantes

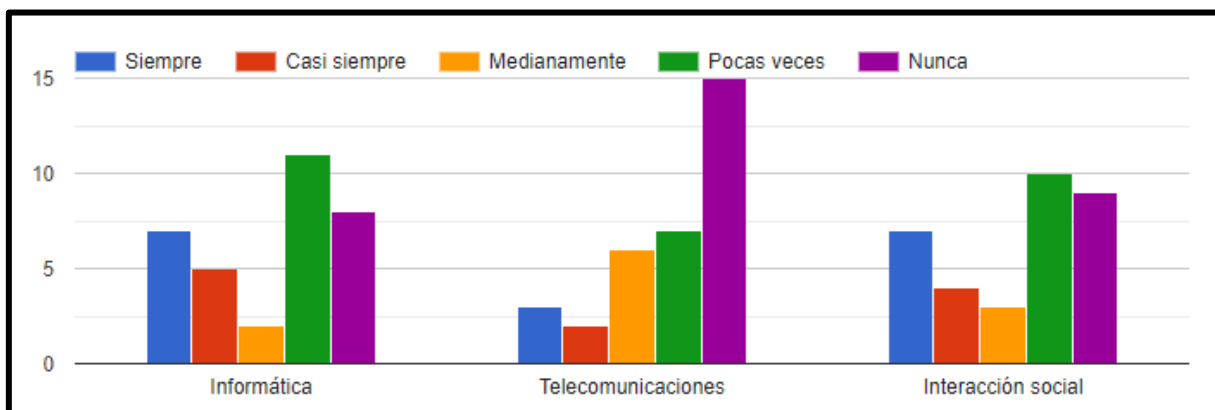
Análisis: En la tabla y la gráfica se observa que los participantes, respecto al uso de las herramientas TIC por parte de la docente de castellano en la subcategoría informática, 4 (12.12%) estudiantes indican que siempre la usa, 3 (9.09%) casi siempre, 4 (12.12%) medianamente, 9 (27.27%) pocas veces y 13 (39.39%) nunca. Con respecto a la subcategoría telecomunicaciones, 4 (12.12%) estudiantes indican que siempre las utiliza, 3 (9.09%) casi siempre, 5 (15.15%) medianamente, 7 (21.21%) pocas veces y 14 (42.42%) nunca. Por su parte de la subcategoría interacción social, 6 (18.18%) estudiantes indican que siempre las usa, 6 (18.18%) casi siempre, 4 (12.12%) medianamente, 7 (21.21%) pocas veces y 10 (30.30%) nunca.

Interpretación: La tercera parte de los estudiantes (11 de 33), indican que su apreciación acerca del uso que la docente de castellano hace de las herramientas informáticas para el desarrollo de sus clases esta entre medianamente y siempre, y un total de 22 educandos creen que el uso está entre pocas veces o nunca. Por su parte relacionado con la subcategoría telecomunicaciones, se evidencia que un poco más de la tercera parte de ellos (12 de 33) consideran que medianamente y siempre, los restantes 21 estudiante señalan que el manejo de las herramientas de comunicaciones pocas veces o nunca las utiliza la docente. Finalmente, en la subcategoría interacción social, 16 encuestados manifiestan que el uso de estas herramientas entre medianamente y siempre son utilizadas por la profesora, y 17 personas muestran que el uso está entre pocas veces y nunca.

Pregunta 14. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte de la docente en la asignatura de inglés

Tabla 17 *Respuesta a la pregunta 14 encuesta a estudiantes*

Categoría de la herramienta TIC	Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Informática	Siempre	7	21,21
	Casi siempre	5	15,15
	Medianamente	2	6,06
	Pocas veces	11	33,33
	Nunca	8	24,24
	Total	33	100,00
Telecomunicaciones	Siempre	3	9,09
	Casi siempre	2	6,06
	Medianamente	6	18,18
	Pocas veces	7	21,21
	Nunca	15	45,45
	Total	33	100,00
Interacción social	Siempre	7	21,21
	Casi siempre	4	12,12
	Medianamente	3	9,09
	Pocas veces	10	30,30
	Nunca	9	27,27
	Total	33	100,00



Gráfica 18: valores de respuesta a la pregunta 14 encuesta a estudiantes

Análisis: En la tabla y la gráfica se observa que los participantes, respecto al uso de las herramientas TIC por parte de la docente de inglés en la subcategoría informática, 7 (21.21%) estudiantes indican que siempre la usa, 5 (15.15%) casi siempre, 2 (6.06%) medianamente, 11 (33.33%) pocas veces y 8 (24.24%) nunca. Con respecto a la subcategoría telecomunicaciones, 3 (9.09%) estudiantes indican que siempre las utiliza, 2 (6.06%) casi

siempre, 6 (18.18%) medianamente, 7 (21.21%) pocas veces y 15 (45.45%) nunca. Por su parte de la subcategoría interacción social, 7 (21.21%) estudiantes indican que siempre las usa, 4 (12.12%) casi siempre, 3 (9.09%) medianamente, 10 (30.30%) pocas veces y 9 (27.27%) nunca.

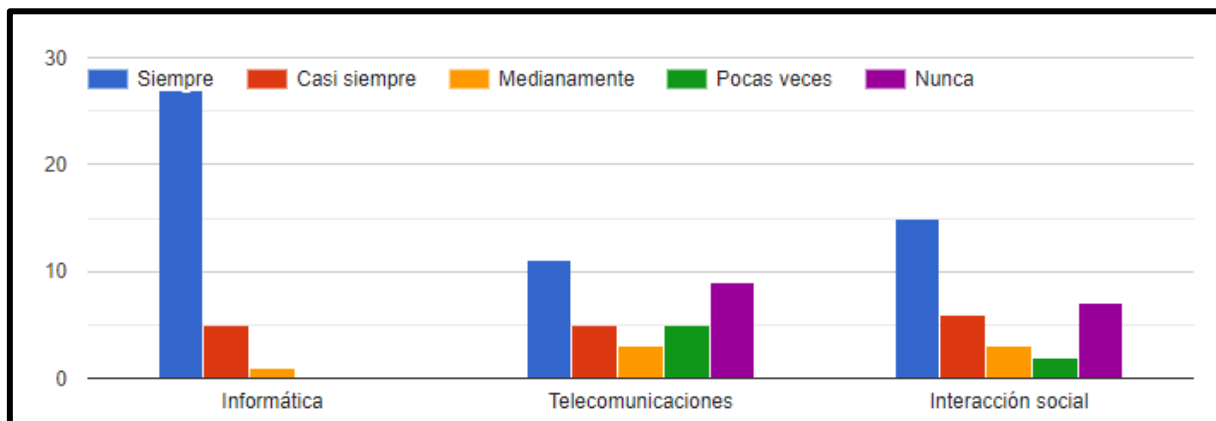
Interpretación: Una cantidad mayor a la tercera parte de los estudiantes (14 de 33), indican que su apreciación acerca del uso que la docente de inglés hace de las herramientas informáticas para el desarrollo de sus clases esta entre medianamente y siempre, y un total de 19 educandos creen que el uso está entre pocas veces o nunca. Por su parte relacionado con la subcategoría telecomunicaciones, se evidencia que la tercera parte de ellos (11 de 33) consideran que medianamente y siempre, los restantes 22 estudiante señalan que el manejo de las herramientas de comunicaciones pocas veces o nunca las utiliza la docente. Finalmente, en la subcategoría interacción social, 14 encuestados manifiestan que el uso de estas herramientas entre medianamente y siempre son utilizadas por la profesora, y 19 personas muestran que el uso está entre pocas veces y nunca.

Pregunta 15. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura de tecnología e informática.

Tabla 18 *Respuesta a la pregunta 15 encuesta a estudiantes*

Categoría de la herramienta TIC	Categoría	Cantidad estudiantes	Porcentaje
Informática	Siempre	27	81,82
	Casi siempre	5	15,15
	Medianamente	1	3,03
	Pocas veces	0	0,00
	Nunca	0	0,00
	Total	33	100,00
Telecomunicaciones	Siempre	11	33,33
	Casi siempre	5	15,15
	Medianamente	3	9,09
	Pocas veces	5	15,15

	Nunca	9	27,27
	Total	33	100,00
	Siempre	15	45,45
	Casi siempre	6	18,18
Interacción social	Medianamente	3	9,09
	Pocas veces	2	6,06
	Nunca	7	21,21
	Total	33	100,00



Gráfica 19: valores de respuesta a la pregunta 15 encuesta a estudiantes

Análisis: Se observa que los participantes, respecto al uso de las herramientas TIC por parte del docente de tecnología e informática en la subcategoría informática, 27 (81.82%) estudiantes indican que siempre la usa, 5 (15.15%) casi siempre, 1 (3.03%) medianamente, 0 pocas veces y 0 nunca. Con respecto a la subcategoría telecomunicaciones, 11 (33.33%) estudiantes indican que siempre las utiliza, 5 (15.15%) casi siempre, 3 (9.09%) medianamente, 5 (15.15%) pocas veces y 9 (27.27%) nunca. Por su parte de la subcategoría interacción social, 15 (45.45%) estudiantes indican que siempre las usa, 6 (18.18%) casi siempre, 3 (9.09%) medianamente, 2 (6.06%) pocas veces y 7 (21.21%) nunca.

Interpretación: El total de estudiantes (33 de 33), indican que su apreciación acerca del uso que el docente de tecnología e informática hace de las herramientas informáticas para el desarrollo de sus clases está entre medianamente y siempre. Por su parte relacionado con la

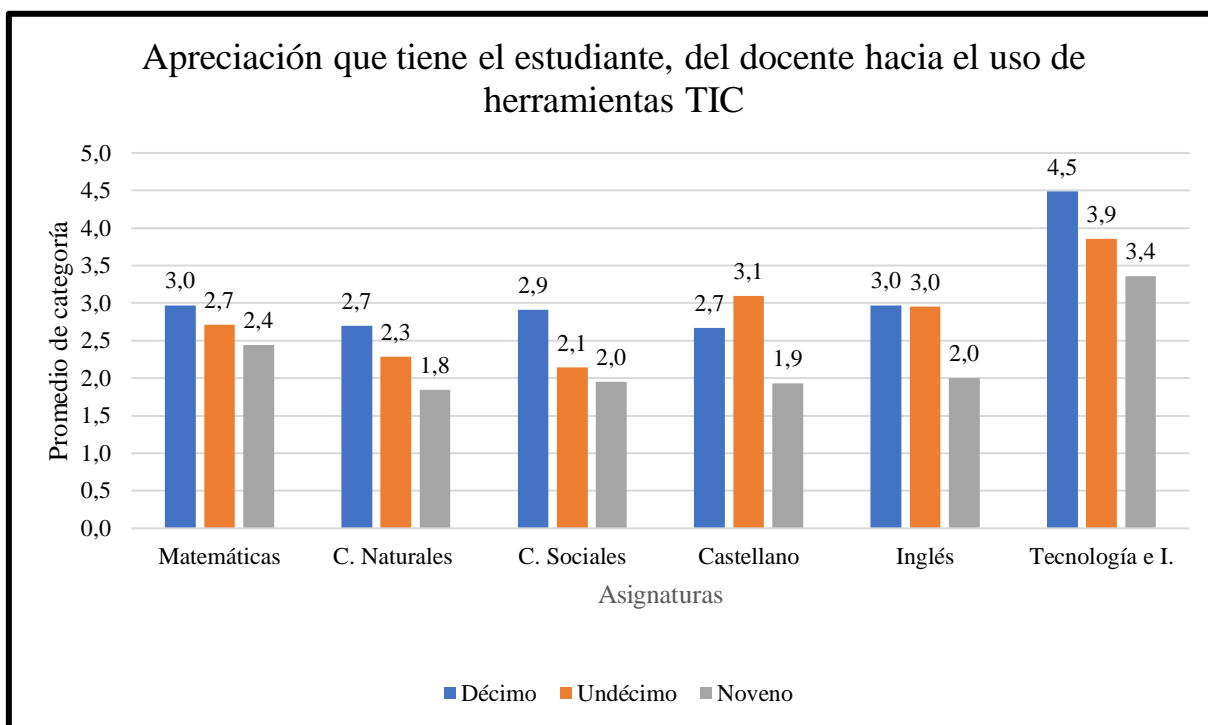
subcategoría telecomunicaciones, se evidencia que más de la mitad (19 de 33) consideran que medianamente y siempre, los restantes 14 estudiante señalan que el manejo de las herramientas de comunicaciones pocas veces o nunca las utiliza el docente para tal actividad. Finalmente, en la subcategoría interacción social, 24 encuestados, superior a las dos terceras partes, manifiestan que el uso de estas herramientas entre medianamente y siempre son utilizadas por el profesor, y 9 personas muestran que el uso está entre pocas veces y nunca

A continuación se presenta el análisis e interpretación de los datos recolectados en la tercera categoría (Sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de herramientas TIC), a partir de la tabulación y respectiva representación gráfica de los datos de las seis preguntas finales (de la 10 a la 15) con el objetivo de tener una visión global de las seis asignaturas involucradas en la encuesta, y finalmente de la percepción de los estudiantes por grupo de escolaridad con respecto al total de las asignaturas y de las subcategorías que componen las herramientas TIC. para lo cual se realizó un procedimiento similar a los utilizados en las dos categorías anteriores. El procedimiento se describe a continuación. Ya que las categorías de cada una de las preguntas no permitían un análisis numérico, se optó por asignar a cada una, un valor entero comprendido entre 1 a 5, de la siguiente manera: Nunca = 1, pocas veces = 2, medianamente = 3, casi siempre= 4 y siempre = 5. De esta manera lograr determinar un valor numérico promedio.

Para el primer análisis e interpretación, se tuvo en cuenta todas las respuestas a cada uno de los ítems, y se agruparon por asignaturas, promediando las tres subcategorías que componen las herramientas TIC, del ejercicio se obtuvo la siguiente tabla de resumen.

Tabla 19 Tabla de promedios por asignatura de la categoría 3 (Apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de herramientas TIC)

grado	Matemáticas	C. Naturales	C. Sociales	Castellano	Inglés	Tecnología e Informa.
Décimo	3,0	2,7	2,9	2,7	3,0	4,5
Undécimo	2,7	2,3	2,1	3,1	3,0	3,9
Noveno	2,4	1,8	2,0	1,9	2,0	3,4



Gráfica 20: Promedio sobre la utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio

Análisis: Tomando como referente la tabla y grafica 19, se observa que: el promedio obtenido sobre la apreciación que tienen los estudiantes de grado décimo, acerca del uso de las TIC por parte del o la docente que orienta la asignatura es el siguiente. Matemáticas 3.0, ciencias naturales 2.7, ciencias sociales 2.9, castellano 2.7, inglés 3.0 y tecnología e informática 4.5. Por su parte los educandos del grado undécimo indican que matemáticas el promedio es 2.7, ciencias naturales 2.3, ciencias sociales 2.1, castellano 3.1, inglés 3.0 y tecnología e informática 3.9. Finalmente, los participantes del grado noveno manifiestan que

en matemáticas el promedio es de 2.4, ciencias naturales 1.8, ciencias sociales 2.0, castellano 1.9, inglés 2.0 y tecnología e informática 3.4.

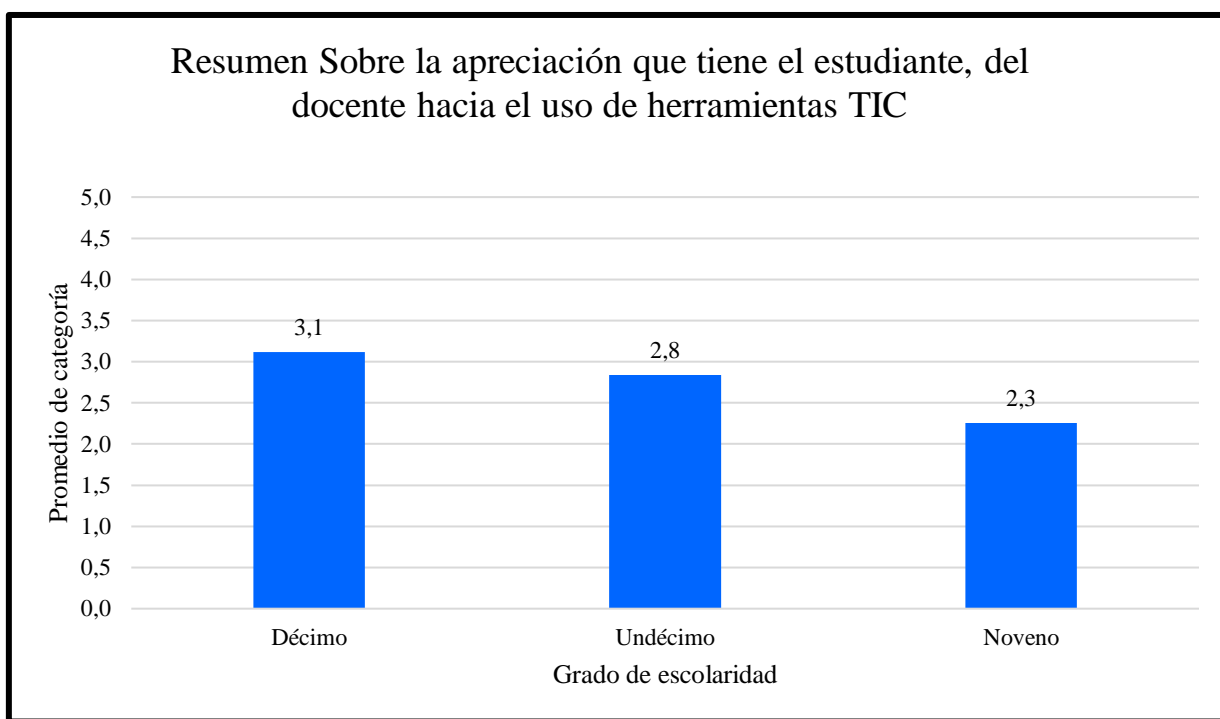
Interpretación: Se observa que en el grado décimo existe una mejor percepción sobre el uso que hacen los docentes de las herramientas TIC en los procesos académicos en las áreas de matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y tecnología e informática con respecto a los otros dos grupos de escolaridad, no obstante, en la asignatura de castellano, esta percepción es inferior a la del grado undécimo, de igual forma sucede en el área de inglés, donde se observa una igualdad en la apreciación. Por su parte, grado noveno es el curso que refleja un menor uso de este tipo de herramientas tecnológicas, estando por debajo de los promedios en todas las asignaturas con respecto a los otros cursos.

Desde otro punto de vista, se puede evidenciar que la asignatura donde mejores promedios de uso de herramientas TIC se dan es en tecnología e informática, con un valor del 3.93 global, seguido por matemáticas con 2.7, inglés 2.66, castellano 2.56, ciencias sociales 2.4 y ciencias naturales 2.26. De lo anterior se puede inferir que el docente de tecnología e informática realiza un uso de herramientas TIC, cercano a casi siempre y siempre. El docente de matemáticas entre pocas veces y medianamente, al igual que los docentes de inglés, castellano, ciencias sociales, y por último la docente de ciencias naturales, cuyo promedio se acerca más a pocas veces.

Para el segundo análisis e interpretación, se tuvieron en cuenta los promedios generales que pueden ser extraídos de la tabla 20 los cuales se reflejan en la tabla y gráfica siguientes.

Tabla 20 Resumen sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de las TIC

Grado de escolaridad	Promedio todas las categorías
Décimo	3.1
Undécimo	2.8
Noveno	2.3



Gráfica 21: resumen sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de las TIC

Análisis: Se observa que el grado decimo presenta un promedio de 3.1 en la apreciación que tienen los alumnos sobre el uso de las herramientas TIC por parte de los docentes que orientan las áreas analizadas. Por su parte el grado undécimo refleja un promedio de 2.8 y noveno 2.3.

Interpretación: Lo anterior se puede utilizar para reafirmar la interpretación de los datos contenidos en la tabla y gráfica 19, cuando se infiere que el mayor grado de percepción que

tienen los estudiantes acerca de la utilización de las TIC por parte de los docentes, está en el grado décimo , seguido por el grado undécimo y por último el grado noveno, estos valores permiten ubicar el uso de las TIC en el grado décimo en una valoración medianamente, los grados undécimo y noveno estar por debajo de esta rango, y se ubicarían entre pocas veces y medianamente.

5.2. Análisis de resultados de encuesta aplicada a docentes

La encuesta fue aplicada a 7 docentes que orientan clases en los grados 9°, 10° y 11° de la IE-AHZ. Los hallazgos encontrados fueron clasificados en categorías, para facilitar su comprensión.

Categorías de análisis de la información. a) Nivel de conocimiento de herramientas TIC preguntas 1 y 2, b) currículo mediado por TIC preguntas 3, 5, 7, 8 y 10, y c) Apreciación de los docentes hacia la receptividad de los educandos a los procesos pedagógicos mediados por TIC preguntas 4, 6 y 9.

Con respecto a la primera categoría, se apreció que todos los docentes entrevistados manifestaron que tienen conocimiento en el uso de las herramientas TIC, algunos con mayor profundidad que otros, al mismo tiempo a excepción de un docente, indican que están dispuestos a capacitarse para mejorar su desempeño, se nota que los profesores con menor conocimiento, desean profundizar en esta área con el ánimo de ofrecer mejor servicio educativo a los educandos, por su parte, todos identifican las herramientas con que cuenta la IE-AHZ, una docente agrega que aún hacen falta más de estas tecnologías para ponerlas a disposición de todos, ya que las existentes son utilizadas en su gran mayoría por los docentes de tecnología e informática, entre los usos frecuentes de las herramientas con que cuenta la institución educativa, los participantes demuestran que esta se centra en la proyección de

videos, presentaciones, audios, y con menor uso, como apoyo en las solución de situaciones problemáticas y análisis de información, en términos generales las herramientas informáticas son las más utilizadas, y en una menor proporción las de comunicaciones, solo un docentes utiliza redes sociales para interactuar con sus estudiantes.

Relacionado con la segunda categoría (currículo), se evidencia que las respuestas presentan diferentes enfoques, existe mayor dispersión entre las apreciaciones de los docentes, en primera instancia se menciona que los planes de área proponen metodología mediadas por TIC de forma individual, cada uno de los participantes expresa de diversas maneras, desde sí contundentes, hasta no categóricos debido a la falta de continuidad en el proceso por falta de recursos. Algunos expresan que, aunque no están escritos en el plan de área, las metodologías mediadas por TIC hacen parte de la labor docente, en un proceso de modernización educativa. Por otra parte, en cuatro áreas no existe articulación con el área de tecnología e informática, indicando además que solo articulan con los programas exigidos por el MEN, es el caso de PRAE, educación sexual, riesgos y desastres, democracia y estilos de vida saludable. Otros opinan que la articulación es una responsabilidad del profesor de tecnología e informática. Las otras tres asignaturas, inglés, matemáticas y tecnología e informática indican que, si existe articulación con el área, y que se apoyan de forma esporádica.

Con respecto a la forma de integrar las TIC en los procesos formativos, hay claridad al respecto por parte de todos los entrevistados, más no está consignado de forma literal en el currículo escolar. El proceso evaluativo del proceso formativo mediados por TIC no es claro para los docentes, solo realizan aproximaciones a una evaluación por resultados y mediante la observación del trabajo realizado, solamente el docente de tecnología e informática ofrece mayor claridad al respecto al mencionar varios aspectos a tener en cuenta, tales como:

apropiación de conceptos y metodologías, aplicación de lo aprendido, uso adecuado de las herramientas digitales, interacción con sus compañeros y docentes y resolución de problemas mediante el uso de las TIC.

En la tercera categoría (Apreciación de los docentes hacia la receptividad de los educandos a los procesos pedagógicos mediados por TIC), las respuestas conducen a que existe total aceptación y receptividad de las clases y los temas cuando se presentan apoyados en estas herramientas aludiendo que hacen parte de su contexto habitual, aunque existen algunas excepciones, cuando los temas son complejos y también depende de la hora del día, para aclarar la IE-AHZ implementa desde hace 2 años la estrategias de Jornada única, y las largas jornadas académicas generan cansancio en los docentes y educandos, aún se está en un proceso de adaptación de horarios.

Finalmente, existe una visión generalizada al expresar que la educación mediada por TIC ofrece mejores alternativas de trabajo y resultados adecuados en los procesos de enseñanza aprendizaje, sin embargo, para poder implementarlo de forma apropiada al interior de la IE se requiere de un mayor compromiso por parte de las directivas y docentes de la institución.

6. Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación fueron el fruto de un trabajo concienzudo, en donde se han tenido en cuenta varios aspectos, como son la metodología investigativa que mejor se ajustaba al problema de la investigación, la cual, dada a sus características permitió la selección de una metodología cualitativa la cual permitió explorar los procesos pedagógicos que se dan al interior de la IE -AHZ. Este enfoque investigativo refuerza su proceso mediante la selección de una investigación exploratoria “Se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández et al, 2008, p. 97), debido que, a la fecha de su realización, no se encontraba evidencia de un estudio similar, por tal motivo se centraron los esfuerzos en indagar sobre las diferentes apreciaciones que tenían tanto docentes como educandos de los procesos pedagógicos mediados por TIC, al interior de la Institución Educativa.

Una vez realizado el anterior proceso, se diseñaron los instrumentos para la recolección de los datos, que permitió poner en marcha el proceso de recolección de la información.

Por su parte la muestra se considera ciento por ciento representativa, ya que se trabajó sobre el total de la población de los grados 9°, 10° y 11°, de tal manera los estudiantes, y docentes en su totalidad participaron asertiva y activamente en el proceso. Para esto se desarrolla inicialmente una charla donde se expuso el trabajo investigativo que se adelantaba, esta conversación de concientización permitió que todos los involucrados en el proceso ofrecieran respuestas sinceras y oportunas.

La metodología utilizada para la interpretación de los datos se ajustó a las necesidades, de tal forma la asignación de valores numéricos a los ítems de la encuesta, que permitió obtener

promedios por categorías, representa de forma global los rangos de proximidad para las preguntas formuladas, el caso de las preguntas donde sus respuestas están expresadas como siempre, casi siempre, medianamente, pocas veces o nunca. De tal manera se logra ubicar la generalización por proximidad del valor del promedio con la ocurrencia del evento.

La interpretación de los datos obtenidos y su respectivo análisis se realizó de forma imparcial, reflejando la realidad obtenida de los datos. Todos estos elementos considerados, hacen del estudio investigativo confiable y válido para el contexto donde se desarrolló.

Una vez se ha dejado en evidencia la confiabilidad de los hallazgos del presente trabajo investigativo, se da paso al proceso de discusión.

Con respecto a la pregunta de investigación ¿Cuál es la apreciación que tienen los estudiantes y docentes del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima?

Se encontró que los conocimientos y usos que se hacen de las herramientas TIC en la IE – AHZ, ha permitido mejorar el ambiente en el aula de clase, en la medida que estas son utilizadas por los docentes en su actividad pedagógica, sin embargo, debido a que su uso no es sistemático, no se logra establecer sistemas de evaluación que demuestren su efectividad.

Debe considerarse que las nuevas tecnologías de la información y comunicación por sí solas no contribuyen en los procesos de enseñanza y aprendizaje en lo que respecta al mejoramiento de la calidad educativa ni de la apropiación de contenidos por parte de los educandos, si estas no son tenidas en cuenta desde la concepción del diseño de estrategias metodológicas que permitan explotar el potencial que las TIC ofrecen como instrumentos de mediación. Las TIC sólo son instrumentos que pueden ser llevados a las aulas de clase, la forma en que se emplean, los motivos por los cuales se utilizan y los entornos en las cuales se

aplican, marcarán la diferencia y la efectividad de los procesos académicos apoyados en las TIC.

Desde esta perspectiva, las TIC deben convertirse en medios que permitan mejorar y transformar el quehacer educativo y la labor docente al interior de las aulas, “Este efecto transformador depende del compromiso y del enfoque pedagógico con que se utilicen las TIC en los procesos de aprendizaje” (Vargas, 2014, p. 28).

La institución educativa no incluye literalmente didácticas mediadas por TIC en su currículo, pero esto no expresa que los docentes y estudiantes no las utilicen en la medida de su disponibilidad y conocimiento. De tal manera para que exista una verdadera integración de las TIC en el currículo, se deben estudiar, implementar o crear nuevos modelos metodológicos, esto puede lograrse a partir de los modelos existentes y que han dado excelentes resultados en la educación superior colombiana casos concretos de las universidades: Uniremington, Universidad de Antioquia, Universidad de San Buena Ventura, Universidad Politécnico Gran Colombiano, UNED Colombia y La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), pionera en Colombia en utilizar modelos pedagógicos mediados por TIC.

Por otra parte, El nivel de conocimiento de los estudiantes en herramientas informáticas, plataformas para el trabajo colaborativo y redes sociales es adecuado y se muestra como un gran potencial para realizar estrategias de enseñanza aprendizaje que permitan una mejor apropiación de los conceptos por parte de los educandos. Además, existe compromiso por parte de los docentes para involucrar el uso de las TIC en sus procesos pedagógicos, sin embargo, estos son limitados, debido a la escasa capacitación recibida por parte del estado, y a la escasez de los recursos tecnológicos existentes. Esta situación puede cambiar

drásticamente en la actualidad debido a las nuevas políticas que el estado colombiano ha tenido que implementar como consecuencia de la actual coyuntura educativa, a casusa de la propagación del Covid 19, situación que ha forzado a los ministerios de Educación y de las TIC, a disponer de mayores recursos tecnológicos y logísticos que le permita a los estudiantes acceder a nuevas tecnologías y conectividad a internet, para poder suplir la ausencia de clases presenciales desde la virtualidad.

No obstante, para poder hacer frente a los nuevos escenarios que se presentan en la actualidad, es necesario que aparte de diseñar estrategias para entregar dispositivos tecnológicos a los colegios públicos del país, estas estrategias estén ligadas a planteamientos metodológicos que permitan utilizar todo el potencial que las TIC pueden ofrecer a la educación, más en estos momentos de aislamiento social, la cual puede tomarse como una excelente oportunidad para reformular la educación en Colombia.

Otro aspecto fundamental con respecto a la presente investigación es la escasa existencia de estudios que ilustren la forma adecuada de medir los procesos educativos apoyados en las TIC, por tal motivo se hace necesario aumentar las investigaciones relacionadas con el tema, y se logró fomentar el interés por la forma en que estrategias de implementación de las herramientas TIC, estén ligadas a planeamientos estratégicos que involucren procesos de seguimiento, evaluación y mejora por parte de los entes reguladores de la calidad educativa del país, en esta medida los resultados pueden ser tomados como fundamentos para mejorar los procesos de integración curricular con las TIC y lograr la consigna de “Colombia la mejor educada en el 2025”.

Finalmente se presenta este trabajo de investigación, el cual pretende además servir como base para futuras investigaciones, que se deseen realizar sobre el particular en el centro educativo, y en otros con características similares.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones.

Existe consenso entre la apreciación que pueden tener las mediaciones TIC en el proceso formativo, a los cual, los docentes consideran que los procesos pedagógicos mediados por TIC pueden brindar mejores resultados, y mayor entusiasmo por parte de los educandos, sin embargo, existen limitantes de tipo logístico y de conocimiento para poderlas implementar adecuadamente.

Aunque los cambios metodológicos no son tan evidentes todavía, ni se han establecido de forma permanente, se aprecia que paulatinamente la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, como equipos de cómputo, proyectores, sistemas de audio y video, han dinamizado el proceso pedagógico en la IE – AHZ, ofreciendo mejores escenarios para los procesos de enseñanza aprendizaje.

Aunque en el currículo no está estipulado la integración de las TIC como herramienta de apoyo pedagógico, y los planes de área en su mayoría no incluyen estrategias encaminadas a esta integración, la percepción tanto de docentes y educandos es que sí se realizan algunas actividades académicas mediadas por estas tecnologías, aunque no con la frecuencia más adecuada.

Para que se dé una verdadera transformación en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, debe existir una integración entre los lineamientos educativos, la estructura organizacional de la IE, los recursos tecnológicos y todos los actores del proceso formativo, inscritos de forma clara en el Proyecto Educativo Institucional (PEI)

La forma de ver la actividad pedagógica está cambiando drásticamente, con la entrada de las TIC la función del educador ya no se centra solo en la transmisión del conocimiento y

evaluar el aprendizaje de sus alumnos, debe proponer espacios y experiencias que permitan el aprendizaje significativo, para tal efecto el maestro debe tener el conocimiento y la capacidad de utilizar estas nuevas herramientas dentro de su proceso como educador, que redunden en el aumento una mejor gestión dentro del aula de clase y de dinámicas atractivas para los estudiantes.

El nivel de conocimiento que tienen los estudiantes y docentes de la institución educativa en el uso de herramientas TIC en sus componentes, informática, telecomunicaciones y redes sociales, es adecuado, existen algunas diferencias en cuanto al nivel de profundización, que se considera normal, ya que hay diferentes grados de escolaridad de los estudiantes y de profesionalización de los docentes, sin embargo, estos últimos manifiestan la intención de mejorar sus habilidades y conocimientos en el uso y aplicabilidad de estas herramientas dentro del contexto pedagógico. Por tal motivo se considera que estos conocimientos se presentan como una excelente oportunidad para realizar estrategias de enseñanza aprendizaje que permitan una mejor apropiación de los conceptos por parte de los educandos

Relacionado con el uso que docentes y estudiantes dan a las TIC dentro de sus procesos de enseñanza y aprendizaje, existe un aspecto en el que concuerdan, el cuales es que los niveles de usabilidad no son los adecuados. Por una parte, los estudiantes utilizan estas herramientas en su tiempo libre para otras actividades de índole personal, y los docentes manifiestan la escasez de recursos con los que cuenta la Institución Educativa para realizar una adecuada implementación de estas estrategias en el aula de clase, sin embargo, los avances que las TIC han representado en los procesos de enseñanza y aprendizaje para los alumnos de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa, están en ascenso, y se

evidencia algunas mejoras en áreas como Tecnología e informática, inglés y ciencias naturales.

Se evidencia que el mayor uso que se da a las TIC está relacionado con equipos y aplicaciones informáticas, en menor medida las comunicaciones y casi inexistente las de interacción social. Los docentes hacen uso de sus propios equipos para orientar algunas clases con estrategias mediadas por TIC.

La mayor usabilidad que se da a las herramientas TIC está enfocada en la presentación de diapositivas, videos, audios, que permiten reforzar los conceptos ofrecidos por los docentes, y son utilizados como estrategia que permite romper con la enseñanza tradicional impartida a través de textos, tablero y marcador, lo cual genera una mayor aceptación y concentración a los educandos.

Con respecto a la valoración que estudiantes y docentes hacen de las metodologías apoyadas en herramientas TIC, se observa que los estudiantes perciben mayor aplicación de estas metodologías en asignaturas como Tecnología e informática, matemáticas, inglés y ciencias naturales. En la misma medida, el nivel de aceptación es mayor en el grado 10°, seguido por el grado 11° y finalmente el grado 9°. Estos resultados muestran que las metodologías mediadas por TIC no son utilizadas por los docentes de forma sistemática, sino que obedecen a una estrategia discrecional por parte de los docentes.

Por su parte, las respuestas que ofrecen los docentes, conducen a que existe total aceptación y receptividad de las clases y los temas cuando se presentan apoyados en herramientas TIC, sin embargo, manifiestan que se presentan algunas dificultades sobre todo cuando los temas son complejos y sobre todo con las últimas horas de clase, en este aspecto debe considerarse el hecho que la IE ha implementado desde hace dos años la Jornada Única,

por tal motivo las dos últimas horas de clase se realizan entre la una y tres de la tarde (1:00 a 3:00 P.M), horarios que se presentan complejos por las condiciones climáticas de la ciudad (temperaturas entre los 33 a 39 °C) y por el cansancio acumulado en jornadas académicas extensas.

7.2. Recomendaciones.

Luego de los hallazgos establecidos a través de la investigación de tipo exploratorio, y una vez analizado e interpretado los datos recolectados, se pueden establecer algunas recomendaciones tendientes a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados en las TIC al interior de la IE AHZ.

Es necesario iniciar un proceso sistemático de implementación de didácticas mediadas por TIC tendiente a la inclusión de metodologías mediadas en el Proyecto Educativo Institucional y demás documentos que rigen el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda, a partir de las orientaciones y recomendaciones ofrecidas por la UNESCO, El Ministerio de Educación Nacional, El Ministerio de las TIC y demás organismos gubernamentales y no gubernamentales.

Se debe ofrecer alternativas de uso de las TIC a los educandos, con el ánimo de orientar mejor su uso, ya sea en su proceso formativo, como en su uso cotidiano, centrando al educando en procesos de autoformación, autodisciplina y autocontrol.

Los docentes deben esforzarse en propiciar escenarios adecuados que eleve los niveles de motivación de los estudiantes, que le permitan construir su propio conocimiento usando las TIC como soporte en los procesos de aprendizaje.

Realizar un inventario general de las herramientas TIC con las que cuenta la institución para procesos formativos, y organizar un plan de acción encaminado a utilizar articulada y coordinadamente los recursos existentes, no se mencionan en ninguna respuesta el uso que se dan a las tabletas, ni se evidencia un uso al 100 por ciento de las salas de informática, además que la conectividad a internet pudiera ser compartida con la sala de informática de primaria.

Las directivas de la IE deben promover desde los espacios institucionales de capacitación la relevancia de formación en herramientas digitales para que puedan ser aplicadas con éxito en el aula de clase, además diseñar los instrumentos que permitan realizar un seguimiento, medición y mejora a dichos procesos.

Aprovechar los actuales espacios de capacitación virtual que está ofreciendo la Secretaria de Educación y cultura del Tolima sobre las herramientas del Office 365, con motivo de la actual situación sanitaria que vive el mundo y el país a causa de la propagación del Coronavirus Covid -19. En la misma medida utilizar las herramientas que esta secretaría ha dispuesto a través del contrato que ella ha suscrito con la empresa Microsoft.

Diseñar, crear y administrar un portal web en la cual puedan interactuar tanto docentes y estudiantes.

Si bien la actual situación de aislamiento social al que nos hemos visto forzados todos los habitantes del mundo ha representado cambios drásticos en nuestras formas de vida, en especial la de interacción social, situación que no es ajena a la educación, esta situación debe verse como una excelente oportunidad para cambiar la forma en que percibimos la educación, y utilizar las diferentes alternativas comunicacionales y metodológicas que nos ofrece la inclusión de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la virtualidad.

Realizar estudio que permita determinar además los avances que han representado la implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, desde su aparición en la IE-AHZ al presente, sobre todo en la reciprocidad que se da entre el beneficio de las TIC y el rendimiento académico de los estudiantes y en mejoramiento de las actividades pedagógicas por parte de los docentes.

8. Referencias

- Borda Pérez, M. (2013). *El proceso de investigación: visión general de su desarrollo* (pp. 19 - 50). Universidad del Norte. Recuperado de:
http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=710213&lang=es&site=eds-live&ebv=B&ppid=pp_a
- Carmona, C. B., y Fuentealba, S. C. (2018). Una mirada histórica del impacto de las TIC en la sociedad del conocimiento en el contexto nacional actual. *Contextos: Revista de humanidades y ciencias sociales*, (41), 5. Recuperado de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6529351>
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.*, 1(1), 3-7.
Recuperado de: <https://url2.cl/yp4Gt>
- Castellanos, S. (2015). ¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación? Laboratorio Latinoamericano de evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).(2). Recuperado de
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244952>
- Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991). (2.a ed.). Bogotá: Legis. Recuperado de
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-PoliticaColombia-1991.pdf>
- Delgado, M., Arrieta, X., y Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 15(3), 58-77. Recuperado de
<https://www.redalyc.org/pdf/737/73712297005.pdf>
- Rubén, Edel (2004). El concepto de enseñanza-aprendizaje. *Red Científica: Ciencia, Tecnología y Pensamiento*. Recuperado 08-09-2019 de:
https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje
- Escorcia-Oyola, L., y de Triviño, C. J. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *Educación y educadores*, 18(1), 137-152.
- García Sandoval, Y., Gamboa Mora, M. C., Rivera Piragauta, J. A., y Tibaduiza Rodríguez, O. A. (2017). Lineamientos para la presentación de trabajos de grado de los programas de especialización de la ECEDU. Recuperado de:
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/12693/Lineamientos%20para%20tra>

- bajo%20de%20grado%20de%20los%20programas%20de%20especializaci%3fb3n-ECEDU.pdf?sequence=3&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. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Pilar Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). México: McGraw-Hill. Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Iriarte, F., Ordoñez, M. (2014) Desarrollo de una propuesta de intervención educativa para el fortalecimiento del uso de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje en las Instituciones Educativas. Actas del VII simposio/2014 las sociedades ante el reto digital. Recuperado de. <https://www.researchgate.net/publication/271446473>
- Ibáñez, J. S. (1999). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 10. Recuperado de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/567/296>
- Lerma, H. (2009). Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto. Bogotá, D.C.: Ecoe ediciones. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=483354&lang=es&site=ehost-live>
- Ley N° 115. Diario Oficial Congreso de la República de Colombia No. 41.214, Bogotá, Colombia, 8 de febrero de 1994. Recuperado de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html
- Ley N° 1341. Diario Oficial Congreso de la República de Colombia No. 47.426, Bogotá, Colombia, 30 de julio de 2009. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/11857/100001023.pdf?sequence=1>
- Ley N° 715. Diario Oficial Congreso de la República de Colombia No 44.654, Bogotá, Colombia, 21 de diciembre de 2001. Recuperado de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0715_2001.html

- Martínez León, D. M. (2016). Un acercamiento a la comprensión del uso de TIC en educación básica y media en Colombia (trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia). Recuperado de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/532/TO-19952.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno Guerrero, A. (2018). USO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE. en EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC. [Ebook] (1st ed., pp. 1-23). UNED. recuperado agosto 13 de 2019, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KG5aDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=related:oYrf8jXu1H0J:scholar.google.com/&ots=OuXTDxcvKv&sig=OwTbAXYmAahplDdimyjVkvYYvHw#v=onepage&q&f=true>.
- Otzen, Tamara, & Manterola, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Parra Zambrano, E. y Pincheira Jiménez, R. (s.f.) Integración curricular de las TIC (Tesis doctoral, Tecnológico de Monterrey, México). Recuperado de: <https://url2.cl/P8zM4>
- Pabon, L. C. O. (2014). Conectivismo, ¿ un nuevo paradigma en la educación actual?. *Mundo Fesc*, 4(7), 72-79. Recuperado de: <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/24/68>
- Pérez Rodríguez, P. (2004). Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX. *Tiempo de Educar*, 5 (10), 39 -76. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/311/31101003.pdf>
- Riveros, V. S., y Mendoza, M. I. (2005). Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación. *Encuentro educacional*, 12(3). Recuperado de http://tic-apure2008.webcindario.com/TIC_VE3.pdf
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). PROCESO Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. en *Metodología de la investigación cualitativa* (pp. 62-103). aljibe. Recuperado 14 May 2020, de http://catedranaranja.com.ar/taller5/notas_T5/metodologia_investig_cap.3.pdf

- Rodríguez Izquierdo, Rosa M^a (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: Problemas y soluciones. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 15(1),9-22.[fecha de Consulta 4 de Junio de 2020]. ISSN: 1138-414X.
Disponble en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56717469002>
- Sánchez, Jaime (2001). Aprendizaje visible, Tecnología invisible, Santiago de Chile, Chile, Ediciones Dolmen.
- Schunk, D. H. (1997). Teorías del aprendizaje (6^a ed.). Pearson educación. Recuperado de: <http://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>
- Unesco, O. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Oficina de Santiago. Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics_esp.pdf.
- Unesco. (c2019). Esunescoorg. Recuperado el 23 de mayo, 2020, de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/accion>
- Vargas, B. C. (2014). Utilización de TIC, competencias básicas y calidad de la educación. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (42), 4-37. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194230899002.pdf>
- Vence, L. (2014). Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender del ministerio de educación de Colombia. In Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/48.pdf>.
- Yuni, J. A., y Urbano, C. A. (2014). Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación., vol. 2, Editorial Brujas. Recuperado de: <https://bibliotecafrancisco.files.wordpress.com/2016/06/tc3a9cnicas-para-investigar-volumen-2-yuni-josc3a9-alberto-y-urbano-claudio-ariel.pdf>.

9. Anexos

La encuesta aplicada a los estudiantes se realizó a través de formularios de Google, por cuestiones prácticas aquí se ilustra el mismo contenido, pero estructurado de forma más sintetizada, ya que los formularios en línea utilizan demasiado espacio entre las secciones.

Anexo I. Modelo de encuesta para estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ



GOBERNACIÓN DEL TOLIMA
 Secretaría de Educación y Cultura
INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO HERRAN ZALDUA
 HONDA-TOLIMA
 DANE 173349000263
 Resolución de Aprobación de Estudios No. 4114 de junio 19 de 2018

Respetado(a) estudiante, cordial saludo. Por intermedio de la presente, deseo invitarlo(a) a participar en la siguiente encuesta la cual ha sido diseñada con el ánimo de conocer su opinión, sobre la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC en su proceso formativo. Las respuestas aquí consignadas son de carácter confidencial y solo serán utilizadas, como elementos de análisis en el proceso investigativo que pretende conocer la apreciación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima

Fecha de aplicación: ____/____/____ Grado de escolaridad: _____

Sobre el nivel de habilidades en uso de herramientas TIC

Seleccione la respuesta que mejor se ajuste a su criterio, marcando con una X en la casilla correspondiente. Excelente, Bueno, Regular, Insuficiente

1. Considera que su nivel de habilidad en el uso de herramientas Ofimáticas (Procesadores de palabra, Hojas electrónicas, Editores de Diapositivas, Manejadores de Bases de Datos, Editores de Contenidos) es:
 Excelente Bueno Básico Insuficiente
2. Considera que su conocimiento en el uso de redes sociales como Twitter, WhatsApp, Facebook, Instagram entre otros, es:
 Excelente Bueno Básico Insuficiente
3. Su nivel de conocimiento en plataformas académicas virtuales como GeoGebra, diccionario de biología, Duolingo, PhyWix, otros, es:
 Excelente Bueno Básico Insuficiente

4. Su nivel de conocimiento sobre la creación de medios digitales en línea como páginas web, Blog, foros en línea entre otros es:
- Excelente Bueno Básico Insuficiente

Sobre la Utilización de herramientas TIC como apoyo en el estudio

Seleccione la respuesta que mejor se ajuste a su criterio, marcando con una X en la casilla correspondiente. Siempre, casi siempre, medianamente, pocas veces o nunca

5. ¿Ha utilizado o utiliza herramientas Ofimáticas (Procesadores de palabra, Hojas electrónicas, Editores de Diapositivas, Manejadores de Bases de Datos, Editores de Contenidos) en el desarrollo de sus actividades académicas?
- Siempre Casi Siempre Medianamente Pocas veces Nunca
6. ¿Ha utilizado o utiliza redes sociales (Twitter, WhatsApp, Facebook,) para debatir aspectos relacionados con los temas visto en clase?
- Siempre Casi Siempre Medianamente Pocas veces Nunca
7. ¿Ha utilizado o utiliza aplicaciones en líneas (GeoGebra, diccionario de biología, Duolingo, PhyWix, otros) Para reforzar los contenidos vistos en clase?
- Siempre Casi Siempre Medianamente Pocas veces Nunca
8. ¿Ha utilizado o utiliza páginas web, blogs y/o foros en línea, para compartir información de tipo académica?
- Siempre Casi Siempre Medianamente Pocas veces Nunca
9. ¿Interactúa con sus docentes a través de plataformas virtuales, en escenarios diferentes a la institución educativa?
- Siempre Casi Siempre Medianamente Pocas veces Nunca

Sobre la apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de herramientas

TIC

Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en las asignaturas mencionadas, marcando sobre la casilla correspondiente.

Siempre (S), casi siempre (CS), medianamente (M), pocas veces (PV) o nunca (N)

ÁREA	Herramientas	Indicador de frecuencia de uso				
		S	CS	M	PV	N
Matemáticas	Informáticas					
	Telecomunicaciones					
	Interacción social					
Ciencia Naturales	Informáticas					
	Telecomunicaciones					
	Interacción social					
Ciencia Sociales	Informáticas					
	Telecomunicaciones					
	Interacción social					
Castellano	Informáticas					
	Telecomunicaciones					
	Interacción social					
Inglés	Informáticas					
	Telecomunicaciones					
	Interacción social					
Tecnología e Informática	Informáticas					
	Telecomunicaciones					
	Interacción social					

Agradezco por su valiosa colaboración y disposición.

Atentamente,

Eyder Orlando Martínez Zuleta

Estudiante Investigador de la Especialización En Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Anexo II. Modelo de encuesta de pregunta abierta para docentes que orientan clases en los grados 9°, 10° y 11° de la IE AHZ



GOBERNACIÓN DEL TOLIMA
 Secretaría de Educación y Cultura
INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO HERRÁN ZALDUA
 HONDA-TOLIMA
 DANE 173349000263
 Resolución de Aprobación de Estudios No. 4114 de junio 19 de 2018

Respetado(a) Docente, cordial saludo. Por intermedio de la presente, deseo invitarlo(a) a participar de la siguiente encuesta, la cual ha sido diseñada con el ánimo de conocer su opinión, sobre la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC en su proceso de enseñanza. Las respuestas aquí consignadas son de carácter confidencial y solo serán utilizadas, como elementos de análisis en el proceso investigativo que pretende conocer su apreciación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima

Fecha de aplicación: ___/___/___ Título que ostenta: _____

Asignatura que orienta: _____ IHS: _____

Se solicita que las respuestas a cada cuestionamiento sean justificadas de forma concreta.

1. ¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas TIC, dentro del proceso pedagógico? de ser negativa esta respuesta, ¿estaría dispuesto a capacitarse en el uso adecuado de estas herramientas?
2. ¿Identifica las herramientas TIC con las que cuenta la IE AHZ?
3. ¿Utiliza herramientas digitales (ofimáticas, de telecomunicaciones y/o de interacción social), en los procesos de transmisión de conocimientos hacia sus estudiantes, puede mencionar algunas de ellas?
4. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿encuentra usted receptividad, por parte de los educandos en las estrategias utilizadas?
5. ¿Los planes de área de la asignatura que orienta proponen metodologías mediadas por TIC?
6. ¿Considera que la educación mediada por herramientas TIC mejoran la capacidad de aprendizaje de los educandos?
7. ¿Existe una articulación y transversalidad entre la asignatura que usted orienta, y la asignatura de Tecnología e informática?
8. ¿De qué manera puede integrar las TIC dentro del proceso formativo que adelanta con sus estudiantes?

9. ¿Los estudiantes responden favorablemente y de forma receptiva a las actividades propuestas?
10. ¿Cómo evaluaría el aprendizaje de los estudiantes, en los procesos mediados por las TIC, desde su área específica?

Agradezco por su valiosa colaboración y disposición.

Atentamente,

Eyder Orlando Martínez Zuleta

Estudiante Investigador de la Especialización En Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Anexo III. Consentimiento informado a padres de familia

Honda Tolima octubre 10 del 2019,

Consentimiento informado a padres de familia

Estimados padres de familia - acudiente, reciban un respetuoso y caluroso saludo.

Por intermedio del presente documento, deseo comunicarle, que como estudiante de la Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Universidad Nacional Abierta Y A Distancia – UNAD, y como requisito de Grado, realizo en estos momentos un proyecto investigativo exploratorio, que tiene como finalidad principal conocer la apreciación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima

El proceso investigativo involucra a docentes y estudiantes de los grados mencionados. Los cuales aportarán al proceso, a través de su conocimiento y apreciación personal, los cuales serán consignados a través de instrumentos propios de la investigación en curso. En el caso puntual de los estudiantes, mediante la aplicación de una encuesta en línea (documento de Google) la cual está constituida por 15 preguntas cerradas (de selección múltiple con única respuesta), los estudiantes la desarrollarán en horarios habituales de clase y los resultados de esta encuesta son de carácter privado, de tal forma las encuestas no requieren la identificación del educando, solo el grado de escolaridad al cual pertenece. Es pertinente aclarar que la participación del estudiante es voluntaria y que él ya es conocedor del procedimiento que se desea adelantar. De igual manera se informa que la participación o no en el proceso indagatorio, no representa ninguna responsabilidad de tipo legal o académico.

Las preguntas que se realizan en la encuesta no representan ningún peligro, ni conceptual ni moral, así mismo, no se ofrece ningún tipo de compensación por su participación.

Usted y su acudido tienen el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. Si desea más información, puede comunicarse con el investigador Eyder Orlando Martínez Zuleta al número 311 771 85 53 o al fijo 251 15 77.

Si acepta que su hijo y/o hija haga parte de este importante proyecto de investigación. Por favor diligencie el formato adjunto y envíelo al docente de Tecnología e Informática de la Institución.

De antemano agradezco la cortesía ofrecida y deseando éxitos en sus labores cotidianas

Atentamente,

Eyder Orlando Martínez Zuleta
C.C. 14.321.747 de Honda
Cel. 311 77 185 53

Teléfono fijo 251 15 77

Dirección residencia Carrera 10A No. 5-193 barrio Francisco Núñez Pedrozo

Correo electrónico eyder.martinez@hotmail.com eyder.martinez@sedtolima.gov.co

AUTORIZACION

He leído el procedimiento descrito en este documento y manifiesto que voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hija _____, participe del proyecto de investigación de Eyder Orlando Martínez Zuleta sobre la apreciación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima, respondiendo a las preguntas de la encuesta en línea diseñada para tal fin.

He recibido copia de este procedimiento.

Acudiente

Fecha

Anexo IV. Consentimiento informado Rector de la Institución Educativa

Honda Tolima octubre 04 del 2019,

Magister

JOSÉ DAVID MORENO OSPINA

Rector

Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa

Honda Tolima

Ciudad

Asunto: Consentimiento informado

Apreciado Rector, cordial y respetuoso saludo.

La presente para comunicarle, que como estudiante de la Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Universidad Nacional Abierta Y A Distancia – UNAD, y como requisito de Grado, pretendo realizar un proyecto de investigación exploratorio en la Institución Educativa que usted dirige.

Por tal motivo, con mucho respeto solicito el consentimiento para permitirme desarrollar el proyecto de investigación, que tiene como finalidad principal conocer la apreciación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y docentes de los grados 9°, 10° y 11° de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima

El enfoque de la investigación se fundamenta en el paradigma cualitativo, y tipo exploratorio el cual permite explorar los procesos pedagógicos que se dan al interior de la Institución Educativa Antonio Herrán Zaldúa, el uso que se dan a las herramientas TIC por parte de los docentes en su proceso de enseñanza a los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11°, la respuesta que presentan los mismos estudiantes ante la metodología utilizada por los docentes. Estos elementos, conllevan a comprender el contexto técnico, metodológico y social del proceso formativo.

Después de haber leído comprensivamente toda la información contenida en este documento y de haber recibido de Eyder Orlando Martínez Zuleta, explicaciones verbales y respuestas satisfactorias a mis inquietudes, manifiesto que he decidido autorizar la ejecución del proceso investigativo al investigador, en la institución educativa Antonio Herrán Zaldúa de Honda Tolima.

Acepto la participación de los estudiantes y docentes:

Si _____ No _____

Nombre: _____

Firma o huella del rector: _____

C.C: _____

Nombre: _____

Firma del investigador responsable: _____

C.C: _____

Anexo V. Resumen de la información obtenida a través de las encuestas

Categorías Encuesta pregunta cerrada estudiantes	preguntas por categorías	Resultados encuesta estudiantes	Resultados categoría
Categoría 1. Nivel de Conocimiento de herramientas TIC.	1. Considera que su nivel de habilidad en el uso de herramientas Ofimáticas es:	Excelente 18.2 %, Bueno 57.6%, básico 24.2%	nivel de habilidades en uso de herramientas TIC por parte de los estudiantes, se encuentra entre el nivel básico y bueno Gráfica 6
	2. Considera que su conocimiento en el uso de redes sociales como es:	Excelente 27.3 %, Bueno 48.5%, básico 24.2%	
	3. Su nivel de conocimiento en plataformas académicas virtuales es:	Excelente 2 %, Bueno 12.1%, básico 51.5% e insuficiente 30.3%	
	4. Su nivel de conocimiento sobre la creación de medios digitales es:	78.8% tienen conocimiento al respecto.	
Categoría 2. utilización de herramientas TIC.	5. ¿Ha utilizado o utiliza herramientas Ofimáticas en el desarrollo de sus actividades académicas?	Un porcentaje superior al 66% utilizan o han utilizado las herramientas	En una escala valorativa ente 1 a 5, los grupos se encuentran por debajo del 2.5 ubicándolos entre pocas veces y medianamente. Grafica 12
	6. ¿Ha utilizado o utiliza redes sociales para debatir aspectos relacionados con los temas visto en clase?	Un porcentaje, superior al 78% pocas veces o nunca las han utilizado o utilizan o Un porcentaje muy bajo cercano al 21% las han utilizado con este fin.	
	7. ¿Ha utilizado o utiliza aplicaciones en líneas para reforzar los contenidos vistos en clase?	Un porcentaje superior a 75% nunca o pocas veces utilizan aplicaciones en línea. Y solo un 25% hacen uso de estos instrumentos para tal fin.	
	8 ¿Ha utilizado o utiliza páginas web, blogs y/o foros en línea, para compartir información de tipo académica?	Un porcentaje superior a 75%, nunca o pocas veces Y solo un 25% lo hacen	
	9. ¿Interactúa con sus docentes a través de plataformas virtuales, en escenarios diferentes a la institución educativa?	Un porcentaje superior al 84% poco o nunca establecen contacto con sus docentes por estos medios y un 15% lo hacen	
Categoría 3. apreciación que tiene el estudiante, del docente hacia el uso de herramientas TIC	10. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura de matemáticas.	<u>Informáticas</u> : 21.21% siempre, 18.18% casi siempre, 12.12% medianamente, 27.27% pocas veces y 21.21% nunca. <u>Comunicaciones</u> : 12.12% siempre, 6.06% casi siempre, 15.15% medianamente, 33.33% pocas veces y 33.33% nunca	En el grado 10° existe una percepción entre medianamente y siempre, En los grados 9° y 11° entre pocas veces y medianamente. Esto se

		<u>Interacción Social</u> : 15.15% siempre, 21.21% casi siempre, 15.15% medianamente, 27.27% Pocas veces y 21.21% nunca.	puede evidenciar en la gráfica 20.
11. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura Ciencias Naturales.		<u>Informáticas</u> : 6.06% siempre, 3.03% casi siempre, 15.15% medianamente, 45.45% pocas veces y 30.30% nunca. <u>Comunicaciones</u> : 9.09% siempre, 12.12% casi siempre, 6.06% medianamente, 27.27% pocas veces y 45.45% nunca <u>Interacción Social</u> : 6.06% siempre, 18.18% casi siempre, 15.15% medianamente, 36.36% Pocas veces y 24.24% nunca.	
12. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura Ciencias Sociales		<u>Informáticas</u> : 6.06% siempre, 9.09% casi siempre, 3.03% medianamente, 30.30% pocas veces y 51.51% nunca. <u>Comunicaciones</u> : 9.09% siempre, 18.18% casi siempre, 3.03% medianamente, 27.27% pocas veces y 42.42% nunca <u>Interacción Social</u> : 9.09% siempre, 30.30% casi siempre, 6.06% medianamente, 33.33% Pocas veces y 18.18% nunca.	
13. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura Castellano.		<u>Informáticas</u> : 12.12% siempre, 9.09% casi siempre, 12.12% medianamente, 27.27% pocas veces y 39.39% nunca. <u>Comunicaciones</u> : 12.12% siempre, 9.09% casi siempre, 15.15% medianamente, 21.21% pocas veces y 42.42% nunca <u>Interacción Social</u> : 18.18% siempre, 18.18% casi siempre, 12.12% medianamente, 21.21% Pocas veces y 30.30% nunca.	
14. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura inglés		<u>Informáticas</u> : 21.21% siempre, 15.15% casi siempre, 6.06% medianamente, 33.33% pocas veces y 24.24% nunca. <u>Comunicaciones</u> : 9.09% siempre, 6.06% casi siempre, 18.18% medianamente, 21.21% pocas veces y 45.45% nunca <u>Interacción Social</u> : 21.21% siempre, 12.12% casi siempre, 9.09% medianamente, 30.30% Pocas veces y 27.27% nunca.	

	15. Indique la frecuencia de uso de herramientas TIC por parte del docente en la asignatura Tecnología e Informática	<p><u>Informáticas</u>: 81.81% siempre, 15.15% casi siempre, 3.03% medianamente.</p> <p><u>Comunicaciones</u>: 33.33% siempre, 15.15% casi siempre, 9.09% medianamente, 15.15% pocas veces y 27.27% nunca</p> <p><u>Interacción Social</u>: 45.45% siempre, 18.18% casi siempre, 9.09% medianamente, 6.06% Pocas veces y 21.21% nunca.</p>	
--	--	--	--

Categorías Encuesta pregunta abierta a docentes	preguntas por categorías	Resultados encuesta docentes
Categoría 1. Nivel de Conocimiento de herramientas TIC.	1. ¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas TIC, dentro del proceso pedagógico? de ser negativa esta respuesta, ¿estaría dispuesto a capacitarse en el uso adecuado de estas herramientas	El 100% de los docentes tienen conocimiento en el uso de las herramientas TIC, algunos con mayor profundidad que otros, a excepción de un docente, están dispuestos a capacitarse para mejorar su desempeño
	2. ¿Identifica las herramientas TIC con las que cuenta la IE AHZ?	El 100% de docentes identifican las herramientas con que cuenta la IE-AHZ, una docente agrega que aún hacen falta más de estas tecnologías para ponerlas a disposición de todos
Categoría 2. Currículo mediado por TIC.	3. ¿Utiliza herramientas digitales (ofimáticas, de telecomunicaciones y/o de interacción social), en los procesos de transmisión de conocimientos hacia sus estudiantes, puede mencionar algunas de ellas?	El 100% responde que sí, centradas en la proyección de videos, presentaciones, audios, y con menor uso, como apoyo en la solución de situaciones problemáticas y análisis de información, en términos generales las herramientas informáticas son las más utilizadas, y en una menor proporción las de comunicaciones
	5. ¿Los planes de área de la asignatura que orienta proponen metodologías mediadas por TIC?	Un 57% indican que sí. El 43% restante responden que no. El 14% indica que, aunque no están escritos en el plan de área, las metodologías mediadas por TIC hacen parte de la labor docente
	7. ¿Existe una articulación y transversalidad entre la asignatura que usted orienta, y la asignatura de Tecnología e informática?	El 33.3% presenta articulación y transversalidad. Y el 66.7 no presenta articulación ni transversalidad. Estos indican que transversalizan con los proyectos exigidos por el MEN.
	8. ¿De qué manera puede integrar las TIC dentro del proceso formativo que adelanta con sus estudiantes?	Básicamente se remiten a la respuesta de la pregunta 3, 14% mencionan la posibilidad de utilizar plataformas ofrecidos por el MEN (Colombia Aprende), aunque esto no está consignado en planes de área. Ni otros documentos curriculares.

	10. ¿Cómo evaluaría el aprendizaje de los estudiantes, en los procesos mediados por las TIC, desde su área específica?	Solo realizan aproximaciones a una evaluación por resultados y mediante la observación del trabajo realizado
Categoría 3. Apreciación de los docentes hacia la receptividad de los educandos a los procesos pedagógicos mediados por TIC	4. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿encuentra usted receptividad, por parte de los educandos en las estrategias utilizadas?	las respuestas conducen a que existe total aceptación y receptividad de las clases y los temas cuando se presentan apoyados en estas herramientas, existen algunas excepciones, cuando los temas son complejos y también depende de la hora del día
	9. ¿Los estudiantes responden favorablemente y de forma receptiva a las actividades propuestas?	
	6. ¿Considera que la educación mediada por herramientas TIC mejoran la capacidad de aprendizaje de los educandos?	indica claramente que existe una visión generalizada al expresar que la educación mediada por TIC ofrece mejores alternativas de trabajo y resultados adecuados en los procesos de enseñanza aprendizaje, sin embargo, también queda claro que para lograrlo se deben realizar mayores esfuerzos por parte del colegio y de los mismos docentes para que ellas puedan ser aplicadas de la forma correcta