



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

DIRECCIÓN DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA INNOVACIÓN EDUCATIVA

TEMA:

Las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento, como estrategia innovadora para la enseñanza – aprendizaje en la Figura Profesional de Informática.

Previo al grado académico de Magíster en Innovación en Educación

Línea de investigación:

Desarrollo e innovación curricular

Autora:

Juan Carlos Álava Portocarrero

Asesora:

MSc. Melba Cristina Marmolejo Cueva

Esmeraldas, marzo 2022

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Índice de contenidos	ii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Presentación del tema.....	1
1.2. Planteamiento y formulación del problema	2
1.3. Justificación de la Propuesta	3
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Específicos	5
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Bases teórico-científicas.....	6
2.1.1. Proceso de enseñanza aprendizaje	6
Estrategias de enseñanza.....	7
2.1.2 Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	7
Características de las TIC	9
Integración curricular de las TIC	9
Competencias mínimas de TIC en docentes	10
2.1.3 Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC)	11
Formación básica para docentes y las TAC.....	12
Diferencias entre las TAC y las TIC.....	13
2.2. Antecedentes	14
3 MARCO METODOLÓGICO.....	17
3.1 Contexto de la investigación	17
3.2 Metodología de la investigación	18
3.3 Población y muestra	19
3.4 Objetivos del diagnóstico.....	20
3.4.1 Objetivo General.....	20
3.4.2 Específicos	20
3.5 Hipótesis.....	20

3.5.1 Hipótesis general.....	20
3.5.2 Hipótesis específicas.....	20
3.6 Variables de estudio	21
3.7 Técnicas e instrumentos utilizados.....	23
3.8 Procedimientos para la recolección y análisis de datos.....	23
4 RESULTADOS	25
4.1 Percepción de estudiantes sobre herramientas informáticas	26
4.2 Uso de herramientas informáticas por parte de estudiantes	29
4.3 Conocimiento de docentes sobre TIC	31
4.4 Uso de TIC por parte de los docentes	33
4.5 Frecuencia de uso de TIC por parte de los docentes	34
4.5 Cálculo del Alfa de Cronbach	36
4.7 Discusión.....	38
5 PROPUESTA METODOLÓGICA	41
5.1. Objetivos	41
General.....	41
Específicos	42
5.2. Justificación.....	42
5.3. Temporalización.....	42
5.4. Planificación de la propuesta de intervención.....	45
5.4.1 Plan de capacitación docente	45
5.4.2 Diseño de evaluación de la propuesta	48
6 CONCLUSIONES	49
Referencias	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Diferencias entre TAC y TIC	13
Tabla 2 Operacionalización de variable	21
Tabla 3 Aporte de tecnología en rol del alumno	26
Tabla 4 Modelo tradicional vs modelo tecnológico	26
Tabla 5 Ampliación de conocimientos tecnológicos.....	26
Tabla 6 Comunicación docente con uso de TIC.....	26
Tabla 7 Las TIC ayudan a comprender mejor la clase	27
Tabla 8 Las TIC ayudan a un mejor rendimiento académico.....	27
Tabla 9 Las TIC ayudan en la formación profesional	27
Tabla 10 Dificultades en uso de TIC	29
Tabla 11 Importancia del uso de TIC	29
Tabla 12 Uso de TIC en trabajos y tareas.....	29
Tabla 13 Clases recibidas con TIC	29
Tabla 14 Conocimiento sobre TIC	31
Tabla 15 Capacitación docente sobre TIC.....	31
Tabla 16 Necesidad de capacitación docente	31
Tabla 17 Uso de TIC relacionado con su actividad.....	33
Tabla 18 Uso de redes sociales para dar clases	33
Tabla 19 Frecuencia de uso de TIC para tareas.....	34
Tabla 20 Frecuencia de uso de TIC para comunicarse.....	34
Tabla 21 Frecuencia en la que deben usar TIC	35
Tabla 22 Cálculo del Alfa de Cronbach	36
Tabla 35 Temporalización de la propuesta.....	43
Tabla 36 Plan de capacitación	45
Tabla 37 Diseño de evaluación de la propuesta	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resumen estadístico de resultados: percepción	28
Figura 2 Resumen estadístico de resultados: uso	30
Figura 4 Resumen estadístico de resultados: conocimiento docente.....	32
Figura 5 Resumen estadístico de resultados: uso de herramientas.....	34
Figura 6 Resumen estadístico de resultados: frecuencia de uso.....	35

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del tema

La incursión de prácticas educativas innovadoras en el aula a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), es un aspecto que está tomando un rol protagónico en la educación global. Los procesos de enseñanza – aprendizaje, se han transformado a medida que la presente sociedad globalizada requiere mayor preparación académica y significativa. Estos cambios se han enfatizado debido a la emergencia sanitaria que afectó al mundo y que dirige a un nuevo estilo de aprender y enseñar; tal cual lo expresan Monasterio y Briceño (2020) en el entorno actual es importante que los docentes y estudiantes obtengan competencias necesarias para el proceso educativo bajo el uso de las tecnologías.

Las TIC son una herramienta poderosa, valiosa y necesaria para el desarrollo social, político, económico, educativo y cultural de una nación. Permiten llevar a cabo múltiples actividades en la cotidianidad de todas las personas. Su uso se ha convertido en una necesidad básica a nivel global. Al respecto, Grajales y Osorno (2019) plantean que los avances tecnológicos inciden en la globalización, a su vez las TIC permiten manipular información desde cualquier parte del mundo, generando cambios en varios ámbitos.

Los citados autores sostienen que las TIC son un eficaz instrumento para la gestión de información y comunicación. Éstas han sido vinculadas al ámbito educativo, buscando la actualización en el manejo de herramientas digitales dirigidas a la docencia, así como a la administración; pero su objetivo se centra en mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Así lo expresa Villacres, et al. (2020), al manifestar que dentro de los contextos educativos se han aplicado metodologías para construir conocimiento enfocadas a instaurar una formación completa en los individuos. A la vez, ayudan a docentes y demás personal de las unidades educativas a la ejecución de sus actividades.

Las TAC, buscan cambiar la forma de aplicar las nuevas tecnologías al proceso educativo, aunque es probable que sólo favorezcan a aquellos que poseen conocimientos y habilidades para usarlas dentro de este contexto.

La innovación educativa contribuye tanto a docentes como a estudiantes. A los docentes a convertirse en verdaderos guías para que sus estudiantes sean encaminados a crear su propio conocimiento, y sin olvidar las condiciones de vida actual. Es de vital importancia la correcta implementación de las TAC al contexto educativo global para mejorar procesos de formación académica, que hoy la globalización marca una gran competitividad en la sociedad.

Basado a lo expuesto, es conveniente la inserción de las TAC a las prácticas educativas; desarrollar nuevas metodologías y técnicas que permitan potenciar los procesos enseñanza – aprendizaje resulta de mucha importancia en la actualidad. Podrían aplicarse inicialmente en el módulo formativo de Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea, impartido en la Figura Profesional de Informática (FIP) de una unidad educativa en el cantón Atacames, porque este módulo está orientado a crear competencias y habilidades en el uso de herramientas informáticas.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

La educación en el mundo siempre está siendo evaluada; todo con miras a satisfacer las exigencias de preparación académica que demanda las sociedades en distintos ámbitos. En base a ello existen estándares que buscan medir el cumplimiento de objetivos que contribuyan a una formación integral en los estudiantes. Botello y Guerrero (2015) manifiestan que en América Latina se ha evaluado los estándares educativos al ser sometidos a la aplicación de evaluaciones internacionales, permitiendo entender que una correcta y eficaz formación académica en los sistemas educativos, es prioridad para el progreso en los distintos países de Latinoamérica.

En la educación ecuatoriana, las TIC se han convertido en herramientas indispensables para la comunicación directa entre autoridades educativas, docentes, padres de familia y estudiantes. Sin embargo, existe la problemática que aun cuando se cuenta con los últimos avances tecnológicos, no se los está dirigiendo de forma correcta para convertirlos en generador de aprendizaje y conocimiento en los estudiantes, creando una fisura en el correcto direccionamiento del uso de las nuevas tecnologías.

Un problema puntual es la resistencia que aún se encuentran en los docentes, al momento de implementar el uso de las nuevas metodologías y técnicas digitales a sus prácticas de enseñanza; lo cual genera un estancamiento en los procesos innovadores que se espera concretar en la educación. En este sentido, Pacheco (2019) expresa que la resistencia al cambio es la actitud que se presentan en los individuos al transformar sus costumbres en el accionar de sus actividades, ya sea por temores injustificados o desconocimiento de lo actual. Esto quiere decir que los docentes son los directos responsables en ejecutar y dirigir el correcto uso de estrategias, técnicas y metodologías educativas para generar un aprendizaje y conocimiento en sus estudiantes, por lo que es urgente un cambio total en su accionar.

Otro aspecto que genera dificultad en el uso correcto de las TIC, es que muchos estudiantes no cuentan con dispositivos electrónicos que les permita acceder al manejo de esta tecnología. Los entornos socio económicos en los que ellos viven no siempre son favorables, ante ello este aspecto se vuelve determinante para que sean guiados en el uso adecuado de las TIC.

En lo que se refiere específicamente a la unidad educativa donde se efectuó el estudio, cuenta con un laboratorio informático con alrededor de 35 computadores, los cuales son utilizados para el dictado de las horas clases que ameriten su uso, pero durante este proceso estos dispositivos son usados meramente para ejecución de actividades básicas y convencionales, estas acciones no están enfocadas al óptimo desarrollo y utilización de las TAC en el proceso enseñanza – aprendizaje, lo que evidencia que están siendo mal direccionado el uso de las TIC en el proceso educativo.

Ante ello surge la siguiente interrogante para dar respuesta con el desarrollo del TFM ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el módulo formativo de aplicaciones informáticas dentro de la figura profesional de informática?

1.3. Justificación de la Propuesta

Diariamente se evidencia que docentes y estudiantes se encuentran utilizando las TIC como herramienta para llevar a cabo sus procesos de enseñanza – aprendizaje. Las

razones principales son variadas, van desde permitir el acceso a la información de forma rápida y desde cualquier lugar que se encuentre el individuo, encontrar un bagaje de datos de cualquier aspecto, hasta el punto de establecer una comunicación directa en tiempo y espacio actual.

Los procesos educativos en la actualidad, al haber sido llevados a ser desarrollados fuera de las instituciones educativas, se han apoyado con las TIC, lo que las convierte en pieza fundamental para una mejora en el aprendizaje activo. Así lo consideran Villacres, et al. (2020) al expresar que la educación mediada por las tecnologías requiere la ejecución la construcción del conocimiento.

Frente a este panorama la propuesta diseñada va encaminada a otorgar estrategias para una correcta utilización de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo. Las TAC otorgan el direccionamiento que se debe brindar al uso de las nuevas tecnologías, pero cabe puntualizar que estas buscan favorecer a los individuos que tienen conocimientos y las habilidades para usarlas dentro de este contexto, proyectándolo a un perfeccionamiento en sus procesos que serán mediados por las TIC.

Este criterio se apoya en la investigación de Salamea y Linch (2019) manifestando que los proyectos que adhieren las TAC en la educación, ayudan a vencer las fisuras digitales, mejorando así procesos de aprendizaje.

Por lo expresado, los beneficiarios directos del estudio son los docentes que imparten el módulo formativo de Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea (AOLL) de la FIP de informática y estudiantes del tercer año de bachillerato en una unidad educativa del cantón Atacames. Se busca proporcionar estrategias metodológicas que promuevan un correcto uso de la TIC en su proceso de enseñanza, que aplicarán en sus estudiantes; dirigiéndoles a ellos a mejorar la aplicación de las TAC en sus procesos de aprendizaje.

El módulo formativo AOLL, está dentro de la malla curricular del bachillerato técnico en informática, el mismo que es dispuesto por el Ministerio de Educación (MINEDUC). Está enfocado al procesamiento de información de cualquier tipo, utilizando de forma técnica y agradable herramientas ofimáticas instaladas en los dispositivos electrónicos como aquellas que se usan a través del internet; lo que lo convierte en el módulo formativo

propicio para llevar a cabo esta propuesta metodológica. Se debe considera que el módulo no cuenta con una abreviatura a su nombre de manera oficial, pero de forma interna en la institución educativa, los docentes del área asignaron la abreviatura de AOLL, para un manejo de códigos al momento de establecer en las planificaciones los objetivos, destrezas y competencias a alcanzar en los estudiantes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Plantear una propuesta metodológica para el uso de las TAC, en la enseñanza aprendizaje, en el Módulo Formativo de Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea, de la FIP de informática, en el tercer año de bachillerato.

1.4.2. Específicos

- Estudiar las bases teóricas que permitan el tratamiento del tema de las TAC y las estrategias para su aplicación.
- Conocer el tipo de uso que docentes y estudiantes dan a las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Diseñar un proceso de intervención para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el módulo formativo de aplicaciones informáticas dentro de la figura profesional de informática.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teórico-científicas

2.1.1. Proceso de enseñanza – aprendizaje

De acuerdo con Gimeno y Pérez (2012), la enseñanza permite que la ideología y el actuar de los estudiantes se mantenga en constante evolución, generando interacciones de parte de los educadores, en otras palabras, recibiendo conocimientos científicos, artísticos y del entorno en el que se desenvuelven.

En concordancia con lo expresado anteriormente, el entorno lo determinan los amigos, compañeros, familia, entre otras personas que de una u otra forma se relacionen directamente con los educandos, generando vivencias que, a futuro, contribuyen a su desarrollo personal y profesional.

Según González y Rodríguez (2015), el proceso de enseñanza se origina dentro de cada persona, razón por la que se considera una interacción que se basa y orienta sobre intenciones específicas, por lo que también se considera una manera de captar información que se origina en un entorno educacional en el que se conciben estrategias que provoquen tal aprendizaje.

De acuerdo con Campos y Moya (2011), en el proceso de enseñanza se cuenta con diversas denominaciones que son recibidas por las estrategias para enseñar; estas, debido a su variedad, tienen el nombre de estrategias metodológicas, didácticas, de enseñanza, estilos, entre otros. Por esto, resulta importante diferenciar cada una de ellas ya que sus características individuales predominan de acuerdo al objeto y sujeto de enseñanza.

Es necesario considerar que existe una diferencia marcada entre las estrategias metodológicas y las didácticas. Las metodológicas se refieren a las actividades que realiza el docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mientras que las didácticas se refieren a las técnicas y habilidades que posee el docente y que aplica para llevar el mensaje a sus estudiantes.

Estrategias de enseñanza

Campos (2016) asevera que las actividades se convierten en modos de instrucción o lecciones que ponen en práctica los docentes para proveer y definir aprendizajes. Es por esto que, a través de estas estrategias, los docentes promueven despertar la conciencia de sus alumnos, con el propósito de que se puedan lograr aprendizajes de manera significativa, descubriendo su libertad y responsabilidad.

Se consideran a las estrategias de enseñanza como recursos de didáctica con la posibilidad de potenciar las clases o partes específicas de éstas, pudiendo lograr los resultados establecidos en la planificación de enseñanza del alumno. Según Losada et al. (2020), los propósitos educativos consideran aspectos como:

- a) Proveer de conocimientos a los alumnos, teniendo en consideración la calidad de este conocimiento en mayor preocupación que los sujetos que la recibirán, así como del proceso de cognición que se da, por cuanto es importante los resultados de la enseñanza.
- b) Pretender que los estudiantes puedan ser capaces de resolver problemas tomando en consideración los diversos puntos de vista de los involucrados, por medio de la gestión del potencial cognitivo de los educandos.
- c) Educar a los estudiantes, no solo como un ser individual, sino más bien como un integrante más de la sociedad en la que se desarrolla: escuela, aula de clases, familia, lugares en los que pueda desarrollar actitudes positivas por medio de valores.
- d) Emplear estrategias que posibiliten la incorporación de requerimientos investigativos y de construcción en el alumno, de tal manera que pueda incrementar su conocimiento cultural, a través de la exploración de temas interesantes que necesitan ser reflexionados y observados.

2.1.2 Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Las TIC se han convertido desde ya mucho tiempo en parte de la cultura tecnológica de la que se vale hoy la sociedad para su convivencia. Promueven la ampliación de capacidades mentales, físicas, así como el progreso social de las personas.

Según Sánchez (2012) las TIC “son instrumentos informáticos que permiten el procesamiento, almacenamiento y síntesis de diversa característica. Son herramientas y soportes que posibilitan el acceso y tratamiento de la información de todo tipo” (p.51).

Al respecto Islas y Martínez (2018) señalan que.

Las TIC, a lo largo del tiempo, han podido demostrar que son de un significativo apoyo para docentes y estudiantes, convirtiéndose en una herramienta de apoyo que, aunque no reemplaza al docente, lo ayuda a que el estudiante pueda aprovechar el proceso educativo, presentándole alternativas que permitan alcanzar un aprendizaje significativo en ellos. (p.19)

Ante los criterios expuestos anteriormente, es importante considerar que con las TIC aparecen nuevas alternativas para los docentes, así como la posibilidad de contar con canales modernos y eficientes de comunicación, acceso a fuentes de información novedosas, facilitando el intercambio de ideas de forma dinámica y atractiva.

De acuerdo con la UNESCO (2004), es sumamente importante que los docentes activos, como los que aspiran a ser docentes, puedan usar de manera eficiente las herramientas TIC, de tal manera que el proceso educativo pueda explotar al máximo este tipo de beneficios tecnológicos e informáticos.

En el mismo contexto, Bautista (2015) afirma que, en los entornos educativos, las TIC deben ser consideradas como medios y no como fines. Son herramientas de construcción que hacen más fácil el proceso de aprendizaje, avanzan en habilidades y maneras para aplicar y entender estilos de los alumnos, buscando el acercamiento del estudiante con la sociedad y viceversa.

Por lo manifestado, es necesario que los docentes puedan reconocer que no es posible conseguir un mejoramiento en la educación si no se promueve su transformación, debido a que estos están conscientes del importante rol que cumplen en el cambio educativo. Actualmente, el rol del docente se orienta a ayudar a los estudiantes, promoviendo su desarrollo cognitivo por medio de actividades que permitan modificar, administrar y proteger información.

Características de las TIC

De acuerdo con Reyna e Iturralde (2015), las TIC son consideradas en la actualidad, las herramientas más usadas en todos los estratos de la sociedad y del mundo entero, siendo los procesos educativos, uno de las actividades en donde más se han aplicado y podido evolucionar. Las características más conocidas de las TIC son las siguientes:

- Tienen un alto nivel de creatividad e innovación, facilitando su acceso a modos modernos y amigables de comunicación.
- Su relación de mayor frecuencia tiene que ver con el uso de internet y herramientas informáticas.
- Posee muchas ventajas en el proceso educativo, porque permite una mayor motivación a través de clases más agradables y dinámicas.
- Permiten un acceso sencillo a la información.
- Los canales de información se ubican de forma inmediata.
- Las clases se vuelven interactivas.
- El uso de herramientas multimedia, pone a disposición un mundo de información de rápido acceso (Reyna e Iturralde, 2015).

Integración curricular de las TIC

De acuerdo con Sánchez (2012), es sumamente necesario incluir las TIC en los currículos escolares en función de su integración en la pedagogía, articulando este tipo de herramientas con actividades de los docentes que se desarrollan en el salón de clases. La aplicación de las TIC de una forma invisible, requiere el uso situado de un enfoque específico en las labores del profesor.

Las TIC dentro de los procesos de enseñanza deben ser complementos de todo el proceso curricular, sumando también elementos principales del proceso educativo como la didáctica y su importancia en la transmisión del conocimiento. Del mismo modo se adjuntan en el alcance de conocimientos específicos, en el actuar del currículo.

Según Sánchez (2012), es importante considerar los siguientes parámetros para una eficiente integración de las TIC en la educación:

- El uso de las tecnologías debe ser transparente.
- Las TIC deben ser usadas en pos de la planificación de estrategias que promuevan una fácil construcción del conocimiento.
- Las TIC deben ser usadas con mayor frecuencia en el aula.
- Los equipos deben usarse como complemento para impartir conocimientos.
- Los equipos tecnológicos deben considerarse como un importante apoyo curricular.
- Promover el uso de la tecnología en pos de la integración de la conducta de los alumnos.
- El uso de software específicos por asignatura, debe ser considerado una disciplina.

Competencias mínimas de TIC en docentes

De acuerdo con La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) los principales estándares de competencia para los docentes son principalmente cinco: pedagogía, formación profesional de docentes, currículo y evaluación, administración de instituciones educativas y uso de las TIC.

En función de que la UNESCO tiene como fin la armonización de la formación de educadores en concordancia con los objetivos nacionales de desarrollo, proponiendo tres enfoques de competencias que deben considerarse para la promoción de una transformación educativa:

1. Competencias relacionadas con las nociones básicas de TIC, en las que se identifican competencias básicas, así como la habilidad para identificar y aplicar los métodos de educación más adecuados en la actualidad.
2. Competencias para que los docentes puedan vincularse efectivamente con la gestión de información, la estructura de tareas y la integración de software para materias específicas.

3. Competencias con las que los docentes estén en capacidad de diseñar recursos y entornos educativos con el uso de las TIC. Que puedan crear comunidades de conocimiento para docentes y estudiantes (UNESCO, 2008).

Dentro del proceso educativo, a pesar que las TIC se muestren como herramientas innovadoras y efectivas, para el desarrollo de la enseñanza, se requieren de otras herramientas como las TAC, consideradas las guías más efectivas para aprovechar las TIC en la educación.

2.1.3 Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC)

De acuerdo con Lozano (2011), las Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC tienen como propósito la orientación de las TIC hacia el uso formativo, tanto para los docentes como para los estudiantes, todo con el propósito de aprender de una mejor forma y con más facilidad. Las TAC buscan incidir de forma específica en los métodos, uso de la tecnología y no tan solo en mejorar el dominio de las herramientas disponibles en la actualidad.

Para Beteta (2016), las TAC son la utilización de las TIC como herramientas didácticas en el proceso educativo. Por medio de las TAC, entendidas como las tecnologías 2.0, se puede avanzar de forma significativa, abonando a la consecución de la gestión del conocimiento.

Ante lo expresado, se puede acotar que las TAC se consideran como estrategias que no se limitan al uso efectivo de las TIC, sino que buscan la exploración de estas herramientas tecnológicas en función de adquirir un mayor conocimiento. Las TAC se definen como un concepto que posibilita la identificación de tecnologías que pueden fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La transformación de TIC en TAC está orientado a sacar el mejor provecho de las herramientas y tecnología que se presentan en los procesos educativos. Para Sancho (2018), no se puede limitar al uso de recursos informáticos en la escuela de forma aislada, sino más bien promover la evolución de todas las herramientas a TAC, con técnicas que

posibilitan aprender en red, de forma colaborativa con apoyo de las TIC, requiriendo un cambio significativo en las competencias del docente, sus sistemas y prácticas cotidianas.

Es importante acotar que, toda vez que el conocimiento está creciendo sin límites de manera veloz, las TAC sirvan para crear, compartir y recibir formación desde distintas partes del mundo y en tiempo real. Aunque el aprendizaje sea formal o informal, ambos deben convivir con las TIC, es decir, un docente TAC aplica las TIC en distintos niveles para hacer más fácil el aprendizaje de conocimientos.

De acuerdo con Lozano (2011), las TAC persiguen un fin que va más allá de aprender a usar las TIC, sino que apuestan por conocer este tipo de herramientas informáticas para ponerlas al servicio del aprendizaje y adquirir conocimientos de forma más efectiva. Las TAC buscan una incidencia efectiva en la metodología de enseñanza, en la aplicación de la tecnología, más allá del aseguramiento del dominio de las diversas herramientas informáticas con las que se dispone actualmente.

Para Beteta (2016), se origina la necesidad de modificar las tradicionales metodologías de enseñanza, con enfoques conductuales por metodologías de tipo constructivista en las que las TIC asuman el rol de potenciar las actividades de aprendizaje, mostrando que su objetivo no radica solamente en que el estudiante autoconstruya su conocimiento, sino también pueda consolidarlo y compartirlo por medio de redes de colaboración.

En función de lo expresado, es necesario que hoy en día, existan docentes motivados, que estén en capacidad de despertar el interés de sus alumnos.

Formación básica para docentes y las TAC

Para Enríquez (2012), las TAC van más allá de la adquisición de conocimientos exclusivos en el uso de TIC. Con las TAC se considera que las TIC deben ser puestas a disposición del proceso educativo, ayudando a una verdadera integración educativa.

Conforme lo expresado, es necesario que los docentes tengan la suficiente capacidad de manejo de TIC y TAC; la estructura admitida por los docentes se valida con la autonomía,

la que no solo debe ser poseída, sino también transmitida. En la innovación educativa se concibe generalmente una naturaleza interactiva y de inclusión de todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según las necesidades que se identifiquen, se plantean estrategias que permitan mejorar los espacios de evolución educativa. Se trata de poder mejorar constantemente las prácticas educativas que se llevan a cabo, respondiendo a necesidades y generación de ideas novedosas que se conviertan en motores de cambio educativo (Moreno, 1995).

Diferencias entre TIC y TAC

Las principales características que muestran las diferencias existentes entre las TIC y las TAC se presentan en la tabla 1.

Tabla 1
Diferencias entre TAC y TIC

TIPO	TIC	TAC
Alcance	Particular	Global
Uso	Específico	General
Enfoque	Apegado al contexto educativo	Apegado al contexto informático
Paradigma	Relacionado a los métodos y usos de la tecnología	Relacionado al procesamiento, elaboración, almacenamiento y difusión de información
Implementación	Centrada en ambientes educativos	Centrada en las redes de comunicación
Objetivo	Aprender más y mejor	Agrupar un amplio espectro de tecnologías
Contribución	Contribuye a la EE	Contribuye a la Educación

Moreno (1995)

2.2. Antecedentes

Gualdrón (2015) desarrolla una investigación de maestría, cuyo propósito fue analizar las competencias de pedagogía de docentes de la Universidad Bolivariana de Colombia, respecto a la aplicación de las TIC, teniendo en cuenta las TAC en su gestión docente. Fue una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico y de diseño etnográfico virtual. Los instrumentos aplicados fueron la observación, la encuesta y la entrevista en una muestra conformada por docentes y estudiantes. En cuanto a los resultados, los educandos manifestaron que al usar las TIC se incrementaron las posibilidades de aprender. Estas herramientas han servido para organizar información, guardar archivos, presentar trabajos y tareas; los espacios virtuales más usados son las páginas web y el Moodle, mientras que, en los procesadores de texto, tienen una alta frecuencia de uso Word, Excel y Power Point. Respecto a los docentes, no han recibido capacitaciones en competencias tecnológicas y pedagógicas adecuadas a sus prácticas de enseñanza – aprendizaje.

En la tesis de maestría realizada por Tamayo (2015) se planteó como objetivo general, conocer el nivel en que se usan herramientas TIC en las aulas de e la Escuela “Pedro Pablo Egüez Baquerizo”, identificando la capacitación de los docentes en el uso de tecnologías de aprendizaje y comportamiento y tecnologías del empoderamiento y la participación. En cuanto a la metodología se tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, aplicando encuestas y entrevistas a los docentes y estudiantes de esta unidad educativa. Los resultados permitieron evidenciar que la mayoría de los docentes no aplican en sus clases herramientas tecnológicas ni han participado de muchos cursos de capacitación para conocer de mejor forma el uso de este tipo de herramientas. En el caso de los estudiantes, opinaron mayoritariamente que sus maestros no utilizan herramientas TIC en el proceso de enseñanza, a pesar de que ellos desearían que las aplicaran. Los padres de familia que también fueron parte del proceso investigativo, expresaron que la educación recibida por sus hijos es muy tradicional. Por las deficiencias identificadas, se recomienda al final del estudio, que los docentes reciban una capacitación exhaustiva en el tema de las TIC, TAC y TEP, de tal forma que puedan mejorar el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas y se logren resultados eficientes del proceso educativo.

Porras (2016) desarrolló un estudio de maestría con el propósito principal de analizar el empleo de las TIC-TAC y su incidencia para la identificación de para razonar lógicamente en los estudiantes. Al abordar la metodología, fue una investigación con enfoque cualitativo, en el que se aplicaron encuestas y entrevistas a una muestra de 18 docentes y 77 estudiantes. Los resultados permitieron evidenciar que existe un desconocimiento muy alto respecto al uso de tecnologías a nivel general en la comunidad educativa, sumado a que no existen los suficientes recursos económicos para dotar a la institución de herramientas tecnológicas para un mejor proceso educativo. Por otra parte, los docentes no han recibido capacitaciones sobre el uso de TIC ni de parte de la institución ni por iniciativas personales. Se considera al final del estudio que los docentes deben aplicar las TIC y TAC desde los primeros años de enseñanza, con el fin de promover el desarrollo de habilidades en los estudiantes que servirán de competencia en el afán de solucionar problemas de su vida misma, interpretar situaciones, argumentar de forma ordenada y lógica, automatizando procesos básicos del pensamiento y fortaleciendo todas las habilidades que posee.

El artículo científico de Amar (2017) tuvo como objetivo principal, identificar ideas que permitan un debate sobre tecnología y educación, teniendo como tema centrar la correcta aplicación de las TIC por medio de las TAC. Respecto a la metodología, fue un estudio cualitativo. Al ser un aporte teórico del autor, no se evidenciaron resultados, sino más bien reflexiones entre las que se destacan consideraciones como que las TIC han sido incorporadas más de forma tangencial que tratando de responder a las necesidades educativas actuales. Los alumnos y docentes son los artífices del proceso educativo, por lo que deben tener un conocimiento suficiente sobre las tecnologías que se han puesto a disposición de la educación, a través de recursos flexibles capaces de lograr un alumnado motivado e incentivado para lograr aprendizaje significativo. El debate sobre las TIC no podría considerarse terminado porque constantemente existe la necesidad de identificar y usar posibilidades didácticas y pedagógicas para la aplicación de la tecnología en la educación, es decir no solamente usar las TIC, sino hacerlo bien, por medio de las TAC.

Velasco (2017) en su artículo científico plantea como objetivo principal, presentar un taller que permita la introducción efectiva de las TAC y los recursos para generar aprendizaje. La metodología hizo referencia a un estudio descriptivo, bibliográfico y documental. Al ser un artículo que presenta una propuesta de taller, al final del mismo se

presentan varios recursos TAC con los que se pueden crear diversos contenidos para el aprendizaje; se destacan la edición de videos, audios, gestión del aula, presentación, generación de actividades, mapas mentales, producciones, entre otras utilidades. El taller que se presenta, busca la actualización continua de conocimientos y habilidades, competencia digital para los docentes, nueva conceptualización de la enseñanza, generación de entornos virtuales de aprendizaje y transformación de los roles del profesorado y del alumnado.

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Contexto de la investigación

El estudio se desarrolló en una unidad educativa del cantón Atacames, ubicada al sur de la Provincia de Esmeraldas. Pertenece a la Zona 1, Distrito Educativo 08D03, Circuito 05. Tiene 32 años de fundación y funcionamiento mediante acuerdo ministerial 2747 del 16 de mayo de 1989 firmado por el Arq. Alfredo Vera Arrata, quien era el ministro de educación de aquel año.

Posee varios pabellones, funcionando en ellos dos jornadas educativas; la matutina y la vespertina. Por la mañana está la EGB (Educación General Básica) en sus diferentes secciones y por la tarde asiste el BGE en Ciencias (Bachillerato General Unificado) y el BT (Bachillerato Técnico) en informática y Contabilidad. Tiene una totalidad de 2.056 estudiantes y una plana de docentes de 73 docentes, distribuidos en las diferentes secciones, además de 2 profesionales en el departamento DECE, 1 bibliotecario, y 1 auxiliar de servicio. Dentro de este personal, existen 7 docentes con títulos en la especialidad de informática educativa o sistemas informáticos, 6 de ellos imparten sus conocimientos en los diferentes módulos formativos de la FIP de informática.

El colegio se encuentra en fase de construcción bajo el modelo de unidades educativas réplica, lo cual que es llevado a cabo por parte del Gobierno Nacional, pero dicha intervención está paralizada e inconclusa. Las autoridades educativas de turno hasta la fecha actual no se pronuncian en cuanto a este particular. Pero la proyección de infraestructura de la institución educativa una vez entregada de manera total la obra, contará con un laboratorio de física, química, inglés e informática. Se cuenta con una biblioteca que es poco frecuentada y dentro de ella se han habilitado los computadores del laboratorio informático que, por no contar con un lugar fijo, se vio la necesidad de tenerlos funcionando en este lugar.

El laboratorio informático es utilizado por los estudiantes y docentes de la jornada vespertina de las FIP de informática y contabilidad, según se requiera su uso en las clases de los módulos formativos.

La institución educativa atiende a NNJA (Niños, niñas, jóvenes y adolescentes) de diferentes etnias, niveles económicos, de familias organizadas, otras con problemas disfuncionales y de disgregación. En esta zona existen viviendas de todo tipo de material de construcción, donde los servicios básicos están al margen de la situación económica. Los padres de familia tienen un nivel de instrucción bajo, muchos de ellos no tuvieron acceso a la educación, dichos miembros se dedican a actividades artesanales tales como; construcción, pesca, elaboración de bisuterías, agricultura, ganadería, turismo y quehaceres domésticos, siendo sus ingresos económico-imitados y en otros casos precarios, generando falta de compromiso en el proceso de formación de los educandos por exceso de horas de trabajo.

3.2 Metodología de la investigación

En cuanto al enfoque de la investigación el presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo. Álvarez (2016) define a la investigación cuantitativa como el proceso que estudia la asociación de variables que pueden medirse numérica o porcentualmente, obteniendo una visión general del fenómeno. En este contexto, la investigación fue cuantitativa porque se realizó un análisis numérico y estadístico respecto a la percepción y criterios de los estudiantes de los terceros años de bachillerato de la figura profesional de informática respecto de la aplicación de las TAC en el proceso educativo.

Al hacer referencia del nivel, el estudio tuvo un nivel descriptivo, definido por Popper (2005) como el proceso que busca comprender la descripción y caracterización de un fenómeno en particular. El estudio fue descriptivo porque buscó describir las principales características de las TAC y cómo utilizarlas efectivamente en el proceso enseñanza aprendizaje en la unidad educativa.

Respecto al método a utilizar en la investigación se utilizó el método analítico deductivo, definido por Rivero y Salomón (2014) como un proceso que busca conocer y explicar las diferentes características de un fenómeno determinado, observando que tales aspectos sean particulares de las inferencias o conclusiones generales aceptadas con anterioridad. Con lo expresado, la investigación fue analítica porque analizó diferentes teorías

establecidas con anterioridad por autores sobre el tema de TAC. Fue también deductiva porque luego del proceso analítico en el que se analice la situación actual, propone recomendaciones para mejorar la condición.

Al establecer el diseño de investigación, el estudio es considerado no experimental, definido por Bunge (2013) como aquellos estudios sistemáticos y empíricos en los cuales las variables independientes no pueden ser manipuladas por cuanto han sucedido con anterioridad; en este tipo de estudios el investigador no recurre a ningún método de experimentación para el logro de sus objetivos.

Según lo expresado, la presente investigación fue no experimental porque no realiza ningún experimento del objeto de estudio; realizó un análisis de la situación problema y se limita tan solo a la presentación de una propuesta de mejora.

3.3 Población y muestra

Para efectuar la investigación se contó con una población de 72 estudiantes que se encuentran cursando el tercer año de bachillerato en informática, quienes oscilan en edades comprendidas entre los 17 y 18 años, asignados en dos paralelos: 35 estudiantes en el paralelo A y 37 estudiantes en el paralelo B.

Siendo la población relativamente pequeña no demandó calcular una muestra estadística, por lo que se trabajó con toda la población identificada. En este sentido, se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada la condición y disponibilidad de las personas que forman parte de la muestra total, siendo que el investigador eligió a sus estudiantes como miembros participantes del proceso investigativo por su proximidad.

3.4 Objetivos del diagnóstico

3.4.1 Objetivo General

Diagnosticar el uso de las TAC en el proceso enseñanza aprendizaje en el tercer año de bachillerato de la FIP de informática de una unidad educativa en el cantón Atacames en torno a las TIC en el módulo de AOLL.

3.4.2 Específicos

- Identificar la percepción estudiantil sobre las herramientas informáticas.
- Identificar el uso de herramientas informáticas por parte de los estudiantes.
- Identificar los conocimientos de los docentes sobre herramientas informáticas.
- Identificar el uso de herramientas informáticas por parte de los docentes.
- Identificar la frecuencia de uso de herramientas informáticas por parte de los docentes.

3.5 Hipótesis

3.5.1 Hipótesis general

Existen deficiencias en el uso de las TAC en el proceso enseñanza aprendizaje en el tercer año de bachillerato de la FIP de informática.

3.5.2 Hipótesis específicas

- Es positiva la percepción estudiantil sobre las herramientas informáticas.
- Es escaso el uso de herramientas informáticas por parte de los estudiantes.
- Son bajos los conocimientos de los docentes sobre herramientas informáticas.
- Es escaso el uso de herramientas informáticas por parte de los docentes.
- Con poca frecuencia se usan herramientas informáticas por parte de los docentes.

3.6 Variables de estudio

Tabla 2
Operacionalización de variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Tecnologías del aprendizaje y conocimiento	Las TAC orientan a las TIC, hacia usos formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objeto de aprender más y mejor. Inciden en la metodología, en los usos de las tecnologías y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas (Lozano, 2011)	Teoría sobre TAC. Metodología: tipos de estudio, técnicas e instrumentos a aplicar Conclusiones Propuesta	Percepción sobre herramientas informáticas Uso de herramientas informáticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las TIC y el rol del alumno ▪ Modelo tradicional vs TIC ▪ Mejora de conocimientos ▪ Mejora de comunicación ▪ Mejoras en el rendimiento académico ▪ Comprensión de clases ▪ Ayuda en formación profesional ▪ Dificultades en uso de TIC ▪ Importancia de uso de TIC ▪ Uso de herramientas tecnológicas en tareas ▪ Clases con TIC 	Encuesta Torres (2016) ANEXOS

			<p>Conocimiento docente</p> <p>Uso de herramientas</p> <p>Frecuencia de uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento docente sobre TIC ▪ Capacitación docente en uso de TIC ▪ Importancia de capacitación docente en uso de TIC ▪ Herramientas relacionadas con especialidad ▪ Uso de redes sociales, blog para comunicación efectiva ▪ Frecuencia de uso en tareas y trabajos ▪ Frecuencia de uso para comunicarse con alumnos ▪ Frecuencia con la que deben usar las TIC 	<p>Encuesta Torres (2016) <i>ANEXOS</i></p>
--	--	--	---	---	--

Fuente: elaboración propia

3.7 Técnicas e instrumentos utilizados

De acuerdo con Malhotra (2015), las encuestas se realizan a un alto número de personas por medio de un cuestionario diseñado previamente para la obtención de información específica sobre un tema en particular que se estudie. Bajo esta definición, se aplicó una encuesta a los estudiantes sobre su percepción sobre las TAC, los métodos y estrategias que los docentes aplican en su desarrollo.

La encuesta generalmente utiliza el cuestionario, al que Arias (2015), define como el conjunto de preguntas abiertas o cerradas que se realizan para la obtención de información sobre algún tema en particular. Bajo esta premisa, la encuesta se realizará con un conjunto de preguntas cerradas en las que los estudiantes tengan la posibilidad de escoger entre varias alternativas, lo que consideren conveniente.

Se utilizó un instrumento previamente validado de autoría de Torres (2016), quien realiza una investigación sobre la percepción de los estudiantes sobre el uso de TIC y TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje en universidades privadas de Lima. A este instrumento se le aplicó la prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach, hallando un valor de 0,99 que se considera superior a la media de 0,80 como nivel de fiabilidad.

La encuesta estuvo conformada por dos componentes, el primer componente evaluó la percepción y uso que tienen los estudiantes sobre las herramientas informáticas, los ítems 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 8 hicieron referencia a la percepción, mientras que las preguntas 5, 9, 10 y 11 evaluaron el uso de herramientas.

En el segundo componente se evaluó el conocimiento, uso y frecuencia de aplicación de herramientas tecnológicas por parte de los docentes. Los ítems 12, 16 y 19 evaluaron el conocimiento, los ítems 13 y 17 el uso de herramientas y finalmente, con los ítems 14, 15 y 18 se evaluó la frecuencia de aplicación de las herramientas.

3.8 Procedimientos para la recolección y análisis de datos

Los pasos que se siguieron en la investigación fueron los siguientes:

1. Se mantendrán conversaciones con las autoridades para la presentación del tema de estudio y para obtener la aprobación de su ejecución.
2. Se continuará la preparación de los instrumentos que permitirán recolectar datos.
3. Después se ejecutarán los instrumentos con los sujetos que intervendrán en el estudio.
4. Luego, se desarrollará la tabulación de los datos.
5. Los datos serán procesados y almacenados en la herramienta informática SPSS.
6. Se realizará el análisis y conjunta interpretación de todos los resultados que se obtendrán en función de los instrumentos.
7. Al final, se elaborarán las tablas y gráficos tomados directamente del programa SPSS para la presentación del informe final.

4 RESULTADOS

Las TIC son herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la más variada forma, así como son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información.

De su parte, las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en los métodos, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas.

Teniendo como base las definiciones anteriormente expuestas, se presenta a continuación los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento establecido en la metodología de investigación, con el que se evalúa la percepción, conocimiento y uso de las herramientas tecnológicas en la FIP de informática.

Los resultados, preliminarmente hacen referencia a dos componentes: la percepción y el uso que tienen los estudiantes sobre las TIC. Luego se enfocan en aspectos como conocimiento docente, uso y frecuencia de aplicación en las clases.

En cada uno de los aspectos mencionados se presentan resúmenes estadísticos de porcentajes sobre las preguntas y valores por media, mediana y desviación estándar tomados de la utilización del sistema SPSS, con el que se analiza cada uno de los 19 ítems que conforman el instrumento.

Del mismo modo, se presenta al final de los resultados, el cálculo del alfa de Cronbach en el que se determina la confiabilidad del instrumento aplicado en el proceso investigativo.

4.1 Percepción de estudiantes sobre herramientas informáticas

Tabla 3
Aporte de tecnología en rol del alumno

		Tecnología en rol del alumno			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	45	62,5	62,5	62,5
	De acuerdo	22	30,6	30,6	93,1
	Me es indiferente	4	5,6	5,6	98,6
	En desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 4
Modelo tradicional vs modelo tecnológico

		Modelo tradicional vs modelo tecnológico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	17	23,6	23,6	23,6
	De acuerdo	31	43,1	43,1	66,7
	Me es indiferente	12	16,7	16,7	83,3
	En desacuerdo	9	12,5	12,5	95,8
	Totalmente en desacuerdo	3	4,2	4,2	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 5
Ampliación de conocimientos tecnológicos.

		Ampliación de conocimientos tecnológicos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	35	48,6	48,6	48,6
	De acuerdo	31	43,1	43,1	91,7
	Me es indiferente	5	6,9	6,9	98,6
	Totalmente en desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 6
Comunicación docente con uso de TIC

		Comunicación docente con uso de tic			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	25	34,7	34,7	34,7
	De acuerdo	34	47,2	47,2	81,9
	Me es indiferente	7	9,7	9,7	91,7
	En desacuerdo	6	8,3	8,3	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Tabla 7
Las TIC ayudan a comprender mejor la clase

		Las tic y mejor comprensión de clases			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	30	41,7	41,7	41,7
	De acuerdo	35	48,6	48,6	90,3
	Me es indiferente	6	8,3	8,3	98,6
	En desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 8
Las TIC ayudan a un mejor rendimiento académico

		Las tic y mejor rendimiento académico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	30	41,7	41,7	41,7
	De acuerdo	38	52,8	52,8	94,4
	Me es indiferente	2	2,8	2,8	97,2
	En desacuerdo	2	2,8	2,8	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 9
Las TIC ayudan en la formación profesional

		Las tic como ayuda en formación profesional			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	38	52,8	52,8	52,8
	De acuerdo	31	43,1	43,1	95,8
	Me es indiferente	2	2,8	2,8	98,6
	En desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

El análisis estadístico mostrado en las tablas presentadas con anterioridad permite evidenciar que existe una buena percepción de los estudiantes respecto a las herramientas tecnológicas en el proceso educativo. Más del 70% de los estudiantes encuestados reconocen que las herramientas tecnológicas mejoran considerablemente el rol de los alumnos en el aula de clases, sienten la necesidad de participar de un proceso educativo tecnológico en cambio del tradicional, están de acuerdo en la necesidad de ampliar sus

conocimientos sobre las TIC, ya que éstas mejoran la comunicación de los docentes en su proceso de enseñanza.

Del mismo modo, más del 80% de los alumnos consultados están muy de acuerdo en reconocer que las TIC traen muchos beneficios en su proceso de aprendizaje; les ayuda a comprender de mejor forma las clases que reciben, contribuyendo a un mejor rendimiento y considerándose como una ayuda en su formación profesional.

Como se presentan los datos, a nivel general existe una media de 2,1667 de los resultados obtenidos y, teniendo en consideración que las opciones de respuesta positivas de totalmente de acuerdo y de acuerdo respondían a 1 y 2, se puede deducir que existe una percepción positiva de los estudiantes respecto a la utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un promedio de 63% de respuestas muestran la percepción positiva de los estudiantes como se muestra en la figura que se presenta a continuación.

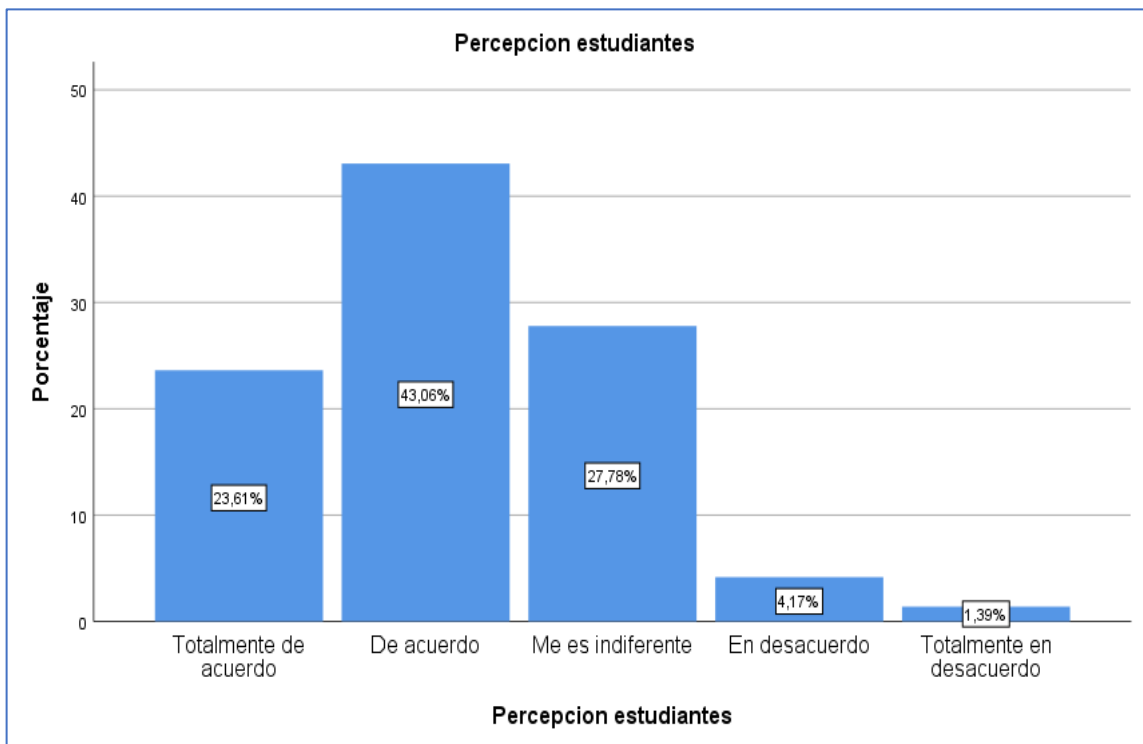


Figura 1
Resumen estadístico de resultados: percepción

4.2 Uso de herramientas informáticas por parte de estudiantes

Tabla 10

Dificultades en uso de TIC

		Dificultades en uso de tic			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	10	13,9	13,9	13,9
	De acuerdo	19	26,4	26,4	40,3
	Me es indiferente	19	26,4	26,4	66,7
	En desacuerdo	17	23,6	23,6	90,3
	Totalmente en desacuerdo	7	9,7	9,7	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 11

Importancia del uso de TIC

		Importancia de uso de tic en clases			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	36	50,0	50,0	50,0
	De acuerdo	30	41,7	41,7	91,7
	Me es indiferente	2	2,8	2,8	94,4
	En desacuerdo	4	5,6	5,6	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 12

Uso de TIC en trabajos y tareas

		Uso de tic para trabajos y tareas			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	25	34,7	34,7	34,7
	De acuerdo	19	26,4	26,4	61,1
	En desacuerdo	28	38,9	38,9	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 13

Clases recibidas con TIC

		Clases recibidas con uso de tic			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	26	36,1	36,1	36,1
	De acuerdo	15	20,8	20,8	56,9
	Me es indiferente	17	23,6	23,6	80,6
	En desacuerdo	6	8,3	8,3	88,9
	Totalmente en desacuerdo	8	11,1	11,1	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Se evidencia que, en promedio, más del 80% de los estudiantes consideran de suma importancia el uso de TIC en las clases. Un aproximado del 56% manifiesta que es necesario recibir clases con el mayor uso posible de TIC para aprovechar las herramientas que tiene a disposición.

Al consultar si existen dificultades en el uso de TIC, se presentaron resultados considerados negativos. Entre las opciones de indiferente y en desacuerdo suman un aproximado del 50%, mayor al 40% de los que consideran que no tienen problemas en el uso de herramientas tecnológicas. De la misma forma, en el uso de TIC para realizar trabajos y tareas, el resultado de mayor porcentaje (38,9%) considera que solo a veces se utilizan herramientas y equipos tecnológicos para la realización de trabajos y tareas derivados del proceso educativo.

Como se presentan las tablas anteriores, a nivel general se presenta una media de 2,7917 de los resultados obtenidos y, teniendo en consideración que las opciones de respuesta positivas de totalmente de acuerdo y de acuerdo respondían a 1 y 2, se puede deducir que existe un suficiente uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, no hay que dejar de considerar que, en los aspectos de dificultades y uso para tareas y trabajos, existen debilidades que deben ser tomadas en consideración y mejoradas, lo que se muestra en un 43% de indiferencia y estar en desacuerdo en los mencionados aspectos como se muestra en la figura 2.

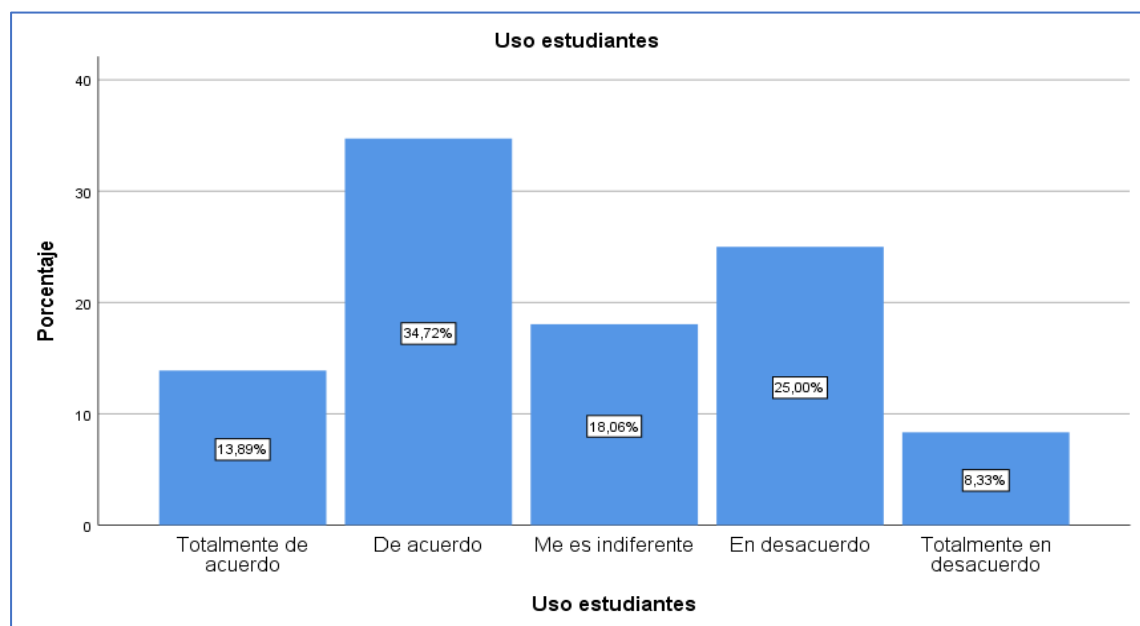


Figura 2

Resumen estadístico de resultados: uso

4.3 Conocimiento de docentes sobre TIC

Tabla 14
Conocimiento sobre TIC

Conocimiento de docentes en tic					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	21	29,2	29,2	29,2
	De acuerdo	23	31,9	31,9	61,1
	En desacuerdo	28	38,9	38,9	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 15
Capacitación docente sobre TIC

Capacitación de docentes sobre tic					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	20	27,8	27,8	27,8
	De acuerdo	21	29,2	29,2	56,9
	Me es indiferente	2	2,8	2,8	59,7
	En desacuerdo	29	40,3	40,3	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 16
Necesidad de capacitación docente

Necesidad de capacitación docente en tic					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	38	52,8	52,8	52,8
	De acuerdo	30	41,7	41,7	94,4
	Me es indiferente	2	2,8	2,8	97,2
	En desacuerdo	2	2,8	2,8	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

El análisis estadístico mostrado en las tablas, permite evidenciar que, a pesar que los estudiantes, en un promedio del 60% consideran que los docentes conocen el tema y están capacitados para educar, un 40% afirma que los conocimientos y capacitación de los maestros no son suficientes para el manejo de herramientas informáticas.

Los resultados expresados se ajustan a los datos obtenidos en la interrogante sobre necesidad de capacitación docente, en la que más del 90% de los estudiantes consideran

que se hace muy necesaria la capacitación de los docentes en el manejo de herramientas informáticas.

Como se presentan las tablas anteriores, a nivel general existe una media de 2,5417 de los resultados obtenidos y, teniendo en consideración que las opciones de respuesta positivas de totalmente de acuerdo y de acuerdo respondían a 1 y 2, pudiendo deducir que los docentes tienen conocimientos y capacitación sobre las TIC. Sin embargo, a pesar que los aspectos positivos se aproximan a 56%, no hay que dejar de considerar que, en los aspectos de conocimiento y capacitación existen debilidades que deben ser tomadas en consideración y mejoradas, lo que se muestra en un 38,89% de estudiantes que dijeron no estar en desacuerdo en los mencionados aspectos como se muestra en la figura 3.

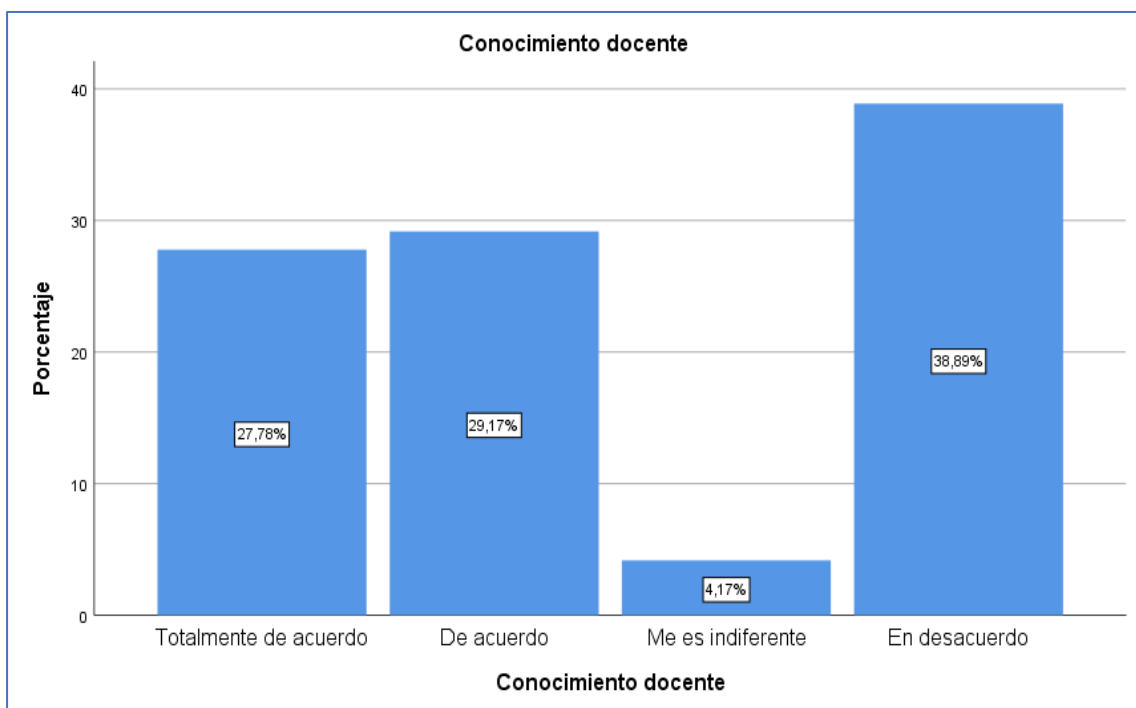


Figura 3
Resumen estadístico de resultados: conocimiento docente

4.4 Uso de TIC por parte de los docentes

Tabla 17

Uso de TIC relacionado con su actividad

		Uso de tic relacionadas con su actividad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	20	27,8	27,8	27,8
	De acuerdo	17	23,6	23,6	51,4
	Me es indiferente	5	6,9	6,9	58,3
	En desacuerdo	29	40,3	40,3	98,6
	Totalmente en desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 18

Uso de redes sociales para dar clases

		Uso de redes sociales para clases			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	26	36,1	36,1	36,1
	De acuerdo	35	48,6	48,6	84,7
	Me es indiferente	6	8,3	8,3	93,1
	En desacuerdo	4	5,6	5,6	98,6
	Totalmente en desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

El análisis estadístico mostrado en las tablas, permite evidenciar que, a pesar de que los estudiantes en un promedio del 50% consideran que los docentes usan TIC relacionadas con su actividad, un 40% afirma que su uso no es realizado con regularidad, por lo que debe tomarse en consideración esta deficiencia con un gran porcentaje. Por otra parte, los resultados permitieron evidenciar que más del 70% de los estudiantes consideran de gran utilidad que los docentes usen las redes sociales como parte del proceso de enseñanza, debido al elevado uso de este tipo de herramientas entre los jóvenes en la actualidad.

Como se presentan las tablas anteriores, a nivel general existe una media de 2,3750 de los resultados y, teniendo en consideración que las opciones de respuesta positivas de totalmente de acuerdo y de acuerdo respondían a 1 y 2, pudiendo deducir que los docentes usan TIC en sus procesos educativos. Sin embargo, no hay que dejar de considerar que, en el aspecto de relacionar las TIC con sus actividades, existen debilidades. Aunque los aspectos positivos suman en promedio 51%, existe un 47% de respuestas que muestran deficiencias en el uso de herramientas, tal como se muestra en la figura 4.

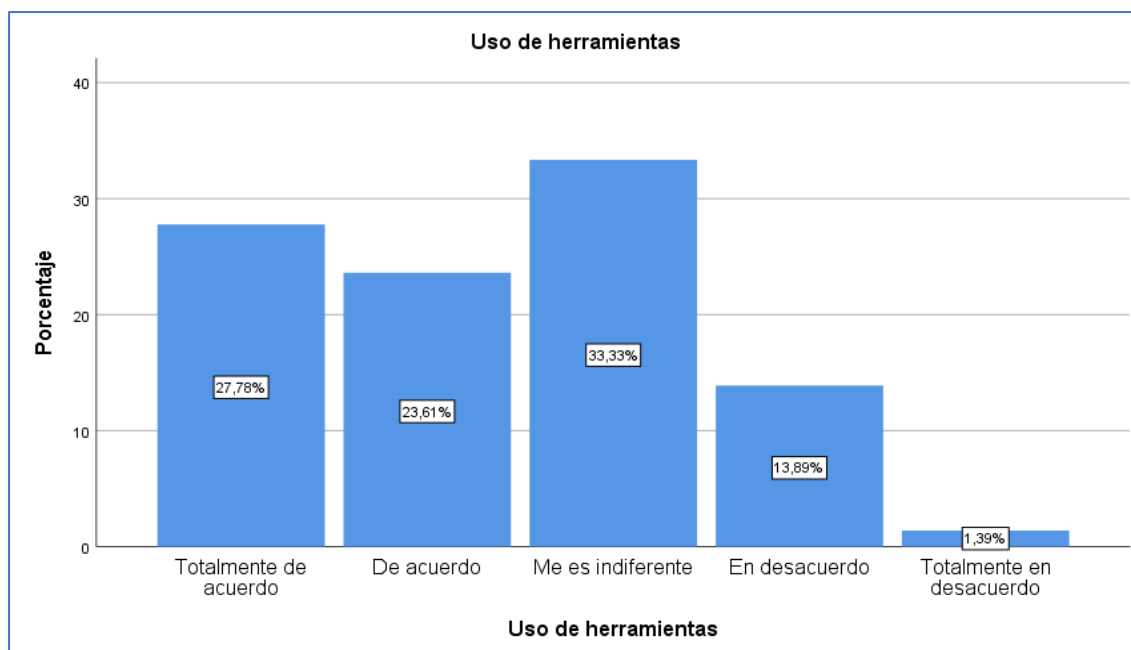


Figura 4
Resumen estadístico de resultados: uso de herramientas

4.5 Frecuencia de uso de TIC por parte de los docentes

Tabla 19
Frecuencia de uso de TIC para tareas

		Frecuencia de uso de tic para enviar tareas			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	21	29,2	29,2	29,2
	De acuerdo	24	33,3	33,3	62,5
	Me es indiferente	1	1,4	1,4	63,9
	En desacuerdo	25	34,7	34,7	98,6
	Totalmente en desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 20
Frecuencia de uso de TIC para comunicarse

		Frecuencia de uso de tic para comunicarse con alumnos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	35	48,6	48,6	48,6
	De acuerdo	20	27,8	27,8	76,4
	Me es indiferente	2	2,8	2,8	79,2
	En desacuerdo	14	19,4	19,4	98,6
	Totalmente en desacuerdo	1	1,4	1,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

Tabla 21
Frecuencia en la que deben usar TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcent. válido	Porcent. acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	29	40,3	40,3	40,3
	De acuerdo	27	37,5	37,5	77,8
	En desacuerdo	16	22,2	22,2	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Fuente: Cálculos SPSS

El análisis estadístico mostrado en las tablas, evidencia que, a pesar de que los estudiantes en un promedio del 60% consideran que los docentes usan TIC para el envío de tareas y trabajos, un 35% de los estudiantes afirma que su uso no es realizado con regularidad, por lo que debe tomarse en consideración esta deficiencia que presenta un alto porcentaje.

Del mismo modo se acota que, más del 70% considera que los docentes usan frecuentemente las herramientas tecnológicas para comunicarse con los estudiantes y su predisposición de tales herramientas sean utilizados en todos los procesos educativos.

A nivel general existe una media de 2,3194 de los resultados y, teniendo en consideración que las opciones de respuesta positivas de totalmente de acuerdo y de acuerdo respondían a 1 y 2, se puede deducir que los docentes usan con una adecuada frecuencia las TIC en sus procesos educativos. Sin embargo, no hay que dejar de considerar que, en el aspecto de usar las TIC para tareas y trabajos, existen debilidades. Aunque los aspectos positivos suman en promedio 62%, existe un 35% de respuestas que muestran deficiencias en la frecuencia del uso de herramientas, tal como se muestra en la figura 5.

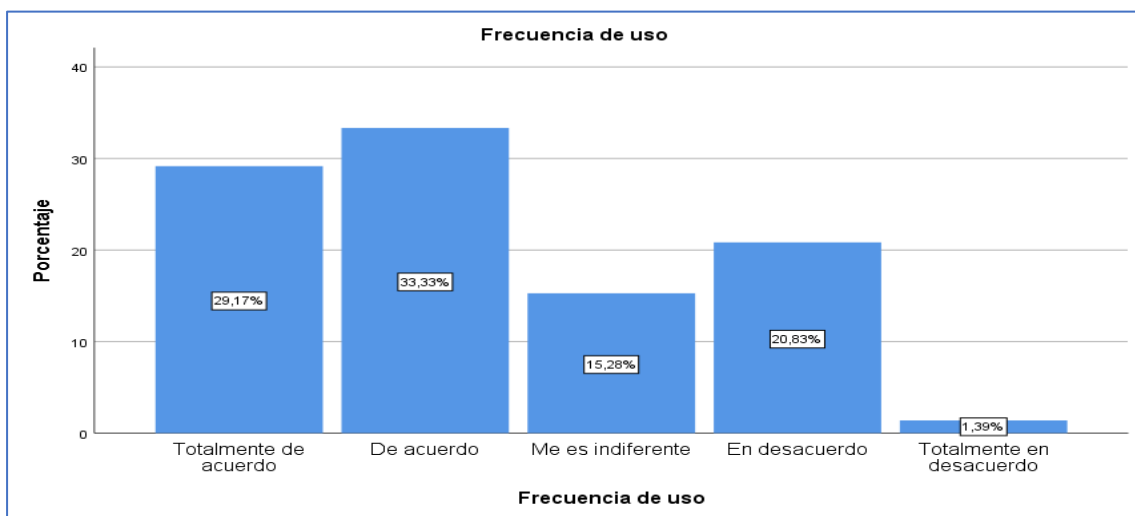


Figura 5
Resumen estadístico de resultados: frecuencia de uso

4.5 Cálculo del Alfa de Cronbach

Para la comprobación de la fiabilidad del instrumento aplicado en el proceso investigativo, se ejecutó el cálculo del Alfa de Cronbach, el mismo que permitió obtener los siguientes resultados.

Tabla 22
Cálculo del Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,986	19

Fuente: Cálculos SPSS

Para comprobar que el cálculo de fiabilidad del Alfa de Cronbach presenta datos adecuados, se procedió también al cálculo estadístico del total del elemento con el que se demuestra que, en el caso de eliminar algún ítem del instrumento, el porcentaje de fiabilidad seguirá siendo positivo. Los datos se muestran en la siguiente tabla.

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Tecnología en rol del alumno	37,6528	289,075	,888	,985
Modelo tradicional vs modelo tecnológico	36,8056	274,919	,926	,984
Ampliación de conocimientos tecnológicos	37,4861	287,014	,885	,985
Comunicación docente con uso de tic	37,1944	282,074	,906	,985
Dificultades en uso de tic	36,2222	270,823	,945	,984
Las tic y mejor rendimiento académico	37,4444	289,546	,865	,985
Las tic y mejor comprensión de clases	37,4167	288,275	,904	,985
Las tic como ayuda en formación profesional	37,5833	290,303	,892	,985

Importancia de uso de tic en clases	37,4722	287,408	,808	,986
Uso de tic para trabajos y tareas	36,6806	267,911	,928	,985
Clases recibidas con uso de tic	36,7361	265,408	,969	,984
Conocimiento de docentes en tic	36,6250	269,393	,923	,985
Uso de tic relacionadas con su actividad	36,4722	268,365	,930	,985
Frecuencia de uso de tic para enviar tareas	36,6528	268,934	,935	,984
Frecuencia de uso de tic para comunicarse con alumnos	37,1389	272,290	,911	,985
Capacitación de docentes sobre tic	36,5556	269,490	,922	,985
Uso de redes sociales para clases	37,2361	282,408	,891	,985
Frecuencia en la que deben usar tic	37,0694	274,375	,899	,985
Necesidad de capacitación docente en tic	37,5556	288,476	,888	,985

Fuente: Cálculos SPSS

4.7 Discusión

Las TIC son un eficaz instrumento para la gestión de información y comunicación. Éstas han sido vinculadas al ámbito educativo, buscando la actualización en el manejo de herramientas digitales dirigidas a la docencia, así como a la administración; pero su objetivo se centra en mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. De su parte las TAC, buscan cambiar la forma de aplicar las nuevas tecnologías al proceso educativo, aunque es probable que sólo favorezcan a aquellos que poseen conocimientos y habilidades para usarlas dentro de este contexto.

Frente estas consideraciones, la presente investigación se orientó a la realización de una propuesta para contar con estrategias para una correcta utilización de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo. Las TAC otorgan el direccionamiento que se debe brindar al uso de las nuevas tecnologías, pero cabe puntualizar que estas buscan favorecer a los individuos que tienen conocimientos y las habilidades para usarlas dentro de este contexto, proyectándolo a un perfeccionamiento en sus procesos mediados por las TIC.

Respecto a la primera hipótesis específica, planteó que es positiva la percepción estudiantil sobre las herramientas informáticas en el proceso de estudios. Esta hipótesis fue aceptada, debido a que más del 70% de los estudiantes reconocen que las herramientas tecnológicas mejoran considerablemente el rol de los alumnos en el aula de clases, por lo que sienten la necesidad de participar de un proceso educativo tecnológico que les posibilite ampliar sus conocimientos sobre las TIC.

Los datos expuestos se relacionan con los resultados de la investigación de Gualdrón (2015) quien determinó que las TIC son herramientas de mucha importancia en la educación de los jóvenes, porque desde su aparición han servido para organizar información, guardar archivos, presentar trabajos y tareas; los espacios virtuales más usados son las páginas web y el Moodle, mientras que, en los procesadores de texto, tienen una alta frecuencia de uso Word, Excel y Power Point.

En torno a la segunda hipótesis, planteó que es escaso el uso de herramientas informáticas por parte de los estudiantes. Esta hipótesis fue aceptada porque, de acuerdo a los

resultados obtenidos, el 38,9% de los estudiantes, a veces utilizan herramientas y equipos tecnológicos para la realización de trabajos y tareas derivados del proceso educativo.

Los datos expuestos se relacionan con los resultados de Porras (2016), quien considera que existe un desconocimiento muy alto respecto al uso de tecnologías a nivel general en las comunidades educativas, tanto en docentes como en estudiantes, sumado a que no existen los suficientes recursos económicos para dotar a las instituciones de herramientas tecnológicas para un mejor proceso educativo, ni en los hogares para contar con herramientas TIC para el desarrollo normal de las clases.

La tercera hipótesis de investigación planteó que son bajos los conocimientos de los docentes sobre herramientas informáticas. Los resultados mostraron que un 60% de los alumnos consideran que los docentes, a pesar de conocer medianamente el tema de los recursos tecnológicos, no los aplican de manera efectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje, razón por la que la hipótesis fue aceptada.

En este sentido se consideran los criterios establecidos por Gualdrón (2015), quien considera que los docentes, a pesar de usar las herramientas TIC, lo hacen de manera empírica, debido a que les falta tener una mayor capacitación en competencias tecnológicas y pedagógicas que les permitan aplicarlas de manera adecuada en sus prácticas y pasar luego del TIC al TAC en función de una mayor eficiencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este mismo sentido, Tamayo (2015) considera que la mayoría de los docentes no aplican en sus clases herramientas tecnológicas ni han participado de muchos cursos de capacitación para conocer de mejor forma el uso de este tipo de herramientas. En el caso de los estudiantes, opinaron mayoritariamente que sus maestros no utilizan herramientas TIC en el proceso de enseñanza, a pesar de que ellos desearían que las aplicaran, considerando que la educación recibida es muy tradicional.

En cuanto a la cuarta hipótesis, se planteó que es escaso el uso de herramientas informáticas por parte de los docentes. De acuerdo con los resultados obtenidos, la hipótesis fue rechazada porque, según el 50% de los estudiantes, consideran que los docentes sí usan herramientas TIC en el desarrollo de sus clases, especialmente las que

necesariamente deben aplicar este tipo de herramientas tecnológicas.

Finalmente, la quinta hipótesis planteó que con poca frecuencia se usan herramientas informáticas por parte de los docentes. La hipótesis fue rechazada debido a que los resultados mostraron que el 60% de estudiantes consideran que los docentes usan regularmente las TIC para el envío de tareas y trabajos, a pesar que un 35% de los consultados afirmó que su uso no es realizado con regularidad, por lo que debe tomarse en consideración esta deficiencia que presenta un significativo porcentaje.

Del mismo modo es necesario acotar que más del 70% de los estudiantes consideran que los docentes utilizan frecuentemente las herramientas tecnológicas para comunicarse con los estudiantes y su predisposición de que este tipo de herramientas sean utilizados en todos los procesos educativos. Los resultados pueden considerarse contrarios a los obtenidos en la investigación de Tamayo (2015), quien estableció que los estudiantes, opinaron mayoritariamente que sus maestros no utilizan herramientas TIC en el proceso de enseñanza, a pesar de que ellos desearían que las aplicaran.

Al terminar la discusión, resulta importante considerar el criterio de los estudiantes sobre la capacitación docente; un 56% de los consultados manifestó que los docentes requieren actualizar y mejorar sus conocimientos y capacitación para desarrollar de mejor forma sus clases, para enfrentar y reducir las debilidades en el manejo de las herramientas tecnológicas en clases. El presente estudio expone una propuesta en la que se determinan varios contenidos referentes a las TAC y TIC, siendo que los temas a tratar como gestión del aula, presentación, uso de plataformas, entre otros aspectos, contribuirán a una mejora en la enseñanza brindada por los docentes y por ende a un mejor desarrollo de conocimientos en los estudiantes.

Teniendo en consideración los procesos de capacitación, Velasco (2017) considera que se deben efectuar talleres en los que se refuercen los conocimientos sobre TAC y TIC con los que se puedan crear diversos contenidos para el aprendizaje; se destacan la edición de videos, audios, gestión del aula, presentación, generación de actividades, mapas mentales, producciones, entre otras utilidades, promoviendo la actualización continua de conocimientos y habilidades, competencia digital para los docentes, nueva conceptualización de la enseñanza.

5 PROPUESTA METODOLÓGICA

Los resultados obtenidos en el proceso investigativo permitieron evidenciar que, de acuerdo a la percepción de los estudiantes, los docentes tienen conocimientos sobre el manejo de TIC, sin embargo, existen ciertas deficiencias en la aplicación de estas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza.

En la actualidad, es de suma importancia que los docentes cuenten con métodos pedagógicos capaces de dar respuesta a las diversas necesidades que se presentan en la educación actual, en donde los usos de las TIC tienen una gran influencia sobre todas las actividades educativas.

Es importante considerar que aspectos como mayor uso de las plataformas virtuales, relacionar las actividades curriculares con la aplicación de las TAC en el uso de TIC, mayor uso de redes sociales, entre otros aspectos que necesitan ser mejorados y abonar al logro eficiente de los objetivos educativos planteados al inicio de año.

Por lo expresado anteriormente, se consideró necesario elaborar una propuesta de capacitación para los docentes del plantel, que redunden en una mayor calidad de docencia virtual o tecnológico que busque garantizar, en la medida de las posibilidades, eficiencia en el desarrollo de los procesos educativos virtuales.

De acuerdo con Fernández (2019), la capacitación docente permite la innovación en la gestión de los procesos educativos. La capacitación cumple entonces un rol de suma importancia que no solo favorece el desarrollo del desempeño profesional, sino también desarrolla en los estudiantes una mayor competitividad.

5.1. Objetivos

General

Diseñar un plan de capacitación sobre la aplicación de TAC y TIC, que promueva la optimización de la gestión docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Específicos

- Promover la aplicación de las TAC y las TIC como herramienta de apoyo para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Plantear el uso de Software educativo para la promoción de los conocimientos de los estudiantes.
- Conocer la funcionalidad y características de sistemas de información y comunicación aplicados a la educación.
- Manejar adecuadamente las competencias tecnológicas en entornos virtuales. Considerar el uso de redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.2. Justificación

La propuesta de capacitación fundamenta su importancia en la necesidad que tienen los docentes de buscar la calidad educativa con el uso de las TIC, tratando de responder a las necesidades y exigencias educativas actuales, mejorando considerablemente la calidad de los aprendizajes y desafíos que la virtualidad exige en la actualidad.

Respecto a la pertinencia, la propuesta permite comprender que, la incorporación de las TIC, no significan solamente la adquisición de tecnología moderna, sino también debe promover el adecuado e integral uso de estos recursos en busca del beneficio de toda la organización educativa.

Los principales impactos de la propuesta se relacionan, por una parte, con una mayor preparación de los docentes para cumplir con su trabajo cotidiano, teniendo en consideración las TAC en su función. Por otra parte, se logrará que los estudiantes tengan una mayor recepción de los conocimientos impartidos por los docentes con la utilización de herramientas modernas y de innovador uso.

5.3. Temporalización

Considerando que la propuesta no es aplicada, se plantea a continuación un cronograma de actividades y tiempos, con los que se pretende lograr los objetivos de la propuesta de

capacitación. En este contexto, serán las autoridades del plantel objeto de estudio, quienes decidirán la puesta en marcha y ejecución de cada uno de los puntos expuestos en el plan de capacitación.

Tabla 23

Temporalización de la propuesta

Etapa	N° de Sesión	Actividad	Temporalización															
			Marzo 2022				Abril 2022				Mayo 2022							
Socialización	Sesión 0	Socialización de la propuesta ante las autoridades del plantel.				X												
Ejecución	Sesión 1	Aplicar las TAC y las TIC como herramienta de apoyo para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje.						X										
	Sesión 2	Utilización de Software educativo para la promoción de los conocimientos de los estudiantes							X									
	Sesión 3	Conocer la funcionalidad y características de sistemas de información y comunicación								X								
	Sesión 4	Manejar adecuadamente las competencias tecnológicas en entornos virtuales										X						

	Sesión 5	Considerar el uso de redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje.									X				
Finalización	Evaluación	Evaluación de los resultados de la propuesta a cargo de las autoridades del plantel.													X

Fuente: Elaboración propia

5.4. Planificación de la propuesta de intervención

5.4.1 Plan de capacitación docente

Tabla 24

Plan de capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN – TIC						
Nº DE SESIÓN	TEMA PRINCIPAL	TEMAS SECUNDARIOS	TIEMPO PROGRAMADO	ACTIVIDADES	FORMAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS NECESARIOS
1	Aplicar las TAC y las TIC como herramienta de apoyo para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de TAC y TIC. ▪ Importancia de las TAC y TIC en la educación. ▪ Uso de recursos tecnológicos en el aula de clases. 	<p>Lunes 4 de abril del 2022.</p> <p>2 horas de capacitación en horarios convenidos entre la institución y los docentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Socialización con docentes. ▪ Priorización de temáticas en función de la importancia. ▪ Taller de interacción para el uso y manejo de tecnología en educación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupos de exposición sobre los temas tratados. ▪ Cuestionario en Google Forms sobre la temática de TAC y TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humanos: Docentes y capacitador ▪ Físicos: Laboratorio de computación. ▪ Materiales: Material digital Trípticos Esferográficos Papel bond Lápices
2	Utilización de Software educativo para la promoción de los conocimientos de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programas tutoriales ▪ Base de datos ▪ Simuladores ▪ Constructores ▪ Programas 	<p>Viernes 8 de abril del 2022.</p> <p>2 horas de capacitación en horarios convenidos entre la institución y los docentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferencia magistral del capacitador. ▪ Presentación de software educativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de instrucciones en el uso de software educativo. ▪ Tareas en pareja sobre el tema tratado. 	

	<p>herramientas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funciones del software educativo 		<p>utilizable en el plantel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taller de interacción para orientar el uso de software educativo.
3	<p>Conocer la funcionalidad y características de sistemas de información y comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Internet para la educación. ▪ Plataformas virtuales de aprendizaje (Zoom, Classroom, Meet, Moodle). ▪ Buscadores ▪ Uso de correos electrónicos (Gmail, Hotmail) 	<p>Lunes 11 de abril del 2022.</p> <p>2 horas de capacitación en horarios convenidos entre la institución y los docentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis teórico de sistemas de información y comunicación. ▪ Reconocimiento de buscadores. ▪ Operación de sistemas digitales.
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formas de navegar en el internet. ▪ Investigar temas educativos específicos en los buscadores. ▪ Creación y gestión de cursos en las plataformas de aprendizaje. ▪ Elaboración de contenidos digitales (videos, audios) ▪ Generación de correos electrónicos en las diferentes páginas.
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humanos: Docentes y capacitador ▪ Físicos: Laboratorio de computación. ▪ Materiales: Material digital Trípticos Esferográficos Papel bond Lápices

4	Manejar adecuadamente las competencias tecnológicas en entornos virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión y calificación de tareas. ▪ Revisión y calificación de foros. ▪ Evaluaciones virtuales. ▪ Registro de asistencia. ▪ Registro de notas. 	<p>Viernes 15 de abril del 2022.</p> <p>2 horas de capacitación en horarios convenidos entre la institución y los docentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Socialización con docentes. ▪ Taller de interacción para la revisión y calificación de los distintos instrumentos digitales. ▪ Análisis de programas externos necesarios para el registro de asistencia y notas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de instrucciones sobre la temática tratada. ▪ Tareas en pareja sobre el taller realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humanos: Docentes y capacitador ▪ Físicos: Laboratorio de computación. ▪ Materiales: Material digital Trípticos Esferográficos Papel bond Lápices
5	Considerar el uso de redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facebook en la educación. ▪ Uso de WhatsApp en la educación. ▪ Uso de Telegram en la educación. ▪ Uso de YouTube en la educación. 	<p>Lunes 18 de abril del 2022.</p> <p>2 horas de capacitación en horarios convenidos entre la institución y los docentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de las posibilidades de redes sociales como recursos educativos. ▪ Taller de interacción para la utilización de redes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apertura de redes sociales. ▪ Envío de tareas por medio de redes sociales. ▪ Cuestionario en Google Forms sobre la temática redes sociales. 	

Fuente: Elaboración propia

5.4.2 Diseño de evaluación de la propuesta

Tabla 25

Diseño de evaluación de la propuesta

Componente	Objetivos de la propuesta	Instrumento de evaluación	¿Cómo evaluar?
Plan de capacitación sobre inclusión educativa y Necesidades Educativas Especiales	Aplicar las TAC y las TIC como herramienta de apoyo para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje.	Pauta metacognitiva	Preguntas en pareja ¿Qué aprendí? ¿Cómo lo aprendí?
	Utilización de Software educativo para la promoción de los conocimientos de los estudiantes.	Cuestionario	Respuestas a test del tema recibido.
	Conocer la funcionalidad y características de sistemas de información y comunicación.	Pauta metacognitiva	Preguntas en pareja ¿Qué aprendí? ¿Cómo lo aprendí?
	Manejar adecuadamente las competencias tecnológicas en entornos virtuales.	Pauta de evaluación	Se pedirá a los docentes que realicen ejercicios sobre lo aprendido.
	Considerar el uso de redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Pauta de evaluación	Se pedirá a los docentes que realicen ejercicios sobre lo aprendido.

Fuente: Elaboración propia

6 CONCLUSIONES

Con la culminación del proceso investigativo se puede establecer que se ha logrado cumplir el objetivo general de plantear una propuesta metodológica para el uso de las TAC, en la enseñanza – aprendizaje, porque se determina al final del estudio, un plan de capacitación que responda a la solución integral de falencias en conocimientos presentados por los docentes.

Respecto al objetivo específico uno, relacionado con estudiar las bases teóricas que permitan el tratamiento del tema de las TAC y las estrategias para su aplicación, pudo cumplirse de manera eficiente, debido a que se usaron teorías significativas sobre el tema, que dejaron evidencia contundente para entender el fenómeno de estudio y plantear soluciones apegadas a la teoría.

En cuanto al segundo objetivo específico, conocer el tipo de uso que docentes y estudiantes dan a las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, se considera que se pudo cumplir con el objetivo. Los estudiantes de la unidad educativa en la que se desarrolló la investigación, consideran que los docentes, a pesar de conocer medianamente el tema de los recursos tecnológicos, no los aplican de manera efectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Finalmente, en el tercer objetivo específico, relacionado con diseñar un proceso de intervención para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el módulo formativo de aplicaciones informáticas dentro de la figura profesional de informática, se considera que también se cumplió. Siendo que se planteó como estrategia de solución un plan de capacitación, se determinaron las fases específicas que se van a cumplir, así como las actividades y recursos necesarios para que los docentes puedan efectuar una labor más eficiente en entornos digitales.

REFERENCIAS

- Amar, V. (2017). Ideas para un debate sobre tecnología y educación. *Revista de Estudios Socioeducativos* 5(3).
- Bautista, J. (2017). *Importancia de las TIC en el proceso de Enseñanza-aprendizaje*. Editorial Comunidades Virtuales.
- Beteta, M. (2016). ¿Profesor TIC o profesor TAC? *Diario El País*.
- Campos, V., & Moya, R. (2011). La formación del profesional desde una concepción personalizada del proceso de aprendizaje. *Revista Eumed* 28(3), 1-6.
- Campos, W. (2016). *Metodología tradicional en la enseñanza de la matemática y su incidencia en el rendimiento académico de los alumnos del primer año de bachillerato del Instituto Nacional Mejía*. Editorial Universidad Técnica de Ambato.
- Castañeda, C. (2015). *El paradigma de las TIC en Educación. Un Acercamiento desde la investigación de la enseñanza*.
<http://educacionytic.blogdiario.com/>.
- Enríquez, S. (2012). *Luego de las TIC, las TAC*. Editorial Universidad Nacional de La Plata.
- Espuny, C., Gisbert, M., González, J., & Coiduras, J. (2015). Los seminarios TAC. Un reto de formación para asegurar la dinamización de las TAC en las escuelas. *Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 34(5).
- Fariñas, G. (2015). *Psicología, Educación y Sociedad un estudio sobre desarrollo humano*. Editorial Félix Varela.
- Gimeno, J., & Pérez, A. (2012). *Comprender y transformar la enseñanza*. Editorial Morata.

- González, E., & Rodríguez, H. (2015). *El maestro y los métodos de enseñanza*. Editorial Trillas.
- Gualdrón, C. (2015). *Competencias de docentes del área de humanidades para el paso de las TIC a TAC*. Editorial Universidad Santo Tomás.
- Islas, C., & Martínez, E. (2018). *El uso de las TIC: Apoyo a las actividades docentes*. Editorial Eveliux.
- Losada, A., Montaña, A., & Moreno, H. (2020). *Métodos, técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Ediciones SEM.
- Lozano, R. (2011). *Las TIC/TAC': de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*.
<http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-lainformacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento>
- Not, L. (2017). *Las pedagogías del conocimiento*. Editorial FCE.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la Información y Comunicación en la formación docente*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*.
<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Ortega, R., & González, K. (2017). Calidad en la enseñanza en educación superior del Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, México. *Revista Iberoamericana de Educación*. 74(1), 9-22.
- Porras, C. (2016). *Empleo de las TIC/TAC y el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico en los estudiantes*. Editorial Universidad de Guayaquil.

- Reyna, A., & Iturralde, P. (2015). *Influencia de las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la calidad del Rendimiento Académico de los Estudiantes*. Editorial Universidad de Guayaquil.
- Sánchez, J. (2012). *Importancia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje*. <http://comunidadesvirtuales.obolog.com/tic-conceptualizacioncaracterizacion-tecnologias-informacion-40188>
- Sánchez, J. (2012). *Integración curricular de las TIC: Conceptos e ideas*. Editorial RIBIE.
- Sancho, J. (2018). De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. *Revista Investigación en la Escuela* 1(64), 19-30.
- Tamayo, C. (2015). *Las TIC, TAC, TEP y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Pedro Eguez Baquerizodel cantón Ventanas*. Editorial Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Vásquez, F. (2015). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fceunisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Velasco, M. (2017). Las TAC y los recursos para generar aprendizaje. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje* 3(2).

ANEXOS



MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Estimado (a) estudiante, mi nombre es Juan Carlos Álava Portocarrero y estoy realizando una investigación sobre las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento, como estrategia innovadora para la enseñanza – aprendizaje en el Módulo Formativo de Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea de la Figura Profesional de Informática, en el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Atacames, por lo que solicito comedidamente se digno responder al siguiente cuestionario.

PERCEPCIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

1.- ¿Crees que las herramientas y equipos tecnológicos son un gran cambio en tu rol como alumno?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

2.- ¿Prefieres el modelo tradicional de educación que las herramientas y equipos tecnológicos?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

3.- ¿Estás dispuesto a ampliar sus conocimientos con respecto a las herramientas tecnológicas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4.- ¿Crees que la comunicación con el docente mejoraría con el uso de las TIC?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5.- ¿Tienes dificultades en el uso de herramientas tecnológicas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6.- ¿Crees que con las herramientas tecnológicas tienes un mejor rendimiento académico?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7.- ¿Crees que las herramientas tecnológicas ayudan a tu comprensión de las clases?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

8.- ¿Crees que las herramientas tecnológicas ayudarán en tu formación profesional?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

9.- ¿Cuán importante es para ti que los docentes usen herramientas tecnológicas en sus clases?

- Muy importante
- Importante
- Me es indiferente
- Poco importante
- No es importante

10.- ¿En qué medida utilizas equipos tecnológicos para realizar tus trabajos y tareas?

- Siempre
- Con mucha frecuencia
- No es necesario
- A veces
- Nunca

11.- ¿Cuántas clases en el año lectivo que transcurre has recibido con el uso de herramientas tecnológicas?

- Más de 10
- De 6 a 9
- De 2 a 5
- Solo una vez
- Nunca

USO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS POR PARTE DE LOS DOCENTES

12.- ¿Consideras que tus docentes tienen el conocimiento adecuado sobre herramientas tecnológicas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

13.- ¿Las herramientas tecnológicas que ha utilizado el docente están relacionadas con la especialidad?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

14.- ¿Con qué frecuencia los docentes utilizan herramientas tecnológicas para asignar trabajos y tareas?

- Siempre
- Con mucha frecuencia
- No es necesario
- A veces
- Nunca

15.- ¿Con qué frecuencia los docentes utilizan herramientas tecnológicas para comunicarse con sus alumnos?

- Siempre
- Con mucha frecuencia
- No es necesario
- A veces
- Nunca

16.- ¿Crees que los docentes están capacitados como para utilizar las herramientas tecnológicas adecuadamente?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

17.- ¿Crees que los docentes deben utilizar las redes sociales, blogs, etc. para comunicarse con los alumnos?

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Me es indiferente
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

18.- ¿Con qué frecuencia crees que los docentes deben utilizar herramientas y equipos tecnológicos en sus clases?

Siempre
Con mucha frecuencia
No es necesario
A veces
Nunca

19.- ¿Crees que es importante que los docentes se capaciten en el uso de herramientas y equipos tecnológicos?

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Me es indiferente
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo