

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades
Departamento de Ciencias Naturales



Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales del 9no grado del Instituto San Nicolás de Tolentino del municipio de La Paz Centro, durante el contexto de Covid-19, II semestre 2021

Monografía para optar al título de licenciadas en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales

Autoras: Bra. Judith del Carmen Rojas Ramírez

Bra. Keyla Vanessa Prado Quezada

Bra. Nohelia del Carmen Mondragón

Tutor: Lic. Rider Osmar Espinal Andrade

León, diciembre 2022

¡A la libertad por la Universidad!

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades
Departamento de Ciencias Naturales



Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales del 9no grado del Instituto San Nicolás de Tolentino del municipio de La Paz Centro, durante el contexto de Covid-19, II semestre 2021

Monografía para optar al título de licenciadas en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales

Autoras: Bra. Judith del Carmen Rojas Ramírez

Bra. Keyla Vanessa Prado Quezada

Bra. Nohelia del Carmen Mondragón

Tutor: Lic. Rider Osmar Espinal Andrade

León, diciembre 2022

¡A la libertad por la Universidad!

Carta aval del tutor(a)

Yo **Rider Osmar Espinal Andrade** docente del Departamento de Ciencias Naturales, en mi calidad de tutor del Trabajo monográfico "Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales del 9no grado del Instituto San Nicolás de Tolentino del municipio de La Paz Centro, durante el contexto de Covid-19, II semestre 2021, Presentado por: Bra. Judith del Carmen Rojas Ramírez con número de carnet 17-04008-6, Bra. Keyla Vanessa Prado Quezada con número de carnet 17-00696-6, Bra. Nohelia del Carmen Mondragón con número de carnet 17-14030-6, Para optar al grado de licenciatura en Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales.

Por haber tenido la oportunidad de dar seguimiento a la investigación y revisar el informe final, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios de nuestra institución para los trabajos de esta naturaleza, por lo que autorizo la presentación del mismo y ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de León, 03 de noviembre de 2022

Lic. Rider Osmar Espinal Andrade
Docente del departamento de Ciencias Naturales
Facultad de CC.EE y HH

Resumen

La presente investigación aborda el uso de las TIC como recursos de apoyo para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en el 9no grado del instituto san Nicolás de Tolentino del municipio de La paz centro, departamento de León, durante el segundo semestre del año 2021 y especialmente al momento de la ausencia escolar ocasionada por la pandemia del Covid-19.

En el transcurso del estudio se utilizaron instrumentos de investigación como encuestas las cuales fueron aplicadas a 36 estudiantes, así como una entrevista realizada a la docente encargada de este Grado y asignatura.

El estudio pretendía investigar qué ventajas y desventajas han enfrentado los estudiantes para el uso de las TIC en el transcurso de la pandemia, además de eso conocer los factores que intervienen en el centro educativo para la utilización de estos medios, así como reconocer la importancia que han tenido las tecnologías educativas para la educación.

Los resultados demostraron que el uso de estos recursos para algunos estudiantes fue de mucho beneficio pues les contribuyeron al facilitar herramientas de apoyo permitiendo acceder a mucha información valiosa como libros electrónicos y videos, los cuales eran complementarios para sus guías de autoestudio medio por el cual se desarrollaron las clases en ese momento. Sin embargo, no fue así en todos los casos puesto que no todos los estudiantes contaban con el acceso a estas herramientas tecnológicas razón por la cual el instituto no accedió a trabajar con alguna plataforma educativa pues no podía dejar por fuera a estos estudiantes.

A pesar de las dificultades a las que conlleva enfrentar al usar estos recursos, tanto docente como estudiantes valoraron como importante la utilización de estos medios por todos los beneficios que pueden brindar y facilitar si se tiene acceso a ellos y se usa de manera apropiada.

Agradecimientos

A nuestro padre celestial ya que por su ayuda logramos culminar la presente investigación.

A nuestros padres por su fiel apoyo y brindarnos ese ánimo de seguir siempre adelante logrando superar las dificultades presentadas.

A nuestro tutor Rider Osmar Espinal Andrade por ser un excelente guía que nos orientó en nuestra investigación y por brindarnos parte de su tiempo, paciencia y sabiduría que fueron de gran apoyo en este trabajo.

A todos los docentes que formaron parte de nuestra formación académica de esta institución por su paciencia y dedicación al brindarnos el pan del saber.

A la docente de Ciencias Naturales y estudiantes del noveno grado del Instituto San Nicolás de Tolentino por colaborar amablemente brindando información clave para este trabajo.

Grupo de investigación

Dedicatoria

A Dios por brindarnos la salud, vida, sabiduría y la capacidad para lograr culminar este trabajo exitosamente.

A nuestras familias, principalmente nuestros padres por su apoyo fundamental e incondicional durante todo este trascurso educativo.

Grupo de investigación

Índice

Introducción.....	1
Antecedentes	2
Planteamiento del problema.....	4
Justificación.....	6
Objetivos	7
Objetivos específicos	7
Marco contextual	8
Marco teórico.....	9
Definición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC	9
Covid-19 Definición:	10
Recursos tecnológicos para la enseñanza en la educación.....	10
Plataformas educativas.....	12
Herramientas tecnológicas para crear contenido educativo:.....	14
Importancia de las TIC en el contexto del covid-19:.....	15
Ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación	16
Ventajas para el profesor.....	16
Desventajas para el profesor	17
Ventajas para el estudiante	17
Desventajas para el estudiante.....	18
Ventajas y desventajas en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje	18
Ventajas.....	18
Desventajas	19

Factores que inciden en el uso de las TICs en el aula de clase	19
Hipótesis.....	21
Diseño metodológico.....	22
Resultados	30
Análisis de los resultados	46
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	51
Bibliografía	52
Anexos	55

Introducción

En los últimos años la tecnología ha crecido enormemente y ha venido a facilitar de alguna manera diferentes actividades que se realizan en el día a día como pagar facturas desde casa hasta adquirir diferentes productos, todo esto totalmente en línea, diferentes instituciones se han abierto a las tecnologías para mejorar sus servicios y el área educativa no ha sido la excepción.

El presente trabajo dará a conocer como ha sido el proceso de adaptación e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación así como la destacada importancia que han tenido en el ámbito educativo bajo el contexto del covid-19, siendo esta una situación que ha venido a cambiar de alguna manera la rutina diaria de los docentes, estudiantes y padres de familia, investigación que fue realizada en el Instituto San Nicolás de Tolentino, ubicado en el municipio de La paz Centro, específicamente en el 9no grado de las Ciencias Naturales, durante el II semestre del año 2021.

Es importante reconocer el uso que tienen las tecnologías de la información y comunicación para la educación, siendo excelentes recursos facilitadores del proceso de enseñanza, considerando que para implementar dichas tecnologías educativas muchas veces se requiere de un proceso de capacitación y adaptación puesto que no todas las personas dominan o utilizan estos recursos siendo esto una dificultad cuando se requiere utilizar, también hay que reconocer que estas tecnologías han tenido mayor demanda en estos tiempos de pandemia posicionándose en la principal opción de centros educativos a nivel mundial para poder continuar con los diferentes planes de estudio que tiene cada centro de educativo.

De igual manera este estudio describió tanto ventajas, desventajas, así como factores que han influido en la implementación de recursos TIC en este instituto, información que se obtuvo utilizando instrumentos como encuesta y entrevista, obteniendo como principales resultados un aprovechamiento medio de estas herramientas es decir algunos estudiantes hicieron uso de ello y les fue de mucho beneficio, en cambio para otros estudiantes les fue una dificultad.

Antecedentes

El Instituto san Nicolás de Tolentino en años anteriores no ha sido un centro con recursos tecnológicos, si los docentes necesitaban usar dichas herramientas debían ser facilitadas por su propia cuenta, pero a inicios del año 2020 el gobierno por medio del Ministerio de Educación facilitó aulas TIC a este centro educativo, siendo esto un gran beneficio para el Instituto, pues ya podían contar con dichas herramientas para facilitar el aprendizaje de manera más innovadora. Como parte de este trabajo de investigación se realizaron consultas bibliográficas en relación al tema que se está abordando:

Gonzáles Andino X.E, Morales Solís K.V, (2019), *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza- Aprendizaje, en la carrera de Ciencias de la educación mención Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, I semestre 2019*, UNAN León. Este trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de valorar la importancia, así como los beneficios y dificultades que presentan los docentes y estudiantes de las Ciencias Naturales acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, llegando a la siguiente conclusión: que la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades no contaba con suficientes recursos TIC y por tanto no todos los docentes hacían uso de ello, pero que tanto los estudiantes como docentes tenían algunos conocimientos de los recursos Tecnológicos y lo valoraban como importantes para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, este trabajo lleva relación con la presente investigación puesto que valoran la importancia de los recursos TIC en el aula de clase además presentan los beneficios y dificultades en cuanto a su utilización tanto para docentes como estudiantes.

Vindell Acuña J. (2017), *Estrategia didáctica apoyada en la Tecnología de Aprendizaje y Comunicación (TAC), para promover Aprendizaje significativo sobre la genética general, en los estudiantes de undécimo grado A, de secundaria en el Instituto Nacional de Yalagüina II semestre año lectivo 2017*, FAREM Estelí. El objetivo principal de esta investigación fue diseñar y aplicar estrategias didácticas apoyadas en las tecnologías de Aprendizaje y

comunicación para la clase de genética formal, disciplina de biología, obteniendo como principal resultado que por medio del uso Tecnológico los estudiantes asimilaron más fácilmente el tema de la genética general, así mismo se motivaron a emplear con más frecuencia el uso de las TIC, Este trabajo lleva relación con la presente investigación ya que promueve el uso de las Tic como un recurso didáctico positivo que puede brindar aprendizajes significativos.

Arauz M.F, Alanís J.M, (2017), *uso de las TIC como metodología de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en noveno grado del centro escolar José Dimas González, municipio El Tuma- La Dalia, Matagalpa durante el primer semestre 2017*. Esta investigación tiene el objetivo principal de analizar el uso de las TIC como metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales, los resultados obtenidos fueron; que la utilización de TIC genera en los estudiantes una actitud positiva frente a las diferentes temáticas en el área de Ciencias Naturales logrando así mayor atención y por ende mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje, de igual manera este trabajo tiene una estrecha relación con la presente investigación ya que persigue un objetivo muy similar el de “analizar el uso de las TIC”, así mismo este trabajo ha servido de guía a esta investigación para orientar como plantear los objetivos a seguir en esta investigación.

Parrales V, (2021), las TIC en tiempos de pandemia, *serie científica de la universidad de ciencias informáticas*, vol.14, (N.6) ,104-117 <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/893>, El presente artículo tiene como objetivo analizar la influencia de las TIC en la Educación en tiempos de pandemia, en el instituto superior tecnológico Guayaquil de Ecuador, llegando a la principal conclusión, que la pandemia del Covid-19 ha colocado a las TIC como protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje debido a que tanto docentes como estudiantes se vieron en la necesidad de utilizarlas, así mismo enfrentándose a dificultades como una inadecuada formación de competencias digitales y falta de acceso a servicio de internet eficiente, este artículo es relacionado con la presente investigación ya que aborda la incidencia que han tenido las Tecnologías educativas en momentos difíciles de pandemia como han influido y que dificultades se han presentado.

Planteamiento del problema

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas de gran utilidad en el área educativa debido a la amplia variedad de servicios que esta ofrece puede funcionar como excelentes recursos facilitadores de la información en el aula de clase, influyendo en un aprendizaje más atractivo, motivador e innovador para los estudiantes.

Desde inicios de la pandemia provocada por la Covid-19 dicha tecnología ha tomado gran relevancia y su demanda ha aumentado a nivel mundial, siendo de las principales opciones para avanzar con el ciclo escolar ya sea de manera semipresencial apoyados en recursos TIC, o totalmente en línea.

Esto vino a cambiar la metodología o rutina con la que se contaba anteriormente en los centros educativos, puesto que por las circunstancias era necesario apoyarse y hacer uso de diferentes herramientas tecnológicas que fortalecieran el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto llegó a ser una dificultad para algunos docentes, padres de familia y estudiantes que no estaban familiarizados y no tenían el suficiente dominio de aparatos tecnológicos o incluso no tener acceso a ellos.

El gobierno de Nicaragua a través del Ministerio de Educación ha venido realizando capacitaciones a cierta cantidad de Maestros con el fin de fortalecer los conocimientos hacia esta temática y actualizar el sistema educativo, lo cual se valora como un aporte positivo pues es necesario brindar un asesoramiento que facilite la utilización hacia estos recursos, sin embargo, no todos los docentes llegan a ser parte de dichas capacitaciones siendo así un problema al momento de implementar los recursos tecnológicos, pues los maestros que tienen más facilidad son únicamente los que han sido capacitados los cuales se harán cargo de las aulas TIC que generalmente suele haber uno por cada centro de estudios.

Para la asignatura de Ciencias Naturales del 9no grado en el Instituto San Nicolás de Tolentino, siendo esta una clase de bastante práctica o experimental fue una dificultad para la docente que los estudiantes adquirieran y comprendieran claramente los contenidos en los tiempos de ausencia escolar ya que estos eran facilitados únicamente por guías de autoestudio que cada estudiante debía realizar en casa, por tal razón la docente optó por utilizar recursos tecnológicos tales como presentaciones y videos educativos los cuales eran enviados a cada estudiante para complementar las guías de autoestudio, logrando de esta manera mejores resultados. Pues los estudiantes por medidas de bioseguridad se ausentaban de su centro de estudios y se presentaban solo un día por semana, a retirar las guías y entregar las que tuvieran pendientes siendo este tiempo muy poco para lograr las competencias esperadas.

A partir de lo antes descrito se plantean las siguientes preguntas:

Formulación del problema

¿Cómo ha sido el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para la enseñanza de las Ciencias Naturales del 9no grado en el Instituto dan Nicolás de Tolentino, durante el contexto de covid-19?

Sistematización del problema

¿Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el 9no grado de las Ciencias Naturales en el contexto de la Covid-19?

¿Qué factores intervienen en el uso de las Tecnologías de la Información y comunicación en el 9no grado de las Ciencias Naturales?

¿Qué importancia tiene el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Justificación

La presente investigación tiene como propósito el análisis que han tenido las TIC en el proceso educativo, como han sido implementadas y la importancia que han tenido en el contexto de Covid-19 para el 9no grado de Ciencias Naturales del instituto San Nicolás de Tolentino.

Este trabajo es importante porque a través de él se reconoce que recursos tecnológicos fueron de gran utilidad para el docente de Ciencias Naturales durante el contexto de pandemia. Además, se conoce cuáles fueron sus logros, dificultades y alternativas que la docente se planteó para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Además, se considera de gran valor esta investigación porque aporta información valiosa sobre el buen uso de las tecnologías en la educación para ser consideradas e implementadas en las aulas de clases como recurso de apoyo para la enseñanza de la asignatura.

Este trabajo monográfico se considera necesario porque a través de él, se valoró la importancia de utilizar TIC en las aulas de clase, recalcando las ventajas y desventajas, así como factores que influyen en el uso de estos recursos, animando a los docentes de este centro de estudios que aún no implementan los medios tecnológicos llegar a hacer uso de ello.

Este estudio reveló las principales fortalezas y debilidades en cuanto al uso de las TIC para este instituto, por ello se considera que los beneficiados con esta investigación fueron : La directora del centro pues el estudio indicó los problemas a mejorar en esta institución educativa en cuanto al uso de las TIC, la docente de Ciencias Naturales y estudiantes de 9no grado ya que por medio de este trabajo que se les orientó como hacer buen uso de las TIC, un recurso nuevo y atractivo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, así como la importancia que tienen estas para el área educativa.

Objetivos

Objetivo general

- ❖ Analizar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales del 9no grado del Instituto dan Nicolás de Tolentino, del municipio de La Paz Centro, durante el contexto del covid-19, II semestre 2021.

Objetivos específicos

- ❖ Señalar las ventajas y desventajas del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales de 9no grado, en el contexto de la Covid-19.
- ❖ Describir los factores que intervienen en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el 9no grado de las Ciencias Naturales.
- ❖ Valorar la importancia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recursos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Marco contextual

El Instituto san Nicolás de Tolentino se ubica en el Municipio de La Paz Centro, departamento de León, fue fundado en el año 1999 como un instituto público abriendo sus puertas a centenares de estudiantes paceños.

Este centro cuenta con 11 aulas de clase donde se ubican estudiantes desde séptimo a undécimo grado y brinda sus servicios educativos en turno matutino, vespertino y sabatino atendiendo a un total de 1018 estudiantes para el año 2021.

De igual manera este centro de estudios cuenta con un aula Tic móvil equipada con 35 mini laptops para los estudiantes, así como un proyector de imágenes y videos.

Además de las 11 aulas de clase este centro educativo cuenta con una sala de maestros, una cancha deportiva, una tarima, área de baños de mujeres, varones y docentes, área administrativa (dirección), un quiosco de alimentos, una biblioteca y actualmente cuenta con un total de 24 docentes de los cuáles; 6 son Lic. en Lengua y Literatura, 4 Lic. en Ciencias Sociales, 4 Lic. en Matemática mas un profesor, 2 Lic. en Educación Física, 3 Lic. en Ciencias Naturales más un profesor, 3 Lic. en inglés. De estos Licenciados 2 de ellos cuentan con Licenciatura en psicología y pedagogía y uno de ellos tiene estudios de lenguaje de señas, de estos 24 docentes 8 de ellos han sido parte de capacitaciones TIC realizadas por el Ministerio de Educación, un Licenciado de Matemática es el encargado de las herramientas TIC con las que cuenta el Instituto por ser el que domina mas este tipo de herramientas.

En el contexto de la pandemia provocada por el covid-19 el Instituto instaló lavamanos equipados con jabón líquido para los estudiantes y uso de mascarilla dentro del centro educativo como medidas de bioseguridad.

Marco teórico

Definición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

"Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y optoelectrónica - microprocesadores, semiconductores, fibra óptica - que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación. La vinculación de estos dispositivos electrónicos, permitiendo que se comuniquen entre sí, crea sistemas de información en red basados en un protocolo en común. Esto va cambiando radicalmente el acceso a la información y la estructura de la comunicación, extendiendo el alcance de la red a casi todo el mundo [...] Herramientas que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de computadoras interconectadas. Se trata de medios que utilizan tanto las telecomunicaciones como las tecnologías de la computación para transmitir información [...] Es esencial tener en cuenta los nuevos usos que se da a las viejas tecnologías. Por ejemplo, el mejoramiento o el reemplazo de la transmisión televisiva puede incorporar la interactividad" a lo que de otra manera sería un medio de una sola vía de comunicación. Como resultado, este medio tradicional puede tener características de una nueva TIC". (Fernández Muñoz, R., 2005, como se citó en Cobo, 2009)

Es una realidad que las tecnologías de información y comunicación están cada vez más presentes en las prácticas cotidianas, producto de la ya referida masificación de dispositivos, así como de la disminución de sus costos e incremento de sus capacidades.

En cuanto al uso de los conceptos "comunicación" e "información" se observa que en muchos de los casos se hace un uso poco preciso de ambos vocablos. (Pasquali 1979, como se citó en Cobo, 2009) diferencia la comunicación de la información, entendiendo esta última como proceso de transmisión asimétrica, donde los mensajes emitidos carecen de retornos. Mientras que la comunicación es, según este autor, un intercambio dialéctico de mensajes, donde los polos

dialogantes pueden hacer reversible la dirección del flujo. Bajo esta conceptualización, las TIC serían básicamente tecnologías de la comunicación, ya que su componente multi direccional es una de sus características esenciales.

Covid-19 Definición:

La actual pandemia de Covid-19, producida por una cepa mutante de coronavirus el SARS-CoV-2, ha generado en todo el mundo, en el siglo 21, una severa crisis económica, social y de salud, nunca antes vista. Se inició en China a fines de diciembre 2019, en la provincia de Hubei (ciudad Wuhan) donde se reportó un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con siete pacientes graves. El primer caso fue descrito el 8 de diciembre 2019, para el 24 enero en China se habían reportado 835 casos y con el correr de las semanas se extendió a otras partes de China. El 13 de enero se reportó el primer caso en Tailandia, el 19 de enero en Corea del Sur, y luego en numerosos países de mundo, debido a lo cual la Organización Mundial de la Salud (OMS), declara desde marzo 2020 como una nueva pandemia mundial.

El virus SARS-CoV-2 es muy contagioso y se transmite rápidamente de persona a persona a través de la tos o secreciones respiratorias, y por contactos cercanos; las gotas respiratorias de más de cinco micras, son capaces de transmitirse a una distancia de hasta dos metros, y las manos o los fómites contaminados con éstas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos, (Vargas C, et al, 2020).

Recursos tecnológicos para la enseñanza en la educación

Los recursos TIC contribuyen a los procesos didácticos de información, colaboración y aprendizaje en el campo de la formación en la educación. Para los procesos de información, los recursos permiten la búsqueda y presentación de información relevante. En los procesos de colaboración, los recursos van a facilitar el establecimiento de redes de colaboración para el intercambio. Los procesos de aprendizaje requieren recursos que contribuyan a la consecución de conocimientos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales (Cacheiro González, 2011, p.69)

(Marqués 2000, como se citó en Cacheiro González, 2011) señala que los recursos didácticos cumplen, entre otras, las siguientes funciones:

1. Motivar, despertar y mantener el interés;
2. Proporcionar información;
3. Guiar los aprendizajes de los estudiantes: organizar la información, relacionar conocimientos, crear nuevos conocimientos aplicarlos, etc.;
4. Evaluar conocimientos y habilidades;
5. Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación.
6. Proporcionar entornos para la expresión y creación.

Los recursos TIC para el aprendizaje posibilitan el llevar a cabo los procesos de adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes previstas en la planificación formativa. Tanto los medios didácticos tradicionales como los recursos TIC permiten ofrecer distintas formas de trabajar los contenidos y actividades. Un diseño integrado y complementario de estos recursos en el proceso instructivo contribuye a alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. (Cacheiro González, 2011, p.75)

De acuerdo con (Cacheiro González 2011), las TIC son herramientas que favorecen a la enseñanza, y permiten integrarse en los contenidos ofreciendo una variedad de maneras para trabajar en el aula de clase, este autor hace referencia de lo complementarios que pueden ser tanto los medios didácticos tradicionales como las tecnologías de la información y la comunicación al momento de desarrollar una clase.

Aunque las TIC se están abriendo espacio en el campo de la educación, cabe reconocer que un importante número de sistemas educativos a nivel mundial están formulando políticas para formalizar su uso en la educación, ya sea por medio de programas de trabajo con ellas en el salón de clases, o incluso generando programas específicos de dotación de equipos electrónicos a los estudiantes de determinado grado escolar, con lo cual se está impulsando la irrupción masiva de estos equipos en el ambiente escolar. Estas políticas y

programas modifican de *facto* el trabajo de los alumnos, la perspectiva docente del trabajo escolar, así como las formas de interacción en el aula.

(Díaz barriga, A, 2013)

Las TIC son herramientas diversas con diferentes fines cada una, a continuación, mencionaremos plataformas y herramientas tecnológicas frecuentemente usadas y de mucha importancia en el ámbito educativo:

Plataformas educativas

Google Classroom:

Su uso es completamente gratuito y puede integrarse con otras App que mejoren tus clases online. Las herramientas de Google Classroom están diseñadas para que el educador organice y ejecute un completo programa académico con sus alumnos de manera virtual.

Las funciones de Google Classroom sirven para controlar espacios de debate, aplicar exámenes, clasificar evaluaciones y proyectos, brindar asistencia a los alumnos o intercambiar comentarios en tiempo real, (Cacciavillani, 2021).

Chamilo LMS:

Su software ha sido desarrollado de forma colaborativa, su distribución es gratuita y su plataforma es de libre acceso para todos quienes desean aprender o enseñar, Una de las características más resaltantes de Chamilo como plataforma educativa, es que sirve para la gestión no solo del aprendizaje virtual, sino también para clases semi-presenciales o presenciales.

Sus funciones permiten realizar videoconferencias, asignar roles dentro de la clase (profesor, alumno o administrador) o abrir grupos de discusión y chat.

(Cacciavillani, 2021).

Canvas LMS: ofrece una suite académica completa muy práctica que facilita la interacción de profesores y alumnos en todo el mundo, También, hay que destacar que su plataforma puede integrarse con múltiples programas y aplicaciones, y su interfaz es de fácil uso para quienes acceden por primera vez.

Algunas funciones de Canvas LMS son el generar informes analíticos acerca del desempeño tanto del profesor como del alumno, establecer rúbricas y competencias para cada actividad, intercambiar mensajes de audio, enviar mensajes institucionales grupales o corregir tareas por medio de diversas herramientas, (Cacciavillani, 2021).

Schoology:

Es un sistema especialmente pensado para la creación de contenido académico y la evaluación sobre el progreso de los alumnos.

Toda su estructura digital está basada en la Nube y su versión de uso es gratuita para todos, lo que le convierte en una herramienta eficiente y segura para intercambiar ideas con tus estudiantes en cualquier momento, (Cacciavillani, 2021).

NEO LMS

Es una plataforma educativa virtual paga capaz de brindar las funciones esenciales para que puedas dirigir cualquier institución académica, sin importar el nivel de enseñanza.

Su propósito inicial es el de promover la comunicación y la colaboración entre el personal docente y sus alumnos ante cualquier circunstancia. Hay que mencionar que la implementación de NEO LMS es fácil y no requiere de mucho tiempo.

Contiene herramientas para controlar la sesión de clase, aplicar evaluaciones, ofrecer videoconferencias, hacer seguimiento de las tareas o medir el avance de cada estudiante, (Cacciavillani, 2021).

Moodle:

Es el aula virtual por excelencia y es utilizada en múltiples ámbitos. Más que una plataforma, se trata de un software para la creación de cursos y ambientes de aprendizaje personalizados. Se encuentra disponible en varios idiomas y, además de ser gratuito, es famoso por su flexibilidad, (Cacciavillani, 2021).

Herramientas tecnológicas para crear contenido educativo:

Genially:

Nos permite crear e incrustar en nuestro blog presentaciones, diseños interactivos, infografías, imágenes interactivas, mapas, recursos específicos para educación (Canvas, esquemas, juegos, etc.), posters, galerías, CV., tarjetas, calendarios, álbum de fotos, etc. Nos ofrece un gran número de plantilla que podemos personalizar y enriquecer añadiéndoles contenidos interactivos y todo lo que queramos, (ayuda para maestros, 2021)

Vizia y ED puzzle:

Con estas dos herramientas podemos convertir cualquier vídeo en una lección interactiva y compartirla en nuestros blogs copiando el código embed que nos ofrece. Vizia es más sencilla y funciona con vídeos de YouTube o Wistia. EDpuzzle funciona con todo tipo de vídeos e incluso podemos utilizar y modificar vídeos creados por otros usuarios. Además, nos permite crear clases y asociarles vídeos. Ambas nos dejan añadir a los vídeos preguntas tipo encuesta, de opción múltiple, llamadas de a la acción a través de contenido multimedia, preguntas de respuesta libre, (ayuda para maestros, 2021).

Quik:

Nos permite crear excelentes vídeos de una manera realmente sencilla. Elegimos una plantilla, una canción, subimos las fotos o clips de vídeos que queramos, añadimos textos y efectos y... ¡listo! Ya podemos descargar el vídeo, (ayuda para maestros, 2021).

PowerPoint: programa de Microsoft ideal para crear presentaciones, álbumes, infografías de una manera muy creativa ofrece una buena cantidad de herramientas a utilizar para el material que deseamos crear, (ayuda para maestros, 2021).

Wisemapping:

Esta herramienta nos permite crear mapas mentales de forma intuitiva y fácil. Podemos compartir el mapa y dar permiso para que otros usuarios puedan editarlo y trabajar de manera colaborativa. Se pueden importar mapas ya creados en el mismo formato o en formato FreeMind. Una vez creado el mapa nos da varias opciones para compartirlo y descargarlo, (ayuda para maestros, 2021).

Importancia de las TIC en el contexto del covid-19:

La pandemia ha afectado no solo la salud de millones de personas, sino que también ha traído consigo consecuencias a nivel político, económico y social. Uno de los efectos sociales más importantes lo han sufrido los/las estudiantes del mundo. Como señala la Organización Mundial de la Salud (2020), todos los países afectados han optado por el cierre de las instituciones educativas, pues niños, niñas y adolescentes son vectores

El cierre de centros educativos por la alerta sanitaria derivada del COVID-19 ha acelerado la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza.

Gracias al empleo de las nuevas tecnologías, el aprendizaje durante el confinamiento ha continuado de forma virtual, a pesar del cierre de las aulas. Se han sustituido las preguntas en clase por las consultas por chat, las clases en vivo por su equivalente virtual y los deberes han saltado del papel a los documentos compartidos en red.

En este cambio de paradigma social, la educación es clave, también para los docentes, pues ellos también deben formarse cada minuto, aprender para poder enseñar. Esa es quizás la clave de la adaptación.

Las TIC, siguen generando un alto impacto al interior de la sociedad del conocimiento con respecto a la forma y al contenido, el efecto ha sido multiplicador más en el campo de la educación. Las TIC, ahora son más amigables, accesibles, y adaptables en los contextos educativos. Esta incorporación, en los espacios de formación pedagógica es con el

propósito de hacer la transición de lo tradicional hacia un aprendizaje más constructivo por parte de los educadores (Sandoval, 2020, p.3)

Las tecnologías de la información y comunicación han representado un cambio completo en la educación, permitiendo mentorías, asesoramiento y clases de forma totalmente descentralizada, comunicando alumnos y docentes sin importar su ubicación geográfica. También han permitido emplear herramientas de computación reduciendo los costos y barreras de entrada que presentaba la educación tradicional.

Ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación

Ventajas para el profesor

- ❖ El profesor puede acceder a innumerables fuentes tanto de conocimiento como metodológicas para el desarrollo de sus clases.
- ❖ Permite dictar clases sin necesidad de contar con un espacio físico y puede asignar actividades para que los estudiantes hagan fuera del horario de clases. Además, puedan recepcionar las actividades de los estudiantes.
- ❖ Permite mantener una comunicación más fluida con los estudiantes, porque se pueden aclarar dudas sobre las actividades mediante correo electrónico, Skype, etc.
- ❖ El proceso de evaluación es más rápido, pues se pueden crear evaluaciones mediante planillas, con calificación automática al entregar la evaluación y permitir analizar los resultados.
- ❖ Es fácil validar y evaluar la efectividad de las actividades y metodologías aplicadas, para mejorarlas y aplicarlas nuevamente.
- ❖ Mantener comunicación constante y fluida con otros profesores de la universidad y otras instituciones, para desarrollar investigaciones y el compartir experiencias.
- ❖ Cuidado del medio ambiente, al minimizar la impresión y el uso de materiales innecesarios en las cátedras.
- ❖ Permite tener acceso rápido a la información más importante, se puede organizar en el computador o en el ciberespacio la información más relevante sobre un tema de interés, (Levicoy Díaz).

Desventajas para el profesor

- ❖ Exige un perfeccionamiento constante de los profesores, una inversión de tiempo y dinero.
- ❖ La existencia de mucha información, exige que los profesores dediquen tiempo en analizar su pertinencia y concluir que no tienen errores.
- ❖ En ocasiones, el método clásico exige menos compromiso, tiempo y esfuerzo.
- ❖ Existe oportunidades donde los videos y/o presentaciones no funcionan y no permite el normal desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ En ocasiones, los profesores son muy dependiente de la tecnología, y si algo falla no pueden desarrollar la clase, (Levicoy Díaz).

Ventajas para el estudiante

- ❖ El acceder a múltiples recursos educativos para estudiar y trabajar un determinado contenido.
- ❖ Los estudiantes pueden aprender en menos tiempo, en comparación con el Aprendizaje tradicional.
El trabajo es muy motivador, porque el trabajar con tecnología atrae y llama la atención.
- ❖ Hace que el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolle en función a las habilidades y cualidades individuales, es decir, exista una personalización del proceso enseñanza aprendizaje.
- ❖ El acceso a materiales en cualquier tiempo y lugar, lo que permite una mayor Flexibilidad de estudios.
- ❖ Motiva la iniciativa en la profundización de temas trabajados o el estudio de otros nuevos, que sean de interés para los estudiantes, (Levicoy Díaz).

Desventajas para el estudiante

- ❖ Como se tiene acceso a mucha información, es muy fácil que los estudiantes se distraigan en la búsqueda de la información. Y en algunas ocasiones, la información obtenida es incorrecta.
- ❖ Da lugar a que estudiantes se aprovechen del aprendizaje colaborativo, y no trabajen.
- ❖ El acceso a muchas distracciones, es conocidos por todos que cuando un estudiante está trabajando, lo haga estando conectado a diferentes redes sociales.
- ❖ El acceder a mucha información, puede llevar al plagio “copiar y pegar”, (Levicoy Díaz).

Ventajas y desventajas en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje

Ventajas

- ❖ Elimina las barreras de tiempo y espacio en el desarrollo de las de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ La existencia de una enseñanza personalizada, porque existe la posibilidad de adaptar la información y las actividades a las características de los sus estudiantes.
- ❖ Permite que los estudiantes y profesores tengan acceso rápido a la información e intercambio de la misma.
- ❖ Permite una mayor comunicación entre el profesor y el estudiante, que va más allá de la sala de clases, ya se puede comunicar por correo electrónico, plataformas, u otro medio.
- ❖ Se facilita el aprendizaje en grupo y se desarrollan las habilidades sociales, mediante el intercambio de información.
- ❖ Permiten una alfabetización constante, porque exige que los profesores y alumnos estén en una búsqueda constante de contenidos.
- ❖ Ofrece la posibilidad de desarrollar habilidades de expresión escrita, gráfica, (Levicoy Díaz).

Desventajas

- ❖ En ocasiones, es necesario la actualización de equipos y software para poder desarrollar las tareas.
- ❖ El costo de la tecnología es elevado, por lo que es necesario poseer o tener a disposición recursos para acceder a ella.
- ❖ Si no se trabaja conscientemente, se corre el riesgo de que los aprendizajes sean incompletos.
- ❖ Puede existir una excesiva dependencia entre los participantes del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Da lugar a que se realicen plagios
- ❖ Al estar conectado a internet, el proceso de enseñanza y aprendizaje está limitado a la existencia de corriente eléctrica y de contar con una conexión adecuada.
- ❖ Además, se corre el riesgo de infectarse con algún virus que se encuentre en el ciberespacio.

(Levicoy Díaz, p. 47-49)

Factores que inciden en el uso de las TIC en el aula de clase

Un primer factor muy importante es la *disponibilidad y facilidad de acceso a las tecnologías*. La realidad de la mayoría de las instituciones educativas, es que siguen existiendo dificultades de acceso a las herramientas tecnológicas por parte de los profesores y de los estudiantes. Aún cuando el gobierno las ha dotado de tecnologías como computadores, Tablet, tableros digitales, el acceso a Wi-Fi sigue siendo nulo o limitado, no se realizan mantenimientos preventivos a dichas recursos y tampoco cuenta con un recurso humano que garantice la disponibilidad de estas herramientas cuando se requiera su uso o se presenten fallas en su funcionamiento.

Otro factor que incide, es *la calidad de los procesos de capacitación* (estrategias metodológicas y contenidos) ofrecidos a los maestros que en algunos casos se centra más en lo instrumental que en la apropiación de la tecnología como una herramienta mediadora y facilitadora de los procesos de enseñanza y

aprendizaje. Estos procesos no consideran acompañamiento y seguimiento a los profesores cuando deciden innovar su práctica pedagógica con el uso de las TIC.

Por otra parte, se evidencia la *ausencia en las instituciones educativas de un perfil de Coordinador pedagógico de las TIC* tal y como lo consideran los expertos en el uso de las Tecnologías, para el acompañamiento continuo en el desarrollo de proyectos de innovación con uso de TIC transversales e integradores.

Un factor muy importante está asociado con el papel del *ente gubernamental encargado de proveer las condiciones y recursos que requieren las Instituciones Educativas*. Se valora positivamente la inversión inicial que hacen las secretarías y ministerios en la dotación inicial de herramientas tecnológicas, sin embargo, en la actualidad se presentan dificultades en la permanencia del servicio de internet, y en el seguimiento del uso apropiado de la inversión en tecnologías.

Finalmente, *la actitud del profesorado y de los directivos*, frente a los procesos de innovación con uso de TIC, sigue siendo uno de los factores claves para la transformación en la calidad de la educación. (Ricardo T, 2010)

Hipótesis

El uso de las TIC ha sido de gran utilidad e importancia en la educación en el transcurso de la pandemia del Covid-19, pero su utilización ha presentado algunas dificultades en algunos estudiantes.

Diseño metodológico

Tipo de estudio: esta investigación es de tipo descriptiva ya que se analiza y se describe como ha sido la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación durante el contexto del covid-19, de igual manera se detallan ventajas y desventajas, así como los factores que inciden para que dichas tecnologías sean aplicadas.

Enfoque de estudio: la presente investigación es de enfoque mixto ya que analiza datos de ambos paradigmas tanto cualitativo como cuantitativo en un mismo estudio.

Es una investigación de corte transversal ya que el estudio es realizado a corto plazo, correspondiente al II semestre del año 2021.

Área de estudio: Instituto San Nicolás de Tolentino, ubicado en el municipio de La Paz Centro, departamento de León.

Universo: conformaron el universo de esta investigación los miembros del Centro educativo donde se llevó a cabo el estudio con un total de 1018 estudiantes, 24 docentes, directora, subdirectora y 1 secretaria.

Población: 38 estudiantes 9no A, 34 estudiantes de 9noB, para un total de 72 estudiantes del turno vespertino y docente de Ciencias Naturales del instituto san Nicolás de Tolentino.

Muestra: un total de 36 estudiantes seleccionados de ambos grupos y docente encargada de noveno grado.

Tipo de muestreo: para seleccionar la muestra con la que se trabajó, se realizó por medio del muestreo estratificado, seleccionando un estrato de cada grupo, resultando el 50 % de la población total, el estrato seleccionado de realizo al azar resultando 19 estudiantes de 9no A y 17 estudiantes de 9no B.

Fórmula utilizada para calcular la muestra de cada estrato: $ni: n. Ni/N$

Dónde: N es el número de elementos de la población.

n es el de la muestra

Ni el del estrato

Población: 72 estudiantes

Muestra 36

Estrato: 38 estudiantes de 9no A y 34 estudiantes de 9no B

Estrato A
$ni: n. Ni/N$
ni: $36.38/72$: <u>19</u>

Estrato B
$ni: n. Ni/N$
ni: $36.34/72$: <u>17</u>

Instrumentos y técnicas de recopilación de datos: Encuestas aplicadas a estudiantes del 9no grado del Instituto san Nicolás de Tolentino.

Entrevista aplicada a docente de Ciencias Naturales del Instituto San Nicolás de Tolentino.

Fuentes de información: fuentes primarias: Estudiantes y docente

Fuentes secundarias: monografías, artículos, páginas web, revistas electrónicas.

Forma de presentación de resultados: los resultados se presentarán mediante gráficos (diagrama de pastel) de Microsoft Excel.

Operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Preguntas	Posibles respuestas	Fuente de información	Técnica de información
Identificar las ventajas y desventajas de las TIC en las ciencias naturales	Ventajas y desventajas	¿Cómo fue el desarrollo de las clases durante el contexto de la pandemia y la ausencia escolar?	A. Uso de alguna plataforma educativa B. Mediante guías de autoestudio. C. De manera semipresencial. D. Totalmente en línea.	Estudiantes y Docente	Encuesta y Entrevista
		¿Cuáles son las principales ventajas sobre el uso de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el contexto de la pandemia?	A. Han permitido la continuación del ciclo escolar. B. Acceso más fácil a la información. C. Brindan recursos didácticos tanto a estudiantes como docentes. D. Todas las anteriores		

		<p>¿Cuáles son las principales desventajas sobre el uso de las TIC en las Ciencias Naturales en el contexto de la pandemia?</p>	<p>A. Falta de instrumentos tecnológicos</p> <p>B. Falta de dominio a recursos TIC</p> <p>C. Difícil acceso a Internet.</p> <p>D. Otra especifique</p>	Estudiantes y docente	Encuesta y entrevista
		<p>¿Para usted cuál es el uso adecuado de las TIC?</p>	<p>A. Aquel que brinde recursos llamativos</p> <p>B. Que proporcione un desarrollo más satisfactorio de la clase.</p> <p>C. Uno que brinde información completa</p> <p>D. Otra especifique.</p>		

Objetivo	Variables	Preguntas	Posibles respuestas	Fuente de información	Técnica de información
<p>Describir los factores que intervienen en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el noveno grado de las Ciencias Naturales</p>	<p>Factores</p>	<p>¿Qué herramientas TIC a utilizado en el transcurso de la pandemia?</p>	<p>A. Plataforma educativa Classroom</p> <p>B. Libros electrónicos del MINED.</p> <p>C. Aplicaciones creadoras de contenido (Word, Power point, Excel)</p> <p>D. Otra especifique</p>	<p>Estudiantes y docente</p>	<p>Encuesta y Entrevista</p>
		<p>¿Para usted cuáles son los principales factores que intervienen en el uso de las TIC?</p>	<p>A. Pocos recursos Tecnológicos en el centro.</p> <p>B. no contar con servicio de Internet.</p> <p>C. Actitud negativa de los docentes a utilizar TIC.</p>		

			D. Otra especifique		
		¿Con que capacidad cuenta el centro educativo para el uso de las Tic?	A. Un aula TIC B. Docentes y estudiantes capacitados C.Nula capacitación D. Otra especifique	Estudiantes y docente	Encuesta y entrevista
		¿para usted en qué medida los estudiantes y docentes han sido capacitados para el uso correcto de las Tic?	A. De una manera amplia B. Capacitación media. C.Nula capacitación D. Otra especifique		

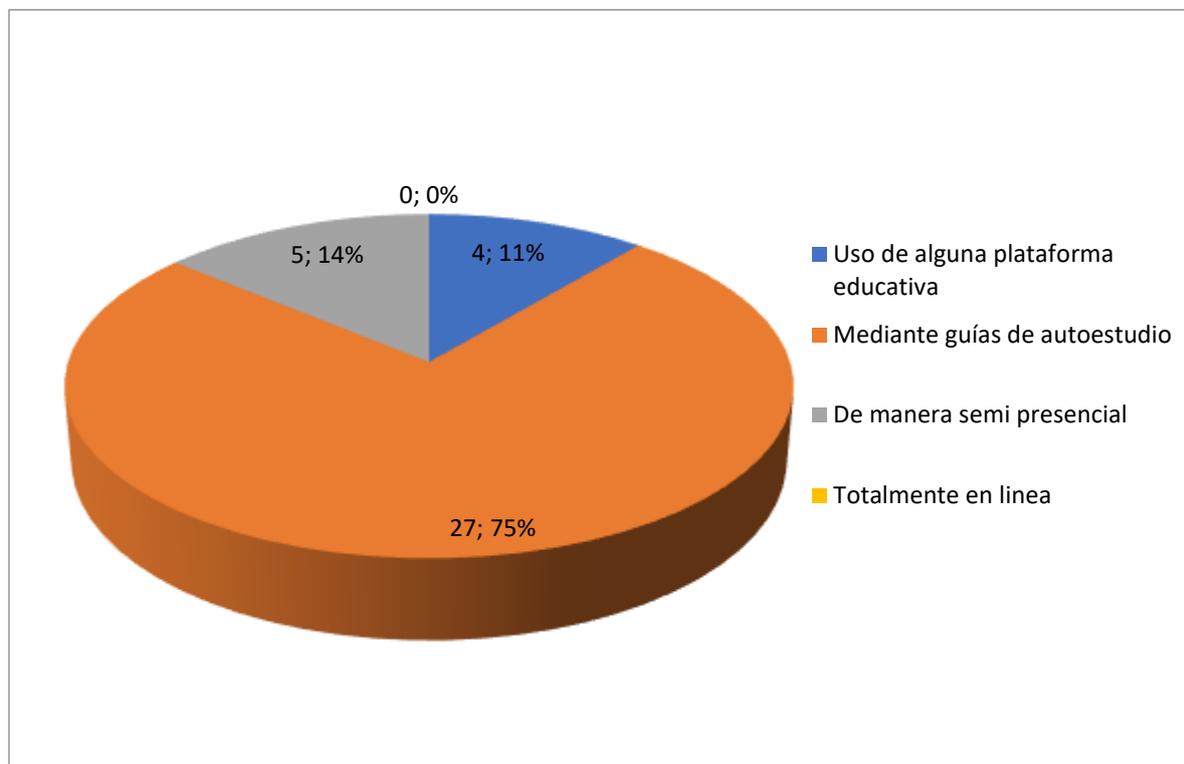
Objetivo	Variable	Preguntas	Posibles respuestas	Fuentes de información	Técnica de información
<p>Valorar la importancia del uso de las Tic como recurso de aprendizaje</p>	<p>importancia</p>	<p>¿De qué estrategias se ha valido el docente para desarrollar las clases en la pandemia del Covid 19?</p>	<p>A. Uso de videos educativos. B. Uso de imágenes e infografías. C. Uso de App educativas. D. Uso de guías de autoestudio. E. Otra especifique</p>	<p>Estudiantes y docente</p>	<p>Encuesta y Entrevista</p>
		<p>¿Qué importancia tiene el uso de las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje?</p>	<p>A. Mejora el proceso enseñanza B. Motiva estudiante. C.promueve la educación a distancia. D. Facilita el acceso a la información. E. Todas las anteriores</p>		

		<p>¿De qué manera ha beneficiado a los estudiantes del instituto san Nicolás de Tolentino el uso de tecnologías?</p>	<p>A. Facilitando la información sin salir de casa.</p> <p>B. Permitiendo continuar con el ciclo escolar.</p> <p>C. Complementando las guías de estudio facilitadas por el centro.</p> <p>D. Otra especifique</p>	Estudiantes y docente	Encuesta y entrevista
		<p>¿De qué manera ha beneficiado el uso de las tecnologías a los docentes de Ciencias Naturales del Instituto San Nicolás de Tolentino</p>	<p>A. Brindando recursos de apoyo para la clase</p> <p>B. Facilitando la creación de material didáctico.</p> <p>Actualización a nuevos métodos</p> <p>D. Otra especifique</p>		

Resultados

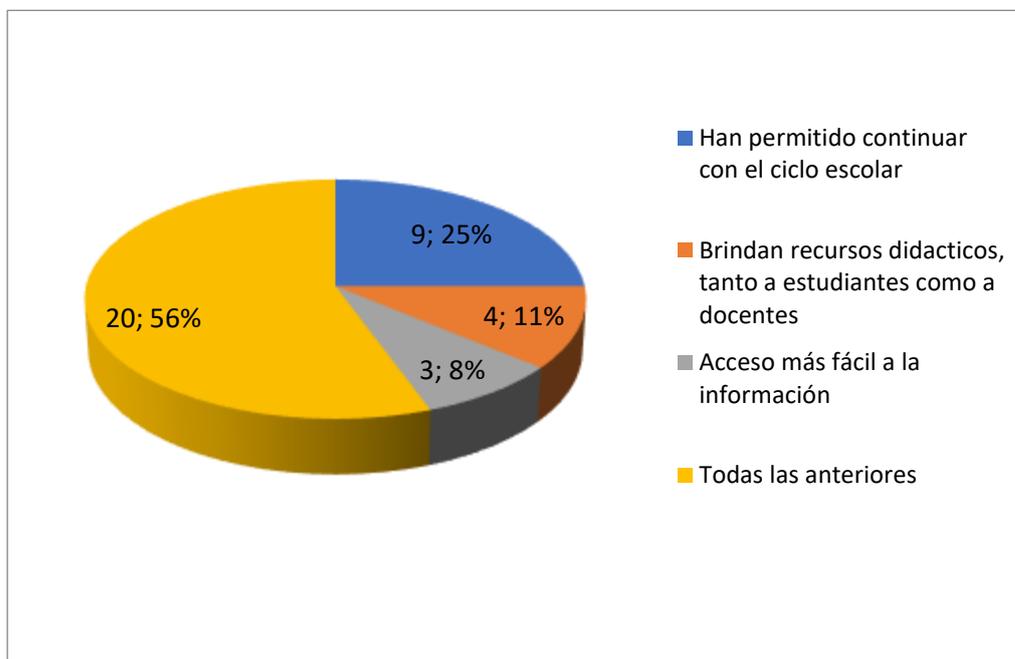
Resultados de Encuesta aplicada a Estudiantes

Figura 1: Desarrollo de las clases en el contexto de la pandemia



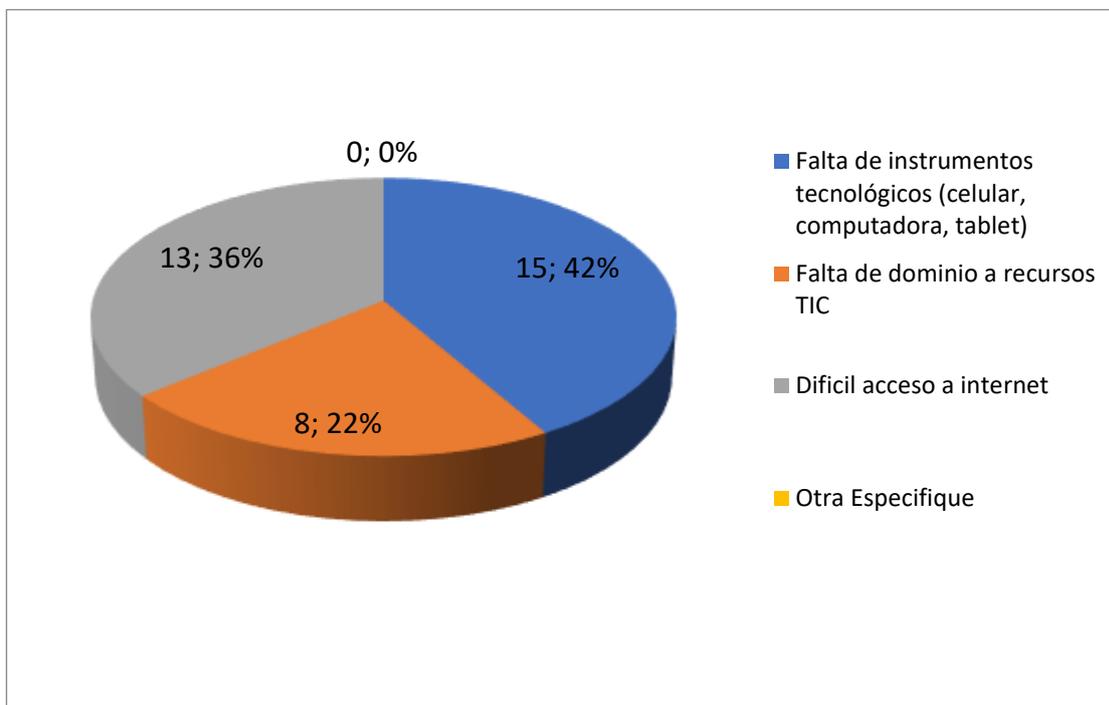
Del 100% de los estudiantes encuestados el 75% manifestó que las clases fueron mediante guías de autoestudio, el 14% lo consideraron de manera semipresencial puesto que se presentaban 1 o 2 veces por semana a su centro de estudios, y el 11% opinó que hicieron uso de alguna plataforma educativa ya que en ocasiones enviaban y recibían sus guías vía whats app o correo electrónico.

Figura 2: Principales ventajas de las TIC en el proceso de la enseñanza



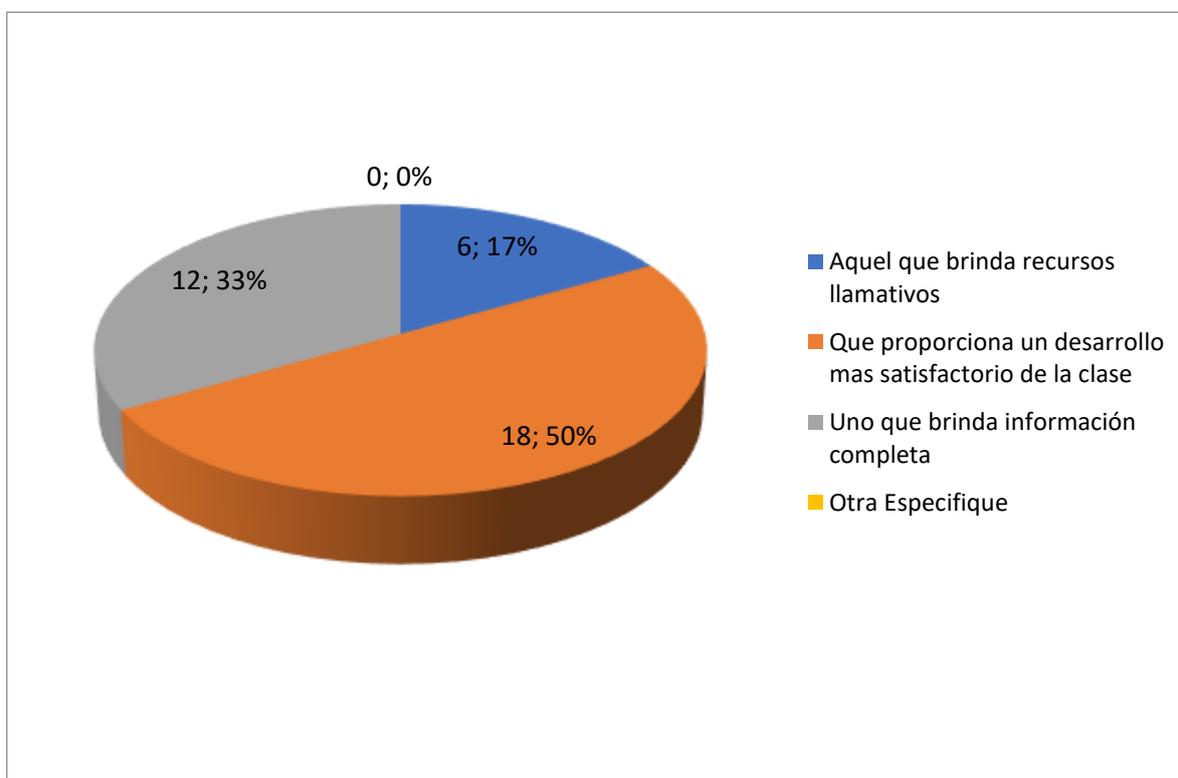
Del 100% de los estudiantes encuestados el 25% consideró que han permitido continuar con el ciclo escolar, el 11% opinó que el uso de estas herramientas brinda recursos didácticos tanto a estudiantes como docentes, el 8% manifestó que se puede acceder más fácil a la información, mientras que el 56% señaló todas las mencionadas anteriormente como ventajas de las TIC.

Figura 3: Principales desventajas de las TIC en las Ciencias Naturales



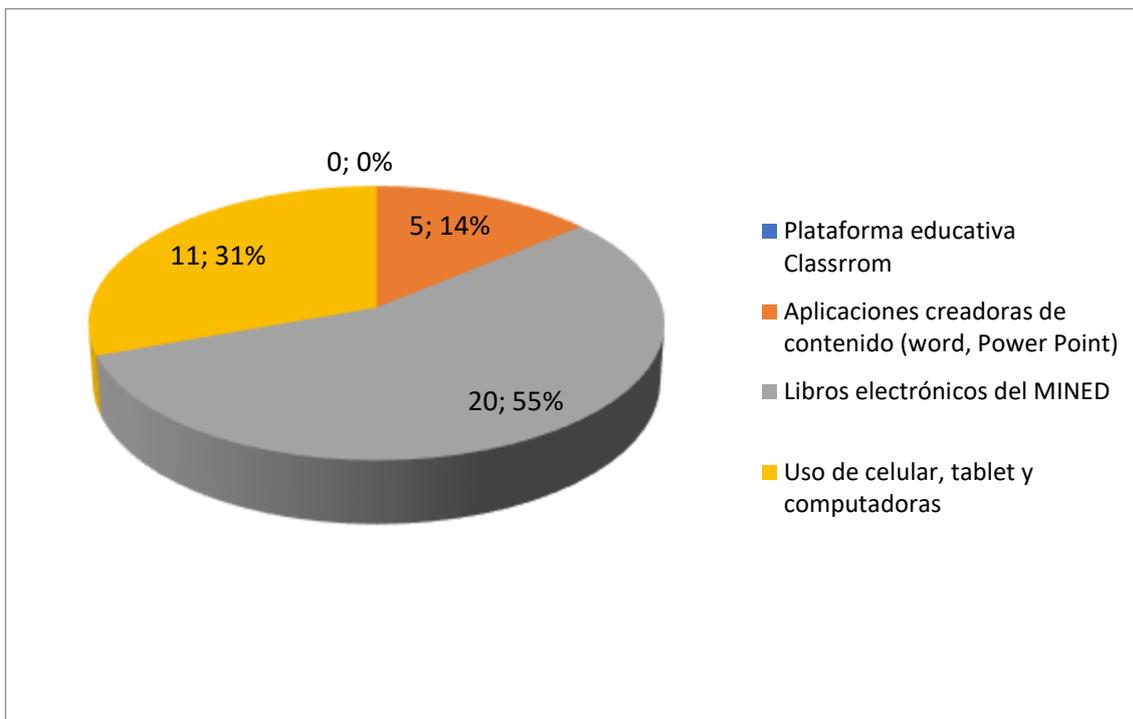
Del 100% de los estudiantes encuestados el 42% consideró que la principal desventaja es la falta de instrumentos tecnológicos (celular, computadora, Tablet), el 36% opinó que el difícil acceso al Internet de manera permanente es una desventaja debido al costo monetario que esto implica, y el 22% expresó la falta de dominio a recursos Tecnológicos como una desventaja.

Figura 4: Uso adecuado de las TIC para la educación



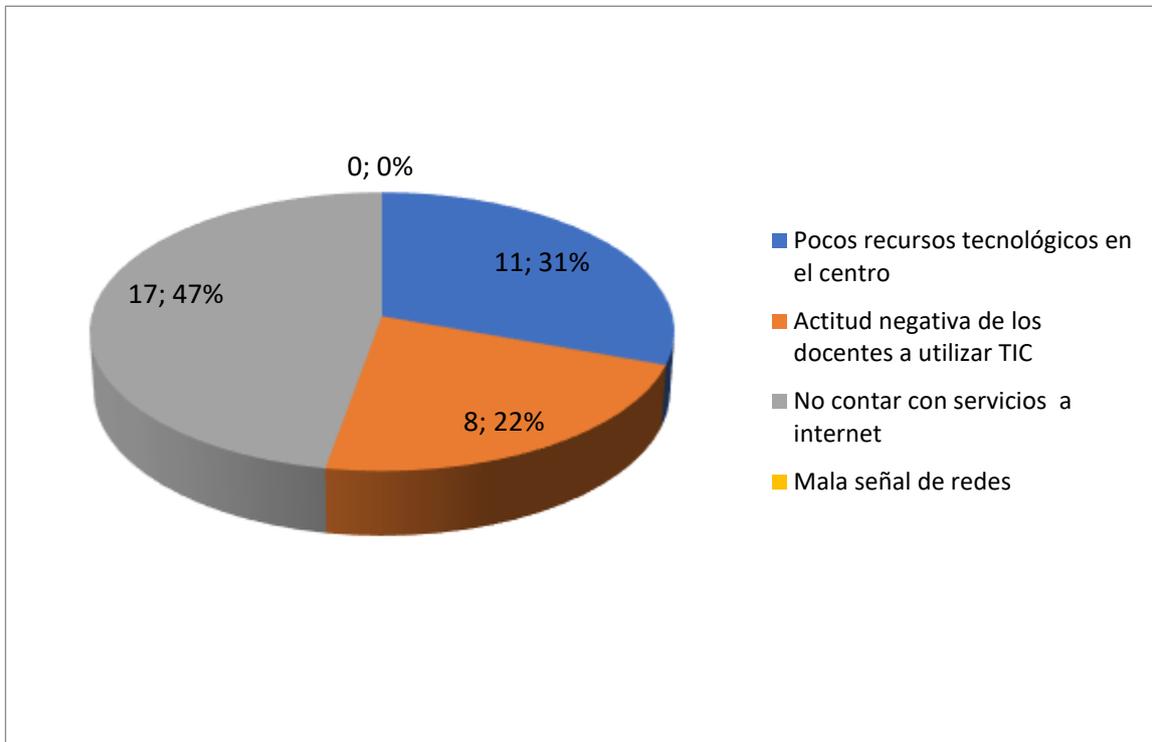
Del 100% de los estudiantes encuestados, el 50% opinó que un uso adecuado sería uno que proporcione un desarrollo más satisfactorio de la clase, el 33% consideró como un uso adecuado uno que brinde información completa, mientras que el 17% manifestó que un uso adecuado de las TIC es aquel que brinde recursos llamativos para la clase.

Figura 5: Herramientas TIC que ha utilizado en el transcurso de la pandemia



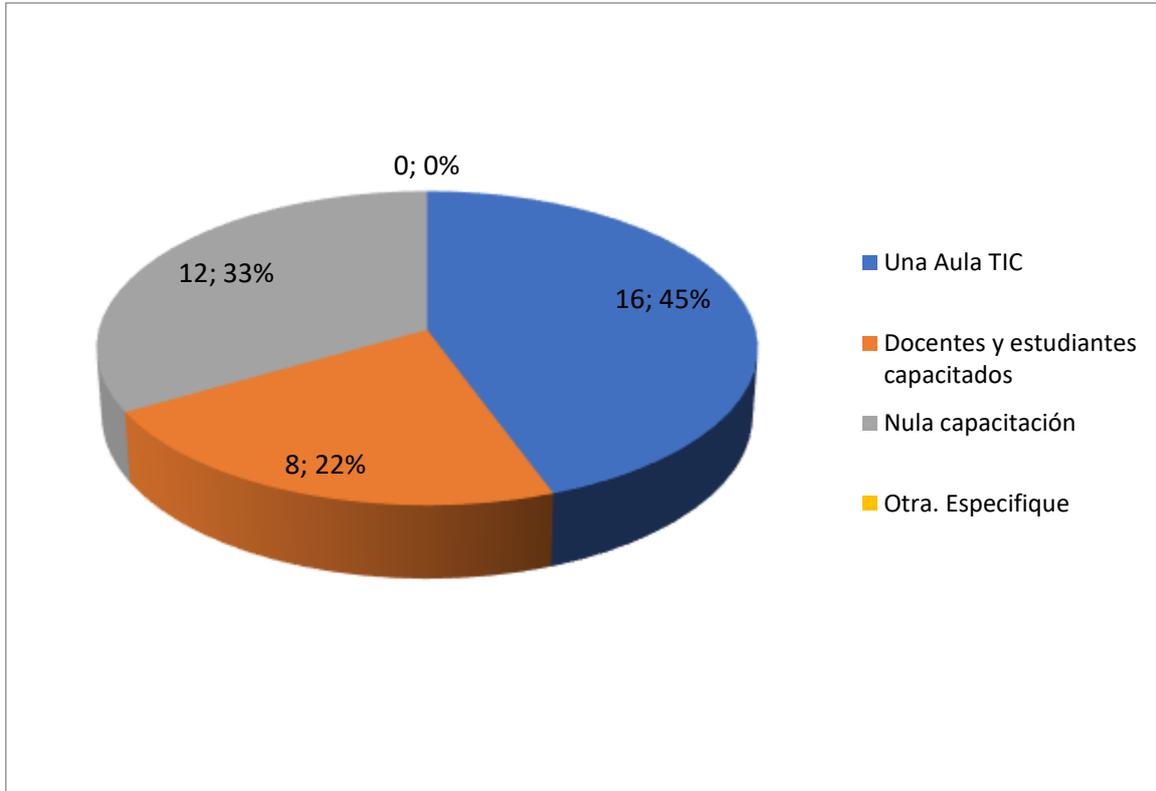
Del 100% de los estudiantes encuestados el 55% opinó que la principal herramienta usada han sido los libros electrónicos del Ministerio de Educación utilizados para complementar las guías de autoestudio, el 31% mencionó haber hecho uso de celular, Tablet, o computadora para realizar investigaciones en diferentes páginas web, mientras que el 14% en algún momento utilizó aplicaciones como Word.

Figura 6: Factores que intervienen en el uso de las TIC



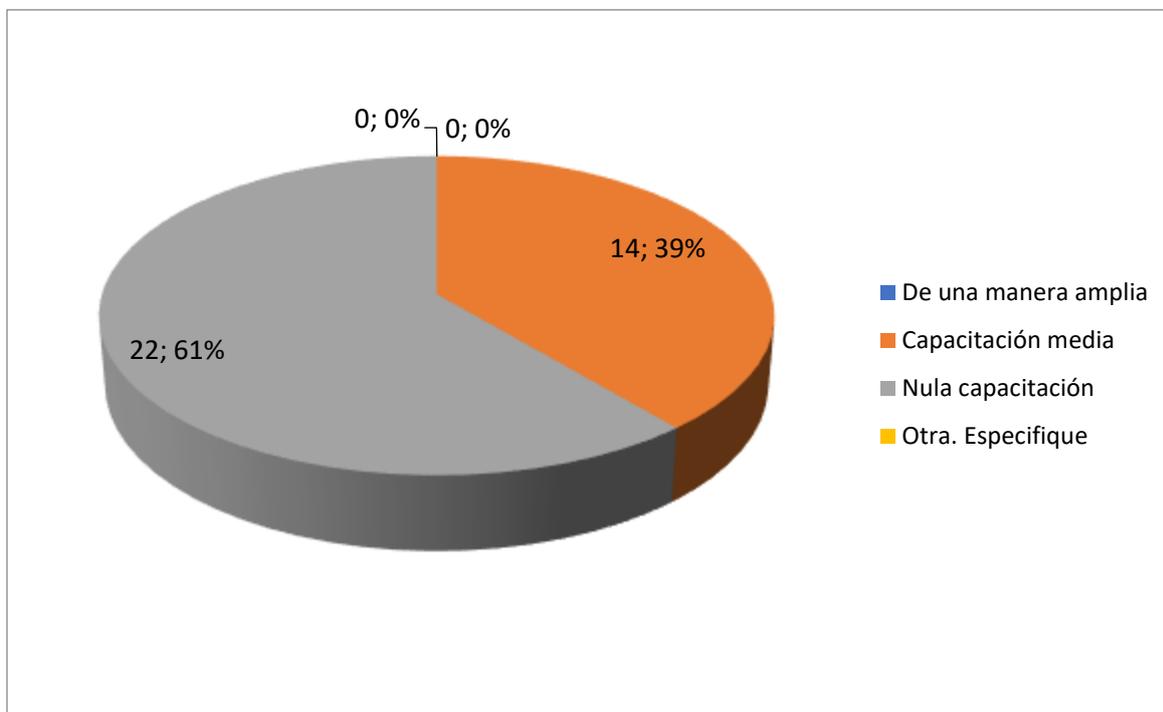
Del 100% de los estudiantes encuestados el 47% mencionó entre los principales factores el no contar con servicio a Internet, el 31% consideró pocos recursos tecnológicos en el centro, mientras que el 22% Señaló entre los principales factores una actitud negativa de los docentes a utilizar estos recursos.

Figura 7: Capacidad del centro educativo para el uso de las TIC



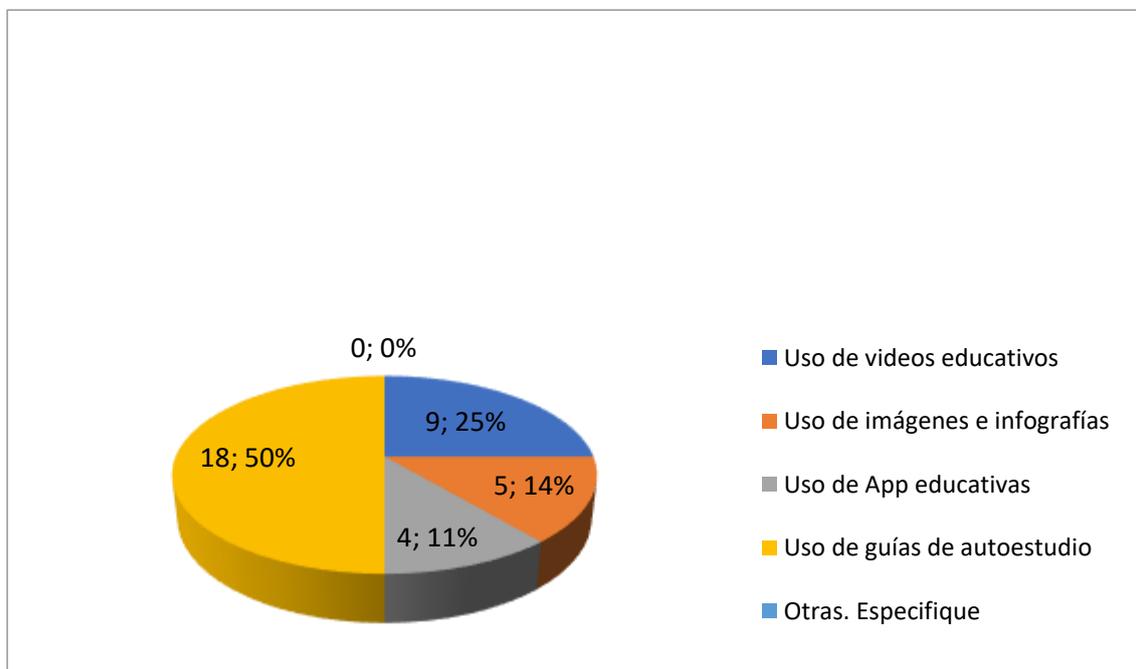
Del 100% de los estudiantes encuestados el 45% opinó que cuenta con un aula TIC, el 33% respondió que no ha existido alguna capacitación que los oriente hacia el buen uso de dichas herramientas, mientras que el 22% consideró que si ha habido docentes y estudiantes capacitados.

Figura 8: Medida en que los estudiantes han sido capacitados para el uso de las TIC



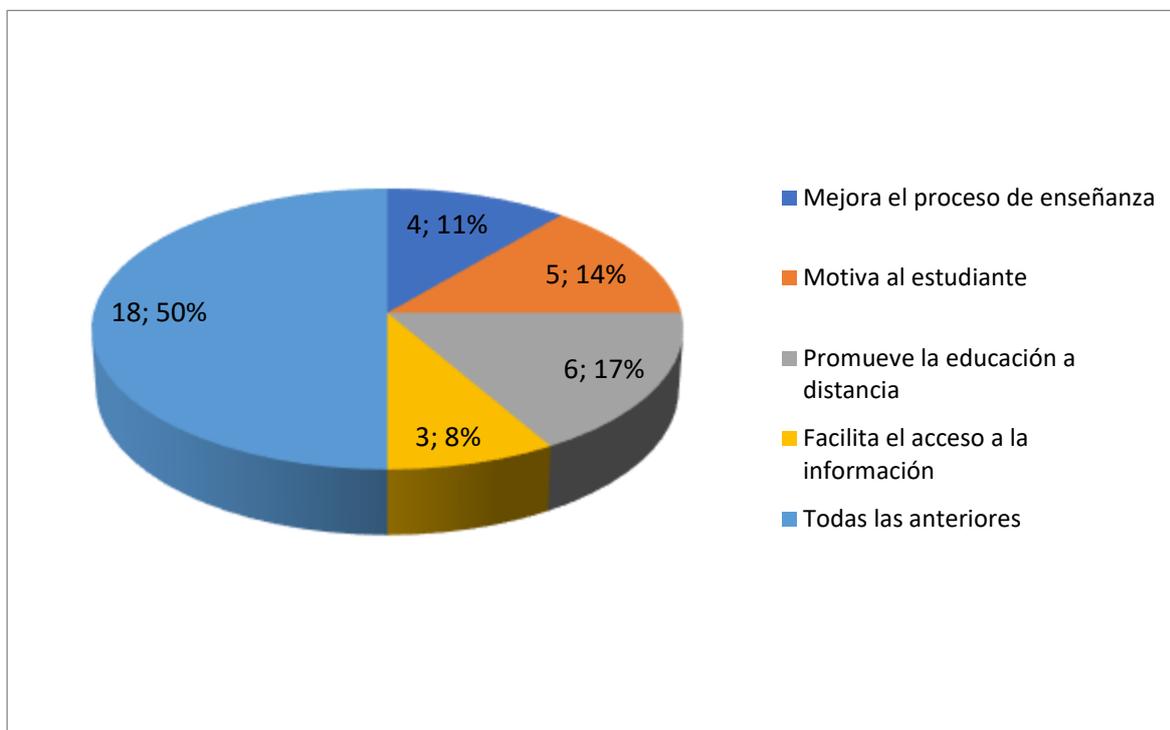
Del 100% de los estudiantes encuestados el 61% opinó que no ha existido alguna capacitación que los oriente hacia un buen uso de la TIC, mientras el 39% manifestó haber existido alguna capacitación media.

Figura 9: Estrategias de la docente para desarrollar las clases durante la pandemia



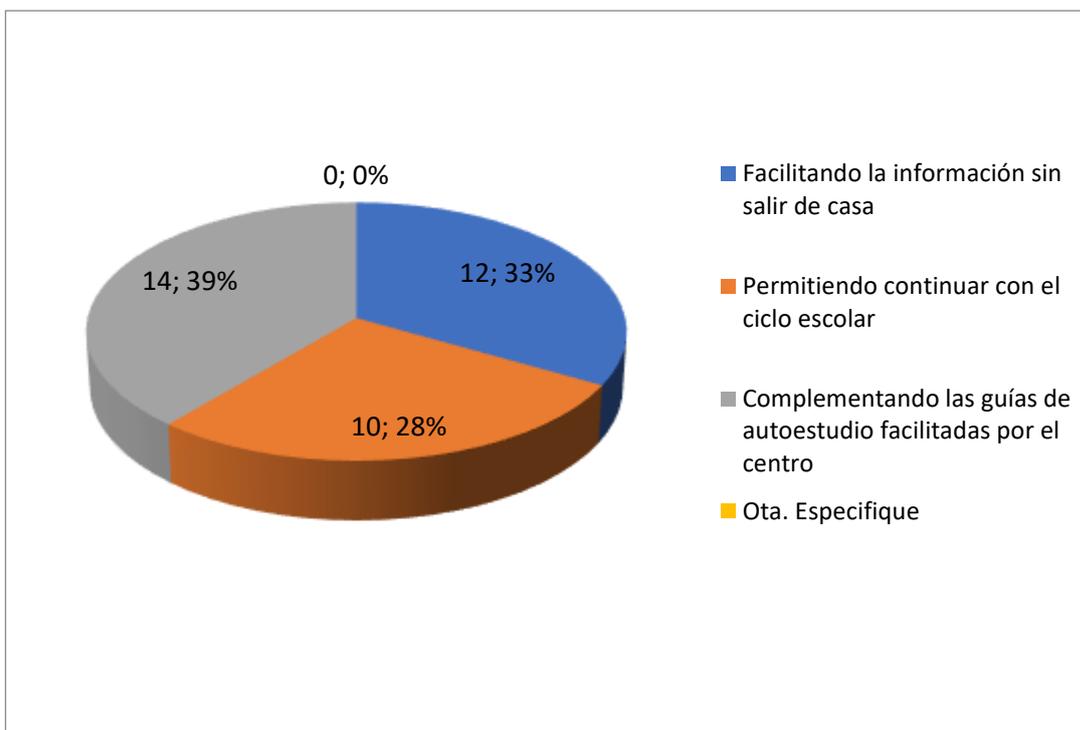
Del 100% de los estudiantes encuestados el 11% indicó que hicieron uso de alguna App educativa, el 14% mencionó que la docente implementaba uso de imágenes e infografías, el 25% consideró que se hizo uso de videos educativos, mientras que el 50% expresó que fue guías de autoestudio.

Figura 10: Importancia del uso de las TIC para el proceso de enseñanza



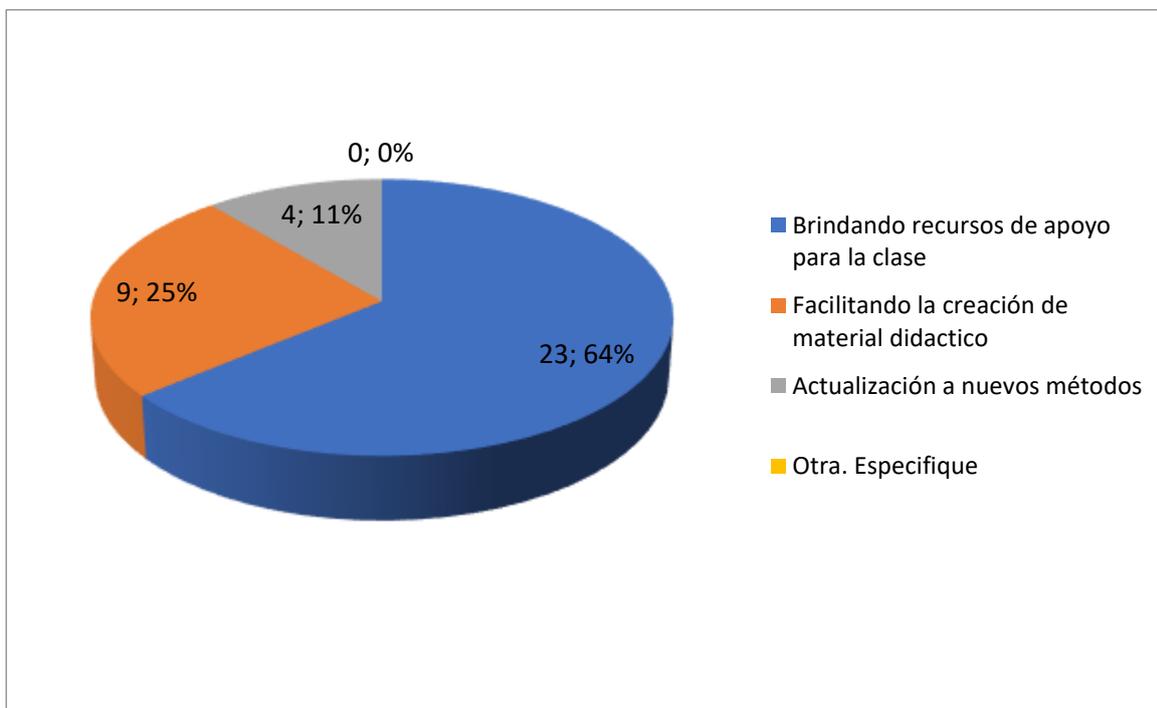
Del 100% de los estudiantes encuestados el 17% opinó que promueve la educación a distancia, el 14% mencionó que las TIC en la enseñanza son importantes porque motivan al estudiante, el 11% consideró que mejoran el proceso de enseñanza, el 8% señaló que facilita el acceso a la información, mientras que el 50% manifestó que por todas las anteriores el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza es muy importante.

Figura 11: Beneficio de las TIC a los estudiantes del instituto “San Nicolás de Tolentino” en el contexto del Covid 19



Del 100% de los estudiantes encuestados el 39% mencionó que complementando las guías de autoestudio facilitadas por el Ministerio de Educación, el 33% consideró que facilitando la información sin Salir de casa, mientras que el 28% opinó que las TIC han beneficiado al permitir continuar con el ciclo escolar.

Figura 12: Beneficio de la tecnología a los docentes



Del 100% de los estudiantes encuestados el 64% consideró que los beneficia brindando recursos de apoyo para la clase, el 25% opinó que facilitando la creación de material didáctico, mientras que el 11% indicó que les beneficia para actualizarse a nuevos métodos (nuevas actualizaciones educativas)

Entrevista a la docente de Ciencias Naturales del Instituto San Nicolás de Tolentino

Preguntas	Respuestas
<p>1. ¿Cómo fue el desarrollo de las clases en el contexto de la pandemia durante la ausencia escolar?</p>	<p>“se dejaban guías de autoestudio de cada disciplina que se entregaban los días lunes y se regresaban los días viernes, se realizó de esta manera porque no todos los estudiantes tienen acceso a trabajar con plataformas”</p>
<p>2. ¿Qué ventajas brindan las TIC en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales durante el contexto de la pandemia del Covid-19?</p>	<p>“considero que las tecnologías nos ayudan mucho por ejemplo cuando necesitamos descargar algún libro que quizá no tenemos acceso físicamente, otra de las ventajas que nos pueden brindar las TIC es la utilización de videos o presentaciones que sean de complemento para la clase que se esté desarrollando”</p>
<p>3. ¿Cuáles son las principales desventajas sobre el uso de las TIC en las Ciencias Naturales en el contexto de la pandemia?</p>	<p>“entre las principales desventajas que yo considero es la distracción, porque muchas veces en el aula de clase algunos estudiantes que si andan celulares con internet no lo utilizan en lo que deberían, si no que se ponen a ver juegos o en las redes sociales, pero en el desarrollo de la clase no lo utilizan, por tanto, considero esa es una gran desventaja de la tecnología”</p>

<p>4 ¿Para usted cual es el uso adecuado de las TIC?</p>	<p>“que se utilice para hacer investigaciones de apoyo a las tareas, considero que para que se haga un buen uso sería bueno utilizarlas cuando estemos todos en el aula de clase para utilizarlas en conjunto al mismo tiempo que se está desarrollando alguna temática, para que así el maestro pueda estar pendiente de que el estudiante no este distraído en otra cosa”</p>
<p>5. ¿Qué herramientas TIC a utilizado en el transcurso de la pandemia?</p>	<p>“hacia investigaciones en Internet, algunos estudiantes que tenían acceso mandaban sus guías vía correo o whats App, también hice uso de Word para elaborar las guías, en algunos casos enviaba videos a los estudiantes que contaban con celulares para apoyar el contenido, así mismo descargaba imágenes ilustrativas al contenido de la guía”</p>
<p>6. ¿Para usted cuáles son los principales factores que intervienen en el uso de las TIC?</p>	<p>“para el uso de este tipo de herramientas muchas veces necesitamos del acceso a Internet, en este caso el servicio wi-fi del instituto no permite un buen uso ya que no funciona muy bien pues la señal es de muy baja cobertura y no abarca todo el Instituto, únicamente el área administrativa (dirección), siendo este un factor que impide de alguna manera usar los recursos del centro, ya sea en mi caso y en el caso de otros maestros también.</p>

<p>7. ¿Con qué capacidad cuenta el centro educativo para el uso de las TIC?</p>	<p>“el instituto cuenta con un aula Tic móvil o sea con mini laptops y un proyector de imágenes y videos, pero con un aula que este muy bien equipada realmente no se cuenta”</p>
<p>8. ¿En qué medida los estudiantes y docentes han sido capacitados para el buen uso de las TIC?</p>	<p>“los docentes en algún momento hemos recibido capacitaciones no muy amplias, pero con los estudiantes no, únicamente los docentes si vamos a utilizar algún recurso tecnológico se les explica previamente como utilizarse”</p>
<p>9. ¿De qué estrategias se ha valido el docente para desarrollar las clases en la pandemia del Covid-19?</p>	<p>“cuando había mucha dificultad en algún momento se realizaban visitas casa a casa, y las clases siempre fueron por medio de guías de autoestudio así lo orientaba el Ministerio de Educación, como docentes tratábamos de dejar lo mas claras posibles las guías para que los estudiantes no tuvieran mucha dificultad en cuánto a entendimiento, así mismo tratar de complementarlas con videos e imágenes, además de eso algunos estudiantes la mayoría se apoyaba con los libros electrónicos del Ministerio de Educación</p>

<p>10. ¿Qué importancia tiene el uso de las TIC para el proceso de enseñanza?</p>	<p>“Es muy importante el uso de las tecnologías porque se le hace más fácil al estudiante acceder a diferentes medios de informarse e investigar ya sea en artículos, revistas, videos, y hacerlo desde un teléfono es algo muy práctico, incluso al maestro para hacer investigaciones acerca del tema que se va a desarrollar y acerca de algunas estrategias que podamos utilizar para el desarrollo de la clase, así mismo vemos que hoy en día la tecnología hasta permite estudiar carreras totalmente en línea esto demuestra lo importante que estas herramientas pueden llegar a ser”</p>
<p>11. ¿De qué manera han beneficiado las Tic a los estudiantes del Instituto san Nicolás de Tolentino en el contexto del covid-19?</p>	<p>“como mencionaba anteriormente los estudiantes se han apoyado mucho con los libros digitales del MINED ya que de ahí complementaban algunos sus guías, además hacían investigaciones por su propia cuenta en medios tecnológicos como el teléfono, en el caso de algunos que no contaban con teléfonos propios acudían al ciber”</p>
<p>12. ¿Cómo beneficia la tecnología a los docentes de CCNN?</p>	<p>“bueno a los docentes nos permite estar más actualizados en cuanto a las diferentes temáticas, incluso con las mallas curriculares, los libros, algo que a veces se está actualizando constantemente, con la tecnología tenemos un acceso más fácil a la información, también nos permite crear contenido llamativo para nuestras clases”</p>

Análisis de los resultados

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula es un proceso que se está incrementando de manera acelerada a nivel mundial, es una expresión global de lo educativo. Ante esta situación es necesario tener presente que su incorporación no se limita al problema de contar con las herramientas que conforman estas tecnologías: equipos y programas de cómputo, sino que lo más importante es construir un uso educativo y en estricto sentido, didáctico de las mismas. (Díaz Barriga, 2013)

La mayoría de los estudiantes manifestaron que las clases durante este transcurso de Covid-19 al momento de la ausencia escolar fueron mediante guías de autoestudio, así mismo lo indicó la docente de 9no grado y que se realizó de esta manera porque no todos los estudiantes tenían acceso a trabajar con plataformas educativas.

En cuanto a las desventajas que nos brindan las TIC en el proceso de enseñanza bajo el contexto del Covid-19, los estudiantes indicaron que la principal desventaja ha sido la falta de instrumentos tecnológicos es decir no todos poseían algún celular o computadora personal, además con poco acceso al servicio de Internet debido al costo monetario que esto implica, así mismo la docente expresó que la “distracción” al momento de usar algún aparato tecnológico es otra desventaja que a llegado a influir al utilizar estas herramientas. De tal manera lo indica (Levicoy Díaz) “como se tiene acceso a mucha información, es muy fácil que los estudiantes se distraigan en la búsqueda de información y en algunas ocasiones, la información obtenida es incorrecta”.

A pesar de estas desventajas del uso de las TIC los estudiantes reconocieron que estas herramientas aportan ventajas a quien desee utilizarlas, facilitando acceso a la información, brindando recursos didácticos tanto a maestros como a estudiantes, han permitido de alguna manera continuar con el ciclo escolar en momentos difíciles de pandemia, de igual manera la docente manifestó que mediante un dispositivo móvil puede llegar a descargar todo tipo de información

de manera más rápida, así como elaborar o descargar diferentes complementos para la clase como videos o presentaciones educativas considerando esto como ventajas por parte de aparatos tecnológicos.

Seguidamente entre los principales factores intervinientes para utilizar recursos TIC en el centro educativo tanto docente como estudiantes expresaron que el no contar con servicio a Internet influye para que no se haga utilización de estas herramientas, la docente manifestó que el servicio wi-fi del centro es muy bajo y abarca únicamente el área administrativa. De esta manera se relaciona lo dicho por (Ricardo 2010), “aún cuando el gobierno ha dotado de tecnologías como computadores, Tablet, tableros digitales, el acceso a wi-fi sigue siendo nulo o limitado, no se realizan mantenimientos a dichos recursos”

Durante el transcurso de la pandemia principalmente al momento de la ausencia escolar algunos de los estudiantes de 9no grado de este Instituto han logrado utilizar diferentes herramientas tecnológicas como medio de apoyo para sus clases, siendo de las principales herramientas utilizadas los libros electrónicos del Ministerio de Educación que llegaban a facilitar de alguna manera la comprensión de las guías de estudio, además de esto los estudiantes navegaban en diferentes páginas web en busca de información para realizar sus tareas, en el caso de los estudiantes que no contaban con un celular si este era muy necesario utilizaban el de algún familiar o se movilizaban al ciber más cercano, por otro lado la docente de 9no grado mencionó haber utilizado aplicaciones como Word para redactar las guías de auto estudio y anexarles imágenes ilustrativas al contenido de la guía, además compartió videos educativos con los estudiantes que tenían acceso a un dispositivo móvil, y realizo investigaciones en diferentes paginas Web para reforzar los contenidos. De acuerdo con (Cacheiro Gonzáles, 2011), “las TIC favorecen al proceso de enseñanza y permiten integrarse en los contenidos ofreciendo una variedad de maneras para trabajar en el aula de clase”.

En cuanto a la capacidad de este centro de estudios para la implementación o utilización de herramientas tecnológicas, se cuenta con una aula TIC Móvil es decir Mini laptops para los estudiantes, así como un proyector de imágenes y videos que al momento de ser utilizados por algún docente estos deben ser

trasladados a cada aula de clase, y no existe un docente TIC que sea encargado específicamente de estas herramientas, la mayoría de los estudiantes manifestaban que no se ha realizado alguna capacitación que los involucre para el buen uso de las tecnologías, en cambio la docente de Ciencias Naturales expresaba que en algún momento ellos como maestros han sido capacitados de manera media para mejorar sus conocimientos tecnológicos y en el caso de implementar alguna actividad con estos medios cada docente explicaba previamente a los estudiantes acerca del modo de utilización.

Ahora bien, existiendo todo lo antes expuesto tanto ventajas, desventajas, así como factores intervinientes al uso de las TIC, tanto docente como estudiantes valoraron la importancia que tienen estas herramientas desde el ámbito educativo facilitando de alguna manera el acceso a muchos otros recursos didácticos a partir de uno solo, es decir un docente desde un dispositivo móvil puede obtener una gran cantidad de estrategias didácticas adaptables al contenido que se requiera, juegos para activar o desestresar a sus alumnos y llevar una clase más dinámica y llamativa, además de eso acceder a una gran cantidad de información desde, videos, imágenes, libros entre otros, todo esto con tan solo utilizar un celular con datos móviles o servicio Wi-fi.

Además de recalcar la importancia del uso de TIC en el contexto de la pandemia destacándose positivamente al permitir la continuación del ciclo escolar en muchos centros de estudios, los estudiantes encuestados opinaron que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación durante la pandemia ha permitido facilitar la información sin salir de casa, así como ayudarles a complementar sus guías de auto estudio.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, se puede concluir que:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el contexto de la pandemia han logrado beneficiar a estudiantes del noveno grado del Instituto San Nicolás de Tolentino, facilitando diferentes herramientas digitales educativas, sin embargo así como su uso ha sido de gran Ayuda se han presentado algunos inconvenientes que llegan a afectar la utilización correcta de dichos medios como lo es el hecho de no contar con suficientes recursos tecnológicos propios con acceso a servicios de Internet.

Se manifestó que el uso de las TIC trae consigo diferentes ventajas y desventajas al momento de su utilización, para los estudiantes del noveno grado del Instituto san Nicolás de Tolentino la principal desventaja ha sido el no contar con algún aparato Tecnológico propio(celular, Tablet, computadora), influyendo esto también como un factor para que el instituto no trabajará con alguna plataforma educativa al momento de la ausencia escolar pues si todos los estudiantes no reunían las condiciones no podía llevarse a cabo, además de esto la “ distracción” fue considerada como una desventaja para la docente de Ciencias Naturales, ya que manifestaba que muchas veces los estudiantes que si contaban con algún dispositivo móvil no lo utilizaban de manera correcta y se dedicaban a entretenerse con juegos y redes sociales.

Se logró determinar que el centro educativo investigado pese a contar con una aula TIC móvil presenta algunos factores que afectan negativamente al usar dichas herramientas, entre los cuales se destaca un servicio wi-fi deficiente que no abarca todo el instituto y que abastece únicamente el área administrativa (dirección del centro) y que por tal razón la docente de Ciencias Naturales agregaba que no hace un uso seguido de los recursos con lo que cuentan y que la mayoría de los demás docentes tampoco lo hacen.

Se manifestó que tanto docente como estudiantes valoran como importante el uso de las Tecnologías porque facilitan el acceso a diferentes recursos que favorecen al proceso de enseñanza y por ende mejorar el proceso educativo, recalcando que durante el contexto de la pandemia han permitido la continuación del ciclo escolar en muchos centros educativos.

El estudio demostró que Las Tic bajo el contexto de la pandemia ha sido de gran utilidad para los estudiantes del noveno grado de las Ciencias Naturales del Instituto San Nicolás de Tolentino, pues estas han facilitado información valiosa para continuar las clases mediante guías de autoestudio, y brindando todo tipo de información para la mayoría de los estudiantes sin salir de casa, sin embargo para cierta cantidad de estudiantes fue un reto poder trabajar con herramientas tecnológicas por la falta de estos recursos pues carecían parcial o totalmente de ellos, confirmando así la hipótesis planteada en el presente estudio.

Recomendaciones

A la directora:

- Realizar las debidas gestiones para mejorar el servicio wi-fi del instituto para que este pueda ser utilizado por todos los miembros del centro con fines educativos.
- Solicitar una capacitación para docentes y estudiantes del Instituto San Nicolás de Tolentino acerca del buen uso de las TIC en el aula de clase.
- Proponer a las autoridades correspondientes la contratación de un docente capacitado específicamente para las TIC, y darles un uso adecuado a los recursos tecnológicos del centro.

A la docente:

- Hacer uso de las herramientas tecnológicas con las que cuenta el instituto san Nicolás de Tolentino, para brindar una enseñanza más atractiva e innovadora a los estudiantes.
- Ser autodidactas y poner empeño en aprender a usar diferentes herramientas educativas digitales por los beneficios que estas brindan y así mismo estar preparados al momento de enfrentar alguna emergencia que implique ausentarse del centro de estudios por alguna temporada.

A los estudiantes:

- Concentrarse al momento de usar Aparatos tecnológicos y dedicar un tiempo a cada cosa, sí se está usando de manera educativa en el aula de clase no distraerse con el entretenimiento que estas mismas herramientas ofrecen.
- Aprovechar las diferentes herramientas que nos ofrece la tecnología para acceder a una gran cantidad de recursos de apoyo para las clases y mejorar el proceso de enseñanza Aprendizaje.

Bibliografía

Arauz M.F, Alanís J.M, (2017), *uso de las TIC como metodología de enseñanza aprendizaje de ciencias naturales en noveno grado del centro escolar José Dimas González, municipio El Tuma- La Dalia, Matagalpa durante el primer semestre 2017*, (Tesis inédita de licenciatura), Universidad Nacional autónoma de Nicaragua, Managua.

Aguilar M, (2012) Aprendizaje y tecnologías de información y comunicación hacia nuevos escenarios educativos, *Revista latinoamericana de Ciencias sociales, niñez y juventud*, 10, (pp.801-811), <http://revistaumanizales.cinde.org.co/rlicsnj/index.php/RevistaLatinoamericana/article/view/727/372>

Ayuda para maestros (17 de abril de 2021), herramientas tic para crear contenidos de calidad para tu blog educativo, disponible en: <http://www.ayudaparamaestros.com/2017/07/herramientas-tic-para-crear-contenidos.html?m=1>

Cacciavillani M, (2021), las 10 mejores plataformas educativas <https://blog.comparasoftware.com/plataformas-educativas/?amp>

Cobo C,(2009) El concepto de tecnologías de la información,Benchmarking sobre las definiciones de las Tic en la sociedad del conocimiento, *Revista de estudios de la comunicación* 14 (27), pág. 295-318 https://www.researchgate.net/publication/44389175_El_concepto_de_tecnologias_de_la_informacion_Benchmarking_sobre_las_definiciones_de_las_TIC_en_la_sociedad_del_conocimiento#references

Cacheiro González M, (2011), Recursos educativos Tic de información, colaboración y aprendizaje, *pixel-bit revista de medios y educación* (39), Pp.69-81 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>

Díaz Barriga A, (2013), TIC en el trabajo del aula, impacto en la planeación didáctica, *Revista Iberoamericana de educación superior*, IV (10),3-11
fecha de consulta 18 de agosto de 2021,
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299128588003>

González Andino X.E, Morales Solís K.V, (2019), *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza- Aprendizaje, en la carrera de Ciencias de la educación mención Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, I semestre 2019*, UNAN León.

Lanuzza Gámez, F. I., Rizo Rodríguez, M., & Saavedra Torres, L. E. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Científica De FAREM-Estelí, medio ambiente, tecnología y desarrollo humano* (25), 16–30. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i25.5667>

Levicoy Díaz (s.f), TIC en educación superior, ventajas y desventajas, *Educación y tecnología*, (N.4), 44-40

Parrales V, (2021), las TIC en tiempos de pandemia, *serie científica de la universidad de ciencias informáticas*, vol.14, (N.6) ,104-117 <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/893>,

Ricardo T,(31 de mayo de 2016), cinco factores que inciden en el uso apropiado de las Tic en el aula, *uninorte*, disponible en: <https://www.uninorte.edu.co/web/cricardo/blogs/-/blogs/cinco-factores-que-inciden-en-el-uso-apropiado-de-las-tic-en-el-aula>

Sandoval C, (2020), la educación en tiempo del Covid 19 Herramientas TIC: el nuevo Rol Docente en el fortalecimiento del proceso Enseñanza aprendizaje de las prácticas educativas innovadoras. *Revista Tecnológica-educativa Docentes 2.0*, 9 (2), 24-31. <https://doi.org/10.37843/rtd.V9i2.138>

Vindell Acuña J.S (2017), *Estrategia didáctica apoyada en la Tecnología de Aprendizaje y comunicación (TAC), para promover Aprendizaje significativo sobre la genética general, en los estudiantes de undécimo grado A, de secundaria en el Instituto Nacional de Yalagüina II semestre año lectivo 2017*, FAREM Madriz.

Vargas Ciro M, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A, (2020), El nuevo coronavirus y la pandemia del Covid-19, *Revista Med Hered* (36), Pp.125-131 <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>

Anexos

Anexo 1: Instituto San Nicolás de Tolentino

Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Anexo 2: Estudiantes llenando las encuestas.

Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20: Docente del noveno grado de las Ciencias Naturales



Anexo 3: Estudiantes aplicando medidas de bioseguridad ante la Covid 19

Figura 21



Figura 22



Anexo 4:Estudiantes de noveno grado haciendo uso de recursos TIC

Figura 23



Encuesta

Estimado(a) estudiante reciba un cordial saludo, Somos estudiantes egresados de la carrera Ciencias de la Educación Mención Ciencias Naturales de la Facultad de ciencias de la Educación y humanidades UNAN-LEON ;actualmente estamos realizando nuestro trabajo de investigación titulado: “ uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de las CCNN del 9no grado del Instituto San Nicolás de Tolentino del municipio de La Paz Centro, durante el contexto de Covid-19, Il semestre 2021” ,por tal razón necesitamos de su colaboración englobando las respuestas que usted crea correcta para obtener información que nos ayude a realizar nuestro este trabajo.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Englobe lo que usted considere correcto

1. ¿Cómo fue el desarrollo de las clases en el contexto de la pandemia durante la ausencia escolar?

- A. Uso de alguna plataforma educativa
- B. Mediante guías de autoestudio.
- C. de manera semipresencial
- D. Totalmente en línea

2. ¿Qué ventajas brindan las TIC en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales durante el contexto de la pandemia del Covid 19?

- A. Han permitido la continuación del ciclo escolar.
- B. Acceso más fácil a la información.
- C. Brindan recursos didácticos tanto a estudiantes como docentes.
- D. Todas las anteriores

3. ¿Cuáles son las principales desventajas sobre el uso de las TIC en las Ciencias Naturales en el contexto de la pandemia?

- A. Falta de instrumentos tecnológicos (celular, computadora, Tablet)
- B. Falta de dominio a recursos Tic
- C. difícil acceso a internet
- D. Otra especifique

4. ¿para usted cual es el uso adecuado de las TIC?

- A. Aquel que brinde recursos llamativos

- B. Que proporcione un desarrollo más satisfactorio de la clase.
- C. Uno que brinde información completa
- D. Otra especifique

5. ¿Qué herramientas TIC a utilizado en el transcurso de la pandemia?

- A. Plataforma educativa Classroom
- B. Libros electrónicos del MINED.
- C. Aplicaciones creadoras de contenido (Word, Power point, Excel)
- D. Otra especifique

6. ¿Para usted cuáles son los principales factores que intervienen en el uso de las Tic?

- A. Pocos recursos tecnológicos en el centro
- B. Actitud negativa de los docentes a utilizar Tic
- C. no contar con servicio a Internet
- D. mala señal de redes

7. ¿Con qué capacidad cuenta el centro educativo para el uso de las TIC?

- A. Un aula Tic
- B. Docentes y estudiantes capacitados
- C. Nula capacitación
- D. otra especifique

8. ¿En qué medida los estudiantes y docentes han sido capacitados para el buen uso de las TIC?

- A. De una manera amplia
- B. Capacitación media
- C. nula capacitación
- D. Otra especifique

9 ¿De qué estrategias se ha valido el docente para desarrollar las clases en la pandemia del Covid 19?

- A. Uso de videos educativos.
- B. Uso de imágenes e infografías.
- C. Uso de App educativas
- D. Uso de guías de autoestudio
- E. Otra especifique

10. ¿Qué importancia tiene el uso de las TIC para el proceso de enseñanza?

- A. Mejora el proceso enseñanza B. Motiva al estudiante
- C. promueve la educación a distancia
- D. Facilita el acceso a la información E. todas las anteriores

11. ¿De qué manera han beneficiado las Tic a los estudiantes del Instituto san Nicolás de Tolentino en el contexto del covid-19?

- A. Facilitando la información sin salir de casa
- B. Permitiendo continuar con el ciclo escolar
- C. Complementando las guías de estudio facilitadas por el centro
- D. Otra especifique

12. ¿Cómo beneficia la tecnología a los docentes de CCNN?

- A. Brindando recursos de apoyo para la clase
- B. Facilitando la creación de material didáctico
- C. actualización a nuevos métodos
- D. Otra especifique

¡MUCHAS GRACIAS!

Entrevista

Estimado(a) docente reciba un cordial saludo, Somos estudiantes egresados de la carrera Ciencias de la Educación Mención Ciencias Naturales de la Facultad de ciencias de la Educación y humanidades Unan-León ;actualmente estamos realizando nuestro trabajo de investigación titulado: “ uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de las CCNN del 9no grado del Instituto San Nicolás de Tolentino del municipio de La Paz centro, durante el contexto de Covid-19, Il semestre 2021” ,por tal razón necesitamos de su colaboración respondiendo las siguientes preguntas para obtener información que nos ayude a realizar nuestro este trabajo.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

1. ¿Cómo fue el desarrollo de las clases en el contexto de la pandemia durante la ausencia escolar?
2. ¿Qué ventajas brindan las TIC en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales durante el contexto de la pandemia del Covid 19?
3. ¿Cuáles son las principales desventajas sobre el uso de las TIC en las Ciencias Naturales en el contexto de la pandemia?
- 4.¿Para usted cual es el uso adecuado de las TIC?
5. ¿Qué herramientas TIC a utilizado en el transcurso de la pandemia?
- 6.. ¿para usted cuáles son los principales factores que intervienen en el uso de las TIC?
7. ¿Con qué capacidad cuenta el centro educativo para el uso de las TIC?
8. ¿En qué medida los estudiantes y docentes han sido capacitados para el buen uso de las TIC?

9. ¿De qué estrategias se ha valido el docente para desarrollar las clases en la pandemia del Covid 19?

10. ¿Qué importancia tiene el uso de las TIC para el proceso de enseñanza?

11. ¿De qué manera han beneficiado las TIC a los estudiantes del Instituto san Nicolás de Tolentino en el contexto del covid-19?

12. ¿Cómo beneficia la tecnología a los docentes de CCNN?

¡MUCHAS GRACIAS!