



Facultad de Ciencias de la Educación
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

**La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y
aprendizaje en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán
zona 11, Guatemala**
(Tesis de Licenciatura)

Aura Leticia Valle Gramajo

Guatemala
2021

FAC-EDU 36-08-10-2021

**La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y
aprendizaje en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán
zona 11, Guatemala**

(Tesis de Licenciatura)

Aura Leticia Valle Gramajo

Magister Rossen Jennifer Mirón López Asesora

Magister Brayan Ramiro García Matías Revisor

Guatemala

2021

Autoridades Universidad Panamericana

M.Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Rector

Dra. HC. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrectora Académica

M.A. Cesar Augusto Custodio Cobar

Vicerrector Administrativo

EMBA. Adolfo Noguera Bosque

Secretario General

Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación

M.A. Sandy Johana García Gaitán

Decana

M.A. Wendy Flores de Mejía

Vicedecana

DICTAMEN DE APROBACIÓN
INFORME DE TESIS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ASUNTO: Aura Leticia Valle Gramajo

Estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de esta Facultad, solicita autorización para realizar Informe de Tesis para completar requisitos de graduación.

FAC-EDU-36-08-10-2021

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Decanatura para cumplir los requisitos para elaborar Informe de Tesis, que es requerido para obtener el título de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa. Se resuelve:

1. El anteproyecto presentado con el nombre de: **“La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11, Guatemala”**.
2. Está enmarcado dentro de los conceptos requeridos para la elaboración del Informe de Tesis.
3. La temática se enfoca en temas sujetos al campo de investigación con el marco científico requerido.
4. Habiendo cumplido con lo descrito en el reglamento de egreso de la Universidad Panamericana en opciones de Egreso, artículo No. 5 del inciso a) al g).
5. Por lo antes expuesto, la estudiante **Aura Leticia Valle Gramajo**, recibe la aprobación de realizar Informe de Tesis, solicitado como opción de Egreso con el tema indicado en numeral 1.


M.A. Sandy J. García Gaitán
Decana
Facultad de Ciencias de la Educación



UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN, Guatemala 10 de mayo del 2021.

En virtud de que el Informe de Tesis de Licenciatura con el tema: **La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11, Guatemala.**

Presentado por la estudiante: **Aura Leticia Valle Gramajo**. Previo a optar al Grado Académico de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.



Asesor (a)

Rossen Jenniffer Mirón López

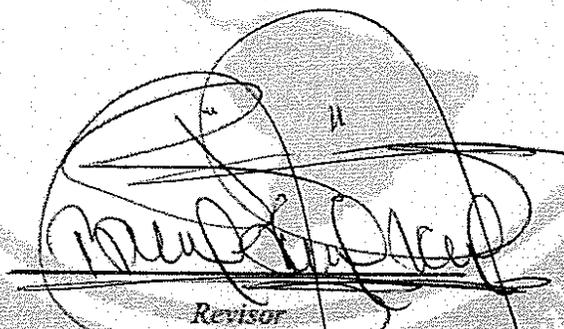
Licenciatura en Administración Educativa

Magister en Medición, Evaluación e Investigación Educativas

Número de colegiado 16,665

UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACION, Guatemala 27 de Julio del 2021

En virtud de que el Informe de Tesis con el tema: "La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona II, Guatemala". Presentado por la estudiante: Aura Leticia Valle Gramajo. Previo a optar al Grado Académico de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.



Revisor

Brayan Ramiro García Matías

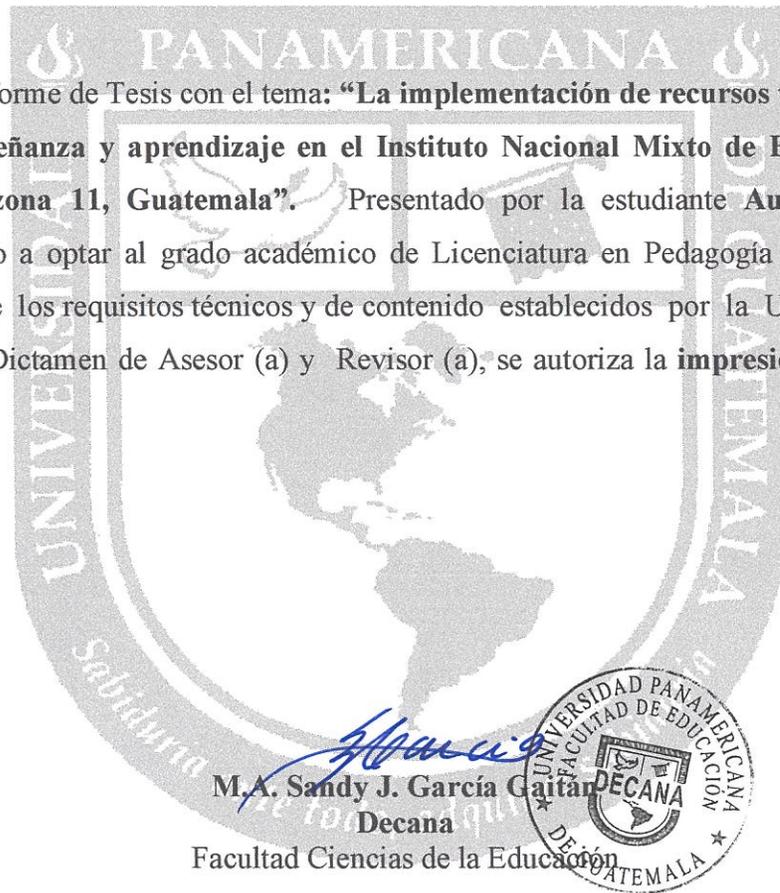
Licenciatura en Educación

Maestría en Innovación y Formación Universitaria

Número de colegiado 19,758

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. Guatemala, junio del año dos mil veintiuno.-----

En virtud del Informe de Tesis con el tema: **“La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11, Guatemala”**. Presentado por la estudiante **Aura Leticia Valle Gramajo** previo a optar al grado académico de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, reúne los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, y con el requisito de Dictamen de Asesor (a) y Revisor (a), se autoriza la **impresión** del Informe de Tesis.



Para efectos legales únicamente el sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.

Contenido

Resumen	I
Introducción	III
Capítulo 1	1
Marco conceptual	1
1.1 Antecedentes del problema	1
1.2 Justificación de la investigación	6
1.3 Planteamiento del problema	7
Capítulo 2	9
Marco teórico	9
2.1 Recursos tecnológicos	9
2.2 El inicio de los recursos tecnológicos	10
2.3 La Implementación de los recursos tecnológicos en la educación	12
2.4 Qué es el proceso de enseñanza y aprendizaje	15
2.5 Teoría cognitivista	17
3.1 Problemática a investigar	21
3.2 Enfoque de investigación	22
3.3 Alcance de la investigación	22
3.4 Objetivos	23
3.4.1 Objetivo general	23
3.4.2 Objetivos específicos	23
3.5 Pregunta de investigación	23
3.6 Operacionalización de las variables	24
3.6.1 Variable dependiente	24
3.6.2 Variables independientes	24
3.6.1 Definición operativa	25
3.7 Delimitación	26

3.8.1 Temporal	26
3.8.2 Espacial	27
3.9 Universo	27
3.10 Muestra	27
3.11 Sujetos de investigación	28
3.12 Técnicas de investigación	28
3.13 Instrumentos	28
3.14 Prueba piloto	29
3.15 Ajustes de los instrumentos derivados de la prueba piloto	29
3.16 Factibilidad y viabilidad	29
3.17 Cronograma	30
Capítulo 4	32
Presentación y discusión de resultados	32
4.1.1. Encuesta a docentes	32
4.2 Discusión de resultados	41
Conclusiones	44
Capítulo 5	46
Propuesta de intervención	46
5.1 Nombre de la propuesta de intervención	46
5.2 Descripción de la propuesta	46
5.3 Objetivos	46
5.3.1 Objetivo específicos	47
5.4 Resultados esperados	47
5.5.1 Cronograma de actividades	48
5.6 Metodología	49
5.7 Implementación y sostenibilidad de la propuesta	49
5.9 Presupuesto	50
Referencias	51
Anexos	53

Índice de figura

Figura 1 *Ubicación espacial del instituto nacional mixto Tecún umán*

27

Índice de tablas

Tabla 1 Tabla de variables	25
Tabla 2 Cronograma de actividades de la investigación	30
Tabla 3 Cronograma de actividades	48

Índice de imágenes

Imagen 1 Entrega del manual a la directora del centro educativo

61

Índice de graficas

Gráfica 1 Años de experiencia docente	32
Gráfica 2 Grados que tiene a su cargo el docente	33
Gráfica 3 Estudiantes hombres	33
Gráfica 4 Estudiantes mujeres	34
Gráfica 5 Rango edades estudiantes	34
Gráfica 6 Sgnificado de la sigla TIC	35
Gráfica 7 Importancia de los usos tecnológicos	35
Gráfica 8 Favorecimiento de los recursos tecnológicos	36
Gráfica 9 Los entornos virtuales	36
Gráfica 10 Enseñanza adecuada de usar la computadora o el celular	37
Gráfica 11 Herramientas tecnológicas utiliza para sus clases	37
Gráfica 12 Utilización de las TIC en clase	38
Gráfica 13 Dominio de las TIC	38
Gráfica 14 Confianza para el uso de las tic con sus alumnos	39
Gráfica 15 El uso de las TIC en clase	39
Gráfica 16 TIC que le gustaría conocer	40
Gráfica 17 Opciones que utiliza con sus estudiantes	40
Gráfica 18 Capacitación en el uso de las TIC	41

Resumen

Actualmente, muchas escuelas e institutos públicos de Guatemala no cuentan con laboratorios para que los alumnos tengan un aprendizaje adecuado, existen muchos limitantes que dificultan su inserción a la educación digital. En el año 2020 surge la pandemia del covid-19, situación que afectó a todo el mundo, incluyendo el ámbito educativo. Guatemala fue afectada grandemente por ser un país en vías de desarrollo y con altos índices de pobreza, que perjudicó en su mayoría a los comercios, vendedores ambulantes, incrementó el desempleo y afectó el sector educativo tanto público como privado.

Debido a que las clases presenciales fueron suspendidas, los establecimientos educativos no estaban preparados, los docentes tenían que ingeniar planes para poder comunicarse con sus alumnos. Es por lo que, se realizó esta investigación, con el objetivo de determinar la falta de implementación de recursos tecnológicos, ya que es necesario el abordaje de esta temática que actualmente afecta a el país, así encauzar propuestas de solución para el problema identificado.

El documento contiene información de carácter científico e investigativo, que de acuerdo al abordaje teórico y de campo se encuentra resumido en cinco capítulos, en los cuales se hace un enfoque significativo de aspectos relacionados al tema de investigación.

En el capítulo 1, Marco Conceptual de la investigación, hace referencia a la forma en que se abordó el problema, se presenta las observaciones, experiencias con citas bibliográficas, las fases de la investigación, cómo y por qué se investigó esta temática.

En el capítulo 2, Marco Teórico, se sustenta la investigación teórica con temas relacionados a las variables e indicadores de estudio, los cuales son de vital importancia para tener una visión despejada de lo que significa cada tema.

En el capítulo 3, Marco Metodológico, incluyó una descripción del contexto social y de la institución educativa que fue tomada como muestra para el estudio de campo, reseña histórica,

datos actuales de la escuela.

Capítulo 4, presentación y discusión de resultados, incluyó gráficos estadísticos y análisis de los mismos, para establecer resultados y extraer conclusiones, en base a las cuales se genera una propuesta de solución al problema de investigación.

Finalmente, el capítulo 5, Propuesta de Intervención se refirió a la propuesta de solución y contribución a la disminución de la problemática de investigación, la misma contiene objetivos, descripción, cronograma de actividades, evaluación, entre otros aspectos.

Introducción

La tecnología es una herramienta y recurso esencial para la educación, ya que esta contribuye en la calidad educativa de hoy en día. En la presente investigación de tesis se aborda la temática sobre la implementación de recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje y se tomó como objeto de estudio a los docentes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán.

La investigación tuvo como objetivo determinar los factores que influyen en la imposibilidad de continuar el proceso de enseñanza aprendizaje en modalidad virtual a razón de la pandemia provocada por el covid-19 en Guatemala. Se evidencia con el estudio realizado que el Instituto no cuenta con un aula definida para el desarrollo de competencias tecnológicas, es decir, no poseen un área equipada con computadoras, impresora o espacio para que los docentes hagan uso en las clases de la tecnología. Además, el 100 % de los docentes manifestaron reconocer que necesitan capacitarse en conocimientos de tecnología.

Aunado a lo expuesto, los docentes comprenden que la situación económica de los estudiantes del Instituto no permite que ellos tengan acceso a un teléfono inteligente o una computadora, como para dar la indicación de continuar las clases en modalidad virtual. Encontrando la solución en dar instrucción de trabajo relacionado con el aprendizaje por medio de mensajes de texto y un menor porcentaje usan el correo electrónico para comunicarse con los estudiantes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán. Al terminar la presente investigación surgen nuevas incógnitas que apasionan a cualquier investigador. Los resultados muestran que como consecuencia de la pandemia del covid-19 se evidenciaron las limitaciones que tiene Guatemala para implementar una educación híbrida.

Capítulo 1

Marco conceptual

1.1 Antecedentes del problema

La tecnología es una herramienta esencial para la educación; de aquí se desprende la importancia de abordar el tema de la implementación de recursos tecnológicos en la formación de los estudiantes. En Guatemala, existen varias instituciones que incorporan en su sistema educativo plataformas tecnológicas desde los primeros años escolares, sin embargo, resulta preocupante que al finalizar la carrera, los alumnos no posean conocimientos elementales para utilizar estas herramientas o plataformas tecnológicas y resultando insuficientes al ingresar al nivel de educación superior o desempeñar un trabajo.

Para realizar el presente trabajo, se revisaron diferentes documentos y trabajos que permitieran conocer la investigación que se han realizado en Guatemala y otros países, referentes al estudio de la implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Reyes (2019) afirma:

En el sistema educativo cubano de tecnologías emergentes identificadas por el informe Horizon, tuvo como objetivo identificar posibles beneficios de la aplicación del concepto de clase invertida en la educación cubana, así como, realizar actividades para instruir a los docentes y educandos sobre cómo usar esta forma de organización de las actividades educativas para fomentar su uso de la tecnología, el cual fue alcanzado a pesar de la resistencia a los nuevos conceptos y tecnologías que existen en Cuba. (p. 26)

De acuerdo a los resultados del trabajo, la investigación determinó que la selección de las innovaciones presentadas está marcada por el hecho de que algunas pueden ser difíciles de

implementar en países subdesarrollados con poco nivel de conectividad a Internet. Sin embargo, esto no impide que se pueda tomar los informes de Horizon como un punto de partida para observar qué oportunidades brinda las últimas tecnologías, conceptos o modelos propuestos para posteriormente considerar cómo implementarlos para beneficiar el entorno educativo de esos países con una posible adaptación e implementación de las mismas.

A nivel internacional existen políticas de inclusión social, enfocadas a mejorar la calidad de la educación, como el Plan Ceibal de Uruguay, política de inclusión social y de mejora de la calidad de la educación, formulada como política universal y consecuentemente, se extendió a todas las escuelas primarias públicas de Uruguay.

La implementación del Ceibal implicó la puesta en marcha de una importante estructura organizacional y logística. Este ciclo se completó en los primeros meses de 2010 cuando niñas, niños y docentes tuvieron su propia computadora portátil y las escuelas contaron con conectividad. Esta iniciativa innovadora que requirió de una importante inversión, ha logrado su continuidad en el tiempo más allá del cambio de gobierno y ha significado el desarrollo pedagógico y didáctico de nuevas herramientas para acompañar el proceso de integración de las computadoras en las aulas, familias y comunidades.

Asimismo, contribuyó a reducir drásticamente la brecha de acceso a las TIC en los hogares y, en menor grado, el acceso a Internet, beneficiando a todos los niños del sistema público, pero en particular a los sectores socioeconómicos que presentan más desventajas culturales.

En el análisis de la estrategia institucional de la Universidad Autónoma de Querétaro para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desde el punto de vista docente y responsables institucionales, realizado en México, se concretó y se planteó las líneas estratégicas relevantes para la integración de las TIC, donde se concluyó la importancia de integrarlas en el proyecto de planeación institucional para su implementación y desarrollo en el modelo educativo de esa Universidad.

Porras (2015) afirma

El estudio principal de facilitar el proceso de E-A dentro del aula, destacando como ventaja: la producción de nuevos materiales educativos, que permitió por su amplia cobertura obtener acceso a diversas fuentes de información acerca de las creencias que poseen los docentes de educación primaria en México sobre el uso de las TIC en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje dentro el aula se rigen diversas expectativas. (p. 36)

Por otro lado Andrade (2013) afirma:

Realizó un trabajo de investigación en la Escuela Primaria Federal “Dr. Belisario Domínguez Palencia”, donde no se contaba con una infraestructura e innovación tecnológica en el aula suficiente. Explica que el problema no era la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje dentro del aula, sino la utilidad que se dio y el cuidado. Se obtuvo datos que manifiestan la generación de información importante para identificar el impacto de la herramienta de Google Art Project. (p. 18)

Mendoza (2008) afirma:

En el pleno *boom* de la tecnología, no basta con sólo agregar elementos tecnológicos al plantel, es importante incorporar todos los elementos posibles, no con la finalidad de sustituir la labor docente, sino para impactar más en sus estudiantes, quienes gran parte del día pasan utilizando productos digitales y quienes ya, es muy difícil transmitir conocimientos como con la cátedra tradicional, mostrando cartulinas, o simplemente con el sólo uso del pizarrón, esto está fuera del contexto del alumno. (p. 26)

Es evidente que el incluir elementos o instrumentos tecnológicos no es una ocurrencia, sino, son parte de una planeación didáctica, con la que se busca alcanzar las competencias en los alumnos y así cumplir con los objetivos marcados por los programas de estudio de cada una de las asignaturas.

Los espacios de formación y capacitación deben estar diseñados para contemplar la posibilidad de que el maestro reflexione y analice el uso de las nuevas tecnologías a partir de criterios que les permitan evaluar múltiples propuestas tecnológicas, para discriminar y seleccionar aquellas que tengan las condiciones y posibilidades de uso en el ámbito en el que se aplican, pues utilizar un excelente recurso tecnológico como apoyo a la enseñanza no necesariamente garantiza su utilización adecuada ni, mucho menos, resultados satisfactorios.

Prado (2012) afirma:

Tuvo como propósito identificar la actitud que manifiestan los docentes del nivel de magisterio de educación primaria y educación preprimaria frente a las TIC para aplicarlas dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, determinar los conocimientos que los docentes poseen sobre las TIC aplicadas a la educación y establecer si existe alguna relación entre su edad y el número de años de experiencia pedagógica al aplicar TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. (p. 27)

Al comparar los resultados de esta investigación con los obtenidos en otras investigaciones afines, se evidencia rasgos de mucha similitud, lo que hace pensar que la actitud que los docentes manifiestan hacia el uso de las TIC aplicadas a la educación es un factor importante para poder utilizarlas dentro del proceso enseñanza aprendizaje en las diferentes asignaturas que imparten.

Brindar a los docentes a través de la formación en el uso de TIC aplicadas a la educación, experiencias significativas que influyen en la motivación del uso de estos recursos dentro del aula. Los docentes de la carrera de magisterio en educación primaria y preprimaria del Instituto Belga

Guatemalteco manifiestan una actitud favorable ante el uso de las TIC, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje que llevan a cabo.

Palma (2010) indica:

Los resultados obtenidos al utilizar herramientas tecnológicas, en educación superior, establecen las bases teóricas y prácticas para su implementación, en los cursos del Departamento de Ciencias de la Educación, como una alternativa de cambio que responde a las exigencias y necesidades de la población. (p. 45)

Los centro de recursos para el aprendizaje son los responsables de orientar a los y las docentes y estudiantes, sobre el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación, por lo tanto es necesario que cuenten con equipo y espacios aptos, para que sus usuarios puedan aprender, diseñar y construir sus ideas y propuestas, de acuerdo con los contenidos desarrollados por el o la docente. No basta solo con contar con las TIC en los sistemas educativos públicos y privados, sino que los y las docentes aprendan a utilizarlos adecuadamente, durante la mediación pedagógica, a la vez que modelan en sus estudiantes el adecuado uso que se les debe dar.

A nivel nacional se encontró una tesis de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Ingeniería escrita por Moscoso (2012), la cual tuvo como objetivo, brindar capacitación en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a las docentes de la Escuela Oficial de Párvulos No.27 Josefina Orellana para que construyan su propia metodología de enseñanza-aprendizaje con el fin de potenciar el desarrollo de la educación para niños en edades comprendidas entre 4 y 6 años.

Dicha investigación concluye que el uso de blogs como una herramienta educativa innovadora permite a los docentes formar parte de la sociedad de la información y desarrollar competencias informáticas, que les permiten participar de manera mancomunada con otros profesionales a nivel nacional e internacional en el intercambio de experiencias laborales que enriquecen el desarrollo

profesional, personal y laboral. Asimismo, concluye que las habilidades creativas, comunicativas, colaborativas y la imaginación, se incrementan por la cantidad de información a la que se accede.

Jurado (2015) afirma en su tesis de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, titulada “Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, que tuvo como objetivo, coadyuvar al mejoramiento de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la investigación sobre el uso, frecuencia y finalidad con que los profesores utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica docente.

Dicha investigación realizada a nivel educación superior, concluye que el uso de herramientas tecnológicas se limita al envío y recepción de documentos, informaciones, requerimientos o traslado de notas, limitando su alcance a medios tecnológicos que apoyen en su actividad docente.

1.2 Justificación de la investigación

A nivel nacional todavía no existen suficientes investigaciones educativas que analicen a profundidad la implementación de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje y enseñanza, por lo que es una razón importante para indagar y desarrollar la investigación.

Hoy en día, el avance tecnológico obliga a la población guatemalteca a aprender el manejo de herramientas tecnológicas que son necesarias para las universidades o cualquier empleo, ya que exigen un conocimiento básico o avanzada, por lo que es necesario que los docentes estén preparados profesionalmente para poder facilitar la enseñanza-aprendizaje a los estudiantes. Tanto a nivel medio como superior el acceso y uso de estas tecnologías, abren un campo de nuevas posibilidades de información, investigación y de generación de nuevos conocimientos para los estudiantes, profesores y catedráticos.

Con el cierre masivo de las actividades presenciales de todas las instituciones educativas públicas y privadas, se evidenció la falta de recursos tecnológicos que se poseen para el proceso de aprendizaje y enseñanza de manera híbrida, la cual ha venido a exigir en este momento a docentes, alumnos e incluso padres de familia a ver la importancia que en la educación tiene el uso de la tecnología.

Esta tesis es de suma importancia ya que aborda el tema de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- y sus procesos de aplicación con el propósito de implementar las herramientas tecnológicas digitales estimulando el aprendizaje y puede dar lugar a métodos pedagógicos más efectivos y que arrojen mejores resultados.

Por otra parte, la tecnología ha demostrado que además de ayudar a automatizar procesos la labor docente permite focalizar esfuerzos en una mejor atención al alumnado. El uso de las TIC ayuda a los alumnos a aumentar la motivación ofreciendo una herramienta acorde al rol activo del alumno facilitando la comunicación.

1.3 Planteamiento del problema

Este proyecto tiene como fin dar a conocer la importancia de incorporar herramientas tecnológicas de manera inmediata en el proceso educativo, ya que hoy en día la tecnología ha pasado a ser parte de la vida cotidiana de todas las personas y se encuentra presente en el hogar y el trabajo, influido principalmente por factores económicos y de demanda laboral.

Las nuevas tecnologías en los distintos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas, juntamente con la creciente globalización de la economía y el conocimiento, conducen a profundos cambios estructurales en todas las naciones de los que Guatemala no puede permanecer ajena y en consecuencia a una impostergable modernización de los medios y herramientas con que se planifican, desarrollan, y evalúan las diferentes actividades entre otras las que se llevan a cabo en los establecimientos educativos del país.

Teniendo en cuenta la realidad que la computación en la escuela deberá ser utilizada como herramienta de trabajo y como herramienta intelectual para la participación de las habilidades personales de los alumnos facilitando forma creativa enseñar a los alumnos a manejar Windows, Office, Excel, Word, Power Point, Páginas Web, Microsoft Teams, Google Meet, Zoom, utilizar la computadora como herramienta intelectual para resolver problemas.

La necesidad del aprendizaje surgirá de la propia motivación interna. Por ello el aprendizaje será ameno y divertido, todos los trabajos deben tender a resolver una problemática creativamente por parte de los alumnos, utilizando a la computadora como herramienta intelectual y el desarrollo de las diversas partes que compondrán los trabajos solicitados por los maestros.

No se puede obviar que en Guatemala existe poca cultura informática y esto ha causado un grave retraso en cuanto a la tecnificación de la educación al ser comparado el sistema educativo guatemalteco con el sistema educativo de los países más desarrollados de Europa y Estados Unidos, además de no contar con los recursos financieros.

Sin embargo estudios detallados que la repercusión del uso de esta herramienta en la educación que su aplicación contribuirá a impedir que las nuevas generaciones queden marginadas del proceso productivo y de los nuevos métodos de enseñanza aprendizaje. Incorporando al área de tecnología e Informática como fundamental y obligatoria. ¿De qué manera afecta a los estudiantes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán en su enseñanza y aprendizaje no contar con las herramientas tecnológicas adecuadas?

Capítulo 2

Marco teórico

2.1 Recursos tecnológicos

De acuerdo con Cabero (2000) afirma:

Son instrumentos técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información. Medios eléctricos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de forma rápida, y en gran cantidad, y lo hacen combinando diferentes tipos de códigos en una realidad hipermedia. (p. 22)

Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2005) la define como: “El conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural” (p. 12).

Por lo tanto, los recursos tecnológicos son un medio que se valen de la tecnología para cumplir con propósitos, pueden ser tangibles como una computadora o impresora, o intangibles como un sistema o aplicación virtual. Sirven para optimizar procesos, tiempo, recurso humano; agilizando el trabajo y tiempo de respuesta. En la actualidad estos recursos son parte indispensable de empresas o de hogares, ya que se han convertido en un aliado clave para la realización de todo tipo de tareas.

En el ámbito educativo son muchas las ventajas que estos ofrecen, ya que facilitan el aprendizaje, las clases se vuelven más atractivas, otorgan gran dinamismo a la hora de impartir las materias, y los alumnos intercambian información con el docente, poniendo en práctica los nuevos conocimientos.

Al tener a mano gran variedad de textos, vídeos, archivos y audiovisuales, ayudan a comprender y asimilar los diferentes conocimientos, llegando estos recursos a convertirse en un gran apoyo y en una mejora incuestionable de los resultados académicos. Asimismo, son herramientas que sirven de apoyo en la enseñanza y aprendizaje, lo cual facilita y agiliza la forma de aprender y a buscar información, realización de clases así como un medio de traslado de información, hoy en día es un medio necesario.

2.2 El inicio de los recursos tecnológicos

A lo largo de la historia se han desarrollado diferentes dispositivos y herramientas que han facilitado el aprendizaje del ser humano, uno de los primeros dispositivos mecánicos, fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo era muy sencillo, constaba de cuentas ensartadas en varillas que a su vez estaban montadas en un marco rectangular, que fue utilizado para efectuar operaciones aritméticas.

Otro de los inventos mecánicos fue la Pascalina, inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. Con estas máquinas, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil.

Es hasta el siglo XIX que surge la primera computadora, máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico lo apoyo para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

Mientras tanto el francés Charles Jacquard, fabricante de tejidos, había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido. Al enterarse de este método Babbage abandonó la

máquina de diferencias y se dedicó al proyecto de la máquina analítica que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos.

En el año 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. Esta máquina no está considerada como computadora electrónica debido a que no era de propósito general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.

En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC Electronic Numerical Integrator And Calculator que fue la primera computadora electrónica, esta máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18 000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo.

Las ideas de von Neumann resultaron tan fundamentales para su desarrollo posterior, que es considerado el padre de las computadoras. La idea fundamental de Von Neumann fue permitir que en la memoria coexistan datos con instrucciones, para que entonces la computadora pueda ser programada en un lenguaje y no por medio de alambres que eléctricamente interconectaban varias secciones de control, la forma en que están construidas y la forma en que el ser humano se comunica con ellas.

Con los progresos de la electrónica y los avances de comunicación con las computadoras en la década de los 1960, surgen nuevas computadoras. A mediados de la década de 1970, aparecen en el mercado las computadoras de tamaño mediano, o minicomputadoras que no son tan costosas como las grandes,

Japón lanzó en 1983 el llamado programa de la quinta generación de computadoras, con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones reales en los criterios mencionados. El futuro previsible de la computación es muy interesante, y se puede esperar que esta ciencia siga siendo objeto de atención prioritaria de gobiernos y de la sociedad en conjunto. El modelo de Von

Neumann, las computadoras digitales actuales se ajustan al modelo propuesto por el matemático John Von Neumann; de acuerdo con él una característica importante de este modelo es que tanto los datos como los programas, se almacenan en la memoria antes de ser utilizados.

Es así como empieza el uso de la tecnología y a importancia de que los profesores y los alumnos mejoren sus procesos de enseñanza y aprendizaje: ya que el ser humano desde épocas remotas ha necesitado medios para efectuar o realizar cálculo y procesar información su complejidad se ha ido acrecentando con el tiempo, ya que surgen nuevas necesidades y la tecnología evoluciona progresivamente; ya que primero existieron los instrumentos aritméticos como el ábaco, los ordenadores y hoy en día las computadoras, las tabletas, los proyectores y los celulares.

2.3 La implementación de los recursos tecnológicos en la educación

Según Ramírez Rodríguez (2010) afirma:

Las TIC han llegado a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad, ya que su uso se da en todos los campos imaginables, por todo ello es necesaria su presencia en la educación para que se tenga en cuenta esta realidad. Información y conocimiento, se difunden a través de la tecnología; casi de modo imperceptible, nos hemos visto insertados dentro del mundo digital. (p. 25)

De acuerdo con Cabello & Levis. (2007) afirma:

La presencia de procesadores digitales en la mayoría de los ámbitos de nuestras vidas es aceptada de modo casi natural, si bien son parte de nuestra cotidianidad, no han logrado ingresar pedagógicamente al aula, lo decimos, por el escaso juicio que se ha dado a este proceso, así como al inadecuado o nulo uso en prácticas educativas. (p. 36)

La educación ha sido históricamente uno de los componentes más importantes para el desarrollo humano, en los últimos años las sociedades han enfrentado escenarios donde la información y el conocimiento constituyen el crecimiento y el desarrollo económico. El uso de las tecnologías de la información y comunicación tales como computadoras, internet y otros dispositivos, se ha vuelto una herramienta para muchos indispensable; en esta nueva era la educación tiene un importante papel que cumplir y fomentar el desarrollo del ser humano para un mejor y aprovechar de la información y la adquisición del conocimiento.

Guatemala es un país que necesita la participación del gobierno a través del Ministerio de Educación para la incorporación de las TIC en los programas educativos, bajo el supuesto que estas herramientas promueven una mejor calidad educativa y facilitan el aprendizaje, ya que los avances tecnológicos son parte de la nueva sociedad del conocimiento de un mundo globalizado que cada día exige a los docentes mayor capacitación para el uso y manejo de las mismas.

Es evidente que en Guatemala faltan estrategias de aprendizaje o modelos pedagógicos asociados a las tecnologías en mención en el contexto escolar público, se debe considerar las estrategias necesarias para capacitar a los docentes con el objetivo de incorporar el uso de las TIC'S al Currículum Nacional Base (CNB) y potenciar su uso e impacto educativo.

Por otra parte, también se cuenta con las políticas educativas del año 2008 donde el Gobierno de la República de Guatemala plantea como objetivo estratégico de su política educativa el acceso a la educación de calidad con equidad, pertinencia cultural y lingüística para los pueblos que conforman nuestro país en el marco de los Acuerdos de Paz dicho Plan de Educación contiene ocho políticas educativas de las cuales cinco de ellas son políticas generales y tres transversales las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción.

El Ministerio de Educación parte de la premisa de que el pleno derecho a la educación consiste en no sólo asistir a un centro educativo, sino que recibir una educación de calidad así como estipula que no habrá diferencia alguna en la condición de la persona que recibirá la educación, respetando la diversidad de culturas que posee el país.

Dentro de los objetivos estratégicos relevantes de este punto se pueden mencionar dos: facilitar la inserción de la población educativa a los procesos de globalización y fomentar el acceso a la tecnología con las orientaciones educativas sustentables; buscando que la población educativa participe de la interdependencia política, económica y cultural que se da entre países y por otro la se persigue el uso de la tecnología para la educación a través de programas sustentables y orientados por los educadores.

La Constitución Política de la República y los compromisos de los Acuerdos de Paz establecen la obligatoriedad de la educación inicial, la educación preprimaria, primaria y ciclo básico del nivel medio asimismo la responsabilidad de promover la educación diversificada y de impartir de forma gratuita cualquier tipo de educación estatal, el Estado de Guatemala deberá orientar y ampliar permanentemente la educación científica, tecnológica y humanística en tal sentido se plantea la estrategia de ampliación de cobertura en todos los niveles. (Sección cuarta Educación Artículo 74 de la constitución)

Esta política propone un concepto de equidad integral, equidad en la educación consistente en la posibilidad que todos los niños y niñas tengan las experiencias que demanda el mundo actual, dicha equidad también implica el acceso de la mujer guatemalteca históricamente marginada a la escuela en todos sus niveles, así como la atención a las poblaciones rurales, especialmente indígenas quienes también han permanecido al margen.

Otra propuesta plasmada en el Currículo Nacional Base es el fortalecimiento sistemático de los mecanismos de eficiencia, transparencia y eficacia garantizando los principios de participación, descentralización, pertinencia, que garantice como centro del sistema educativo a la niñez y la juventud guatemalteca con el objetivo fundamental del sistema educativo guatemalteco que

consiste en que los niños y las niñas tengan un aprendizaje significativo y sean capaces de construir una sociedad próspera y solidaria en un mundo altamente competitivo, donde es necesario establecer alianzas con otros actores que hacen educación en Guatemala, tales como los gobiernos locales, partidos políticos, las universidades, los centros de formación agrícola y capacitación técnica, organizaciones empresariales y sociales.

Una parte importante del Currículo Nacional Base y de la Reforma Educativa es la transformación curricular, dicha transformación consiste en la actualización y renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales fundamentalmente la Transformación Curricular propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un curriculum elaborado con participación de todas y todos los involucrados que garantice en los centros educativos experiencias que construyan una cultura de paz sobre la base de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad, en concordancia con la democracia, el estado de derecho, los derechos humanos ante todo con la participación de la comunidad educativa y la sociedad civil.

Hoy en día la tecnología permite tener al alcance más información que nunca antes en la historia de la humanidad, pero la información por sí sola no genera evolución o progreso; se debe contar con las herramientas necesarias que permitan implementar dichas necesidades ya que en Guatemala la gran mayoría de los estudiantes no tienen acceso a internet, ni a una computadora que les permita acceder a la red desde su casa o desde su escuela, esta situación limita los beneficios para realizar trabajos escolares, buscar información e intercambiar ideas con otros compañeros considerando que el internet es una herramienta útil y en su mayoría suele ser necesaria para la realización de las diversas tareas escolares.

2.4 Qué es el proceso de enseñanza y aprendizaje

Diversas teorías hablan del comportamiento humano, las teorías sobre el aprendizaje tratan de explicar los procesos internos cuando aprendemos, por ejemplo, la adquisición de habilidades

intelectuales, la adquisición de información o conceptos, las estrategias cognoscitivas, destrezas motoras o actitudes.

De acuerdo con Suárez de Puga (2013) afirma:

Cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado, en las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado mayor atención por el papel de la cognición en el aprendizaje humano, así el reduccionismo conductista da paso a la aceptación de procesos cognitivos causales, se libera de los aspectos restrictivos y el sujeto pasivo y receptivo del conductismo se transforma en un procesador activo de información.

(p. 34)

En la corriente constructivista, el sujeto adquiere el conocimiento mediante un proceso de construcción individual y subjetiva, por lo que sus expectativas y su desarrollo cognitivo determinan la percepción que tiene del mundo.

Suárez de Puga (2013) afirma:

El constructivismo está formado por tres elementos fundamentales: estímulo discriminativo, respuesta operante y estímulo reforzante, este ejerce gran influencia en el campo educativo al proponer el modelo de la enseñanza programada que con el auge de la computadora, recorre nuevas perspectivas; en la esencia de la enseñanza programada subyace la concepción del aprendizaje como creación de asociaciones. (p. 37)

De acuerdo con Gros (2000) afirma:

Para el conductismo el aprendizaje es un cambio relativamente permanentemente de la conducta que se logra mediante la práctica y con la interacción recíproca de los individuos y su ambiente, lo cual se logra a través de los programas de adiestramiento y los tutoriales

pues son diseñados en términos de una práctica guiada y presentan una realimentación que contribuye a reforzar destrezas específicas. (p. 44)

A mitad del siglo pasado, las múltiples anomalías empíricas y factores externos como las nuevas tecnologías cibernéticas y las Teorías de la Comunicación y de la Lingüística hacen que el paradigma conductista entre en crisis y sea sustituido por el procesamiento de información que apoyándose en la metáfora del ordenador, hace posible el estudio de los procesos mentales que el conductismo marginaba. De esta forma se entra en un nuevo periodo de ciencia normal, bajo el dominio de la psicología cognitiva, que llega hasta nuestros días.

2.5 Teoría cognitivista

En la tradición asociacionista las ideas se enlazan y para aprender una nueva idea se requiere contigüidad de las impresiones sensoriales combinación de ideas sencillas para formar la nueva idea y repetición. Esto fue cambiando a medida que se sucedían adelantos en la psicología del aprendizaje. Para el conductismo, el conocimiento consiste fundamentalmente en una respuesta pasiva y automática a estímulos externos del ambiente; el cognitivismo considera el conocimiento básicamente como representaciones simbólicas en la mente de los individuos, el enfoque cognitivo se interesa en cómo los individuos representan el mundo en que viven y cómo reciben de él la información.

De acuerdo con Sole (2015) argumenta:

Toda la experiencia humana concierne a representaciones y no a las cosas por sí mismas, se refería a la representación comunitaria, para quien el individuo es copia de la sociedad a la cual pertenece, las representaciones permiten incorporar los conceptos científicos a la estructura conceptual, no a través de la memorización sino al aprender a representar con ellos lo que la sociedad quiere significar según unas técnicas que ha elaborado, para la

Psicología Cognitiva la acción del sujeto está determinada por sus representaciones y antes de que un comportamiento inteligente se ejecute públicamente. (p. 44)

Esta concepción del ser humano como procesador de información, utiliza la metáfora computacional para comparar las operaciones mentales con las informáticas, así las representaciones construidas por la inteligencia, son organizadas por el sujeto en estructuras conceptuales, metodológicas y actitudinales, donde se relacionan entre sí significativamente y en forma holística, permitiéndole al sujeto que vive en comunidad, sostener permanentemente una dinámica de contradicciones entre sus estructuras y las del colectivo.

El modelo señala que un acto de aprendizaje consta de fases se inicia con la estimulación de los receptores, posee fases de elaboración interna y finaliza con retroalimentación que acompaña a la ejecución del sujeto, esta estimulación externa apoya los procesos internos y favorecen el aprendizaje. También pretende ofrecer un fundamento al momento de planificar la instrucción y para ello toma del conductismo los refuerzos y el análisis de tareas, toma la motivación intrínseca y le da importancia al aprendizaje significativo y toma elementos de las teorías del procesamiento de información para explicar las condiciones internas.

El aprendizaje es un proceso que mediante el cual el sujeto a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas genera o construye conocimiento modificando en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea mediante el proceso de asimilación y acomodación, esta concepción de aprendizaje, la enseñanza, debe proveer las oportunidades y materiales para que los niños aprendan activamente descubran y formen sus propias concepciones o nociones del mundo que les rodea, usando sus propios instrumentos de asimilación de la realidad que provienen de la actividad constructiva de la inteligencia del sujeto.

Gros (2000) afirma:

La enseñanza debe entusiasmar a los estudiantes a descubrir principios por sí mismos, entre el educador y educando debiera existir un diálogo y un compromiso donde la función del educador es traducir la información para que sea comprendida por el educando, organizando la nueva información sobre lo aprendido previamente por el estudiante, estructurando y secuenciando para que el conocimiento sea aprendido más rápidamente.

(p. 51)

El conocimiento es aprendido por uno mismo, producto del descubrimiento creativo, el método de descubrimiento es el principal para transmitir el contenido, organiza en forma eficaz lo aprendido para emplearlo interiormente, generando motivación intrínseca y confianza, asegura la conservación del recuerdo.

En general, la idea más básica y aceptada de teoría considera que las teorías tratan de relaciones causa-efecto o de flujos y sucesiones de acontecimientos que se producen en los procesos naturales, humanos o sociales, teniendo presente que dichos efectos o acontecimientos son casi siempre de naturaleza básicamente probabilística es decir, hay una relación aleatoria entre la causa y el efecto la causa aumenta las posibilidades de que tenga lugar el efecto enunciado.

Es una tendencia predominante la creencia que las teorías son descriptivas por naturaleza. de esta forma se considera que las teorías describen los efectos específicos que se producen cuando tienen lugar sucesos causales de una clase determinada o que describe la secuencia en la que se producen sucesos de un determinado tipo, la teoría psicológica del tratamiento de la información es descriptiva, entre otras cosas afirma que la información nueva entra en la memoria inmediata antes de entrar en la memoria a largo plazo, pero no nos indica qué es lo que tenemos que hacer para facilitar el aprendizaje.

Gros (2000) afirma:

Este tipo de teorías, las descriptivas, pueden utilizarse para predecir. El principal interés de los investigadores que desarrollan de los docentes y de los gestores, que ponen a prueba teorías descriptivas es la validez de las mismas mientras que para los que trabajan las teorías de diseño lo principal es la idoneidad es decir si este método nos ayuda a conseguir los objetivos de nuestros trabajos de una manera mejor que cualquier otro medio conocido.

(p.58)

El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación a esto habría que añadir unas características que tiene exclusivamente el aprendizaje permite atribuir significado al conocimiento permite atribuir valor al conocimiento.

Capítulo 3

Marco metodológico

3.1 Problemática a investigar

A finales del año 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió el reporte de una nueva enfermedad de origen desconocido en la ciudad de Wuhan, China, causada por el coronavirus SARS-CoV-2, denominada Covid-19. Es una enfermedad infecciosa que causa: fiebre, tos seca, pérdida del gusto o el olfato, entre otros. Debido a que la enfermedad se propagó a muchos países, el 11 de marzo de 2020, la OMS declaró a la Covid-19 como pandemia y es hasta el 13 de marzo de 2020 que el presidente de la República de Guatemala, Alejandro Giammattei confirma el primer caso de Covid-19 en Guatemala.

Después de la confirmación del primer caso en Guatemala, el 16 de marzo, fue informada la suspensión de clases a nivel nacional y a nivel público y privado, situación que provocó una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. Los centros educativos cerraron sus actividades presenciales, en la mayoría de las instituciones se optó por la educación en línea. Sin embargo, las instituciones públicas de la ciudad capital, no pudieron desarrollar este método, debido a la limitante de que la población estudiantil no cuenta con el acceso a recursos tecnológicos, o con las herramientas que permitieran la continuación de las actividades educativas en modalidad virtual o híbrida. Tal situación se dio en todo el país a pesar que el acceso a la tecnología es mayor en el departamento de Guatemala.

Según el artículo publicado por Yi Shum (2020), Guatemala cuenta con 11.54 millones de usuarios con acceso a internet, con lo que comparado con el total de la población (17.75 millones) representa un 65% de la misma. En la actualidad, existen muchos instrumentos educativos que facilitan el aprendizaje de los alumnos, entre ellos están los recursos tecnológicos, que apoyan la comunicación y socialización, a través de las experiencias y conocimientos de forma activa, logrando que el estudiante aprenda por medio de la práctica.

En pleno siglo XXI, y ante la situación sanitaria del país, el aprendizaje de los alumnos debe ir de la mano con los avances tecnológicos, de manera que se permita la construcción del aprendizaje de forma activa, empleando variedad de recursos, de tal forma que la tecnología se convierta en un instrumento más que favorezca el aprendizaje.

Por esta razón, se plantea la necesidad de determinar por medio del trabajo de investigación ¿Cuáles son los factores que han influido en el Instituto Nacional Mixto Tecún Umán de la zona 11 del municipio de Guatemala, para no contar con las herramientas tecnológicas para el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

3.2 Enfoque de investigación

Los procesos de investigación implican la búsqueda exhaustiva a través de las diferentes fuentes de investigación. Como bien menciona Hernández Sampieri (2008) afirma: “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” de acuerdo con la idea de Sampieri cuando se inicia un proceso de indagación se debe elegir un enfoque para direccionar el camino de la investigación” (p. 189)

Por tal motivo, en la presente tesis se enfoca en la investigación Mixta con la finalidad de tener un análisis y sondeo utilizando herramientas de recolección de datos para demostrar las causas y consecuencias que genera el desinterés por la lectura en los estudiantes del nivel medio. De acuerdo con Hernández Sampieri el enfoque “mixto” es la combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo para tener un trabajo enriquecedor y aprovechar las ventajas que posee cada enfoque. De esta manera se fortalece los dos enfoques de la investigación.

3.3 Alcance de la investigación

Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga. La investigación que se realizó tuvo un alcance

descriptivo porque se buscaba medir y recolectar información que permitiera evaluar el problema de aprendizaje de los estudiantes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán zona 11.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo general

Determinar los factores que influyen para que, durante la pandemia provocada por el Covid-19 en Guatemala, el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11 no pudo continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación en modalidad virtual.

3.4.2 Objetivos específicos

- Reconocer el proceso de enseñanza aprendizaje que los estudiantes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11 llevan para continuar con el aprendizaje durante la pandemia provocada por el covid-19.
- Identificar el dominio que poseen los docentes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11 en el manejo de recursos tecnológicos para el seguimiento a la enseñanza de los estudiantes a su cargo durante la pandemia del covid-19.
- Determinar la forma en que incide en el aprendizaje de los estudiantes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11 la pandemia provocada por el covid-19 en Guatemala.

3.5 Pregunta de investigación

- ¿Cuáles son los factores que han influido en el Instituto Nacional Mixto Tecún Umán de la zona 11 del municipio de Guatemala, para no contar con las herramientas tecnológicas para el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

- ¿Cuáles son las causas que no han permitido que el Instituto Nacional Mixto Tecún Umán no aplique las herramientas tecnológicas?
- ¿Cómo afecta que el Instituto Nacional Mixto Tecún Umán no implemente herramientas tecnológicas en el aprendizaje de los estudiantes?

3.6 Operacionalización de las variables

Es un factor, elemento o causa. Las variables son aquellas características o atributos que el investigador estudia. “Al formular la hipótesis o preguntas de investigación, es indispensable definir las variables incluidas en ella” (Sampieri, 2014, p. 109).

Rodríguez (2010) indica que: “Desde el punto de vista cuantitativo, el problema está claramente dirigido a delimitar y entender qué factores o variables influyen en un determinado resultado.” (p. 24).

Kerlinger y Lee, (2002) indica que “Una variable es un símbolo al que se le asignan valores o números. Así mismo un buen ejemplo de esto es x , es una variable: es un símbolo al que se le determinan valores numéricos. La variable x puede tomar cualquier conjunto justificable de valores, por ejemplo, puntajes en una prueba de inteligencia o en una escala de actitudes” (p. 36).

3.6.1 Variable dependiente

Las variables dependientes, no tienen que incrementarse los grupos, porque estas variables no se manipulan. Lo que aumenta es el tamaño de la medición. (Sampieri, 2014, p. 128).

- Falta de interés de los docentes en el uso adecuado de los recursos.

3.6.2 Variables independientes

La variable dependiente no se manipula, sino que se mide para ver el efecto que la manipulación de la variable independiente tiene en ella. (Sampieri, 2014, p. 123).

- aprendizaje de los estudiantes del instituto Nacional Mixto Tecún Umán

A continuación se presenta la tabla variable.

3.6.1 Definición operativa

Tabla No. 1
Tabla de variables

Problema central de la investigación (1)	Variable de estudio (2)	Variable dependiente (3)	Variable independiente (4)	Objetivo General (5)	Objetivos específicos (6)	Sujetos de Investigación (7)	Preguntas para los Instrumentos (8)
Falta de interés de los docentes en el uso adecuado de los recursos tecnológicos provoca poco aprendizaje en los estudiantes del Instituto Nacional.	Falta de interés de los docentes en el uso adecuado de los recursos tecnológicos provoca poco aprendizaje en los estudiantes del Instituto Nacional.	Falta de interés de los docentes en el uso adecuado de los recursos.	Aprendizaje de los estudiantes del instituto Nacional Mixto Tecún Umán.	Determinar los factores que influyen para que, durante la pandemia provocada por el Covid-19 en Guatemala, el Instituto Nacional Mixto Tecún Umán no pudo continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación en modalidad virtual.	Reconocer el proceso de enseñanza aprendizaje que los estudiantes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán llevan para continuar con el aprendizaje durante la pandemia provocada por el covid-19.	En mis variables de estudio los sujetos de investigación son los Alumnos y Docentes.	¿Por qué los docentes no cuentan con un proceso de enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual?
					Identificar el dominio que poseen los docentes del Instituto Nacional mixto Tecún Umán en el manejo de recursos tecnológicos para el seguimiento a la enseñanza de los estudiantes a su cargo durante la pandemia del covid-19		¿Cuáles son las herramientas tecnológicas con las que cuentan actualmente los docentes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán?
							¿Cuenta con el personal docente capacitado en relación al uso de las herramientas tecnológicas?
							¿Con qué tipo de infraestructura cuenta el Instituto

							Nacional Mixto Tecún Umán?
					Determinar el efecto en el aprendizaje de los estudiantes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán que tiene la pandemia provocada por el covid-19 en Guatemala.		¿Qué efectos les causa a los docentes y estudiantes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán no estar preparados con los recursos necesarios para dar clases en modalidad virtual?

Fuente: elaboración propia (2020).

3.7 Delimitación

Ante la problemática detectada se delimitó la investigación de estudio al Instituto Nacional Mixto Tecún Umán del sector público del área urbana, ubicado en Departamento de Guatemala en el municipio de Guatemala, que imparte los grados de 1ro. a 3ro. Básico y tienen estudiantes comprendidos entre las edades de 15 a 17 años e imparte la enseñanza en idioma español. La investigación se realizó en seis meses y se dividió en dos meses de trabajo de campo y cuatro meses de trabajo de escritorio.

3.8.1 Temporal

El tiempo de investigación se delimitó en 6 meses de trabajo, dentro del cual se desarrolló la investigación documental que consta de la revisión bibliográfica de las distintas fuentes de información que proporcionó datos importantes para las conclusiones del tema “La implementación de recursos tecnológicos en el Instituto Nacional Mixto Tecún Umán zona 11, Guatemala, en el proceso de enseñanza y aprendizaje”. Del proceso se ejecutó un mes de trabajo

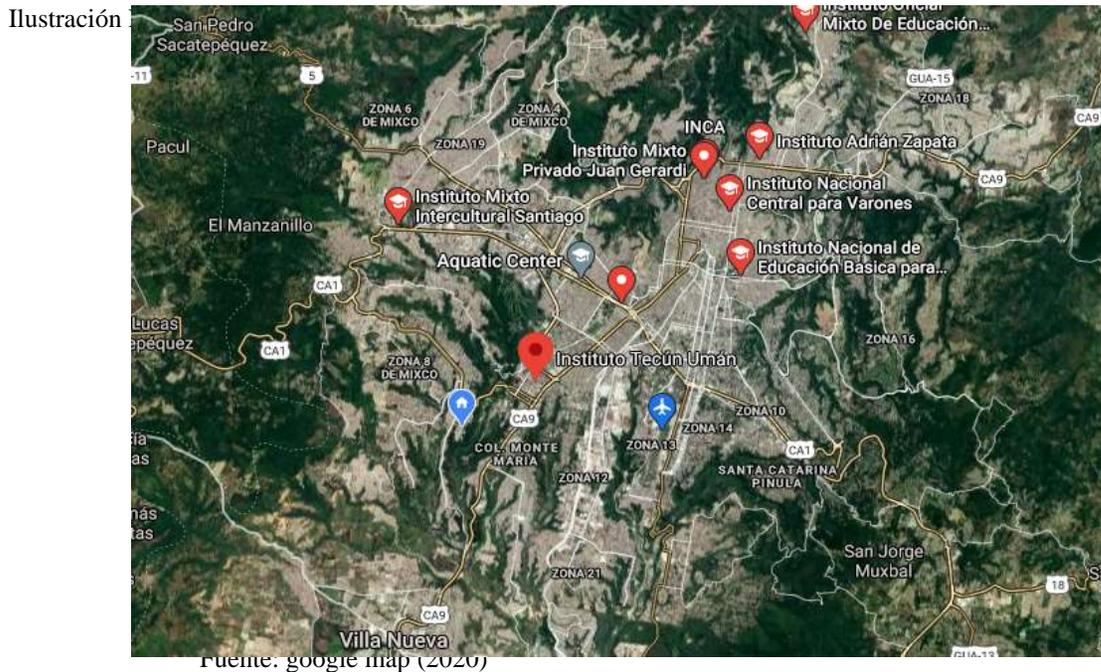
de campo. Seguidamente se elaboró una propuesta de intervención con base a los resultados del proyecto ejecutado.

3.8.2 Espacial

El proyecto de tesis se ejecutó en el sector urbano del Ministerio de Educación de la Departamental Sur de Guatemala, en el establecimiento Instituto Nacional Mixto Tecún Umán, ubicado en 8ª. Avenida 31-02 Zona 11 Colonia Las Charcas Ciudad, Guatemala del Departamento de Guatemala.

Figura No. 1

Ubicación espacial del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán



3.9 Universo

Docentes y estudiantes del nivel medio, ciclo básico de los grados de primero a tercero básico del Instituto Tecún Umán del departamento de Guatemala.

3.10 Muestra

El tipo de muestra que se utilizó es aleatorio, formado por los estudiantes del nivel medio – ciclo básico de los grados de primero básico a tercero básico entre las edades 13 a 15 años, en donde el 60% son hombres y el 40% son mujeres, la mayoría reside en las áreas aledañas a su centro escolar.

El procedimiento a selección es a conveniencia porque se tiene el acceso al instituto educativo y conocer los procesos que se llevan en el establecimiento.

3.11 Sujetos de investigación

Docentes y estudiantes del Instituto Nacional Mixto Tecún Umán, en el cual se tomó dentro del estudio a un 25% de estudiantes considerando que son primero básico a tercero básico y que existen cuatro secciones de cada grado, entre las edades 13 a 15 años, en donde el 60% son hombres y el 40% son mujeres y la mayoría reside en áreas aledañas a su centro escolar. La información fue elaborada por la tesista con el apoyo del personal docente, brindando las herramientas necesarias para el proceso de recolección de información.

3.12 Técnicas de investigación

Las técnicas que se utilizaron para realizar la investigación es el cuestionario que según Sampieri es (2010, p. 217) “Un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” que va dirigido a los estudiantes usando la escala Likert. Esta técnica según argumenta Sampieri (2010, p. 245) “Es el conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías”, en la cual permitirá observar las opiniones de los estudiantes.

3.13 Instrumentos

Para la recolección de información se utilizó el cuestionario, basado a la escala de Likert con las variables afirmativas o positivas (muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en

desacuerdo y muy en desacuerdo) y las variables negativas totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. El cuestionario tuvo dieciocho ítems para la recolección de información.

3.14 Prueba piloto

Siguiendo la planificación prevista, se procedió aplicar la prueba piloto la cual se envió por google forms, esta prueba piloto consistió en pasar el cuestionario a 10 docentes a quienes se les preguntó sobre sus dificultades para responder el cuestionario, si el lenguaje utilizado era el más adecuado y acerca de cualquier otra inquietud que ellos percibieran fuera de lugar en él; una vez superada la prueba piloto, se procedió a su aplicación a la muestra seleccionada para tal fin. De los cuales únicamente solo el docente de del Instituto Normal Central para Varones Jornada Matutina, contestó que sugiere que le agregue edad y sexo para obtener las estadísticas, así como agregar el rango de edad, eliminar nombre de universidad ya que con el logo es suficiente, eliminar la palabra básico extra.

3.15 Ajustes de los instrumentos derivados de la prueba piloto

De acuerdo a las recomendaciones manifestadas por el docente del instituto normal, se realizaron los cambios, con el propósito de tener el cuestionario listo para pasar a los docentes del instituto Tecún Umán. Tejada. Es decir, la validez se considera como un conjunto específico en el sentido que se refiere a un propósito especial y a un determinado grupo de sujetos.

3.16 Factibilidad y viabilidad

El proceso de trabajo de campo y recolección de datos es factible debido a que los instrumentos de investigación serán aplicados de forma online para que faciliten a los docentes el responder la encuesta en un horario que se les adecúe para no interrumpir sus actividades educativas; además

de ello se puede definir que es viable debido a los bajos costos financieros que se necesitan para el proceso de investigación y se cuenta con el apoyo e interés por parte de la directora y subdirectora y los docentes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11 de Guatemala.

A continuación se presenta la tabla cronograma de actividades de la investigación.

3.17 Cronograma

Tabla No. 2
Cronograma de actividades de la investigación

	Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Capítulo 1: Marco contextual													
Entrega de tabla de variables													
1.1 Antecedentes del problema													
1.2 Importancia del problema													
1.3 Planteamiento del problema													
Capítulo 3: Marco metodológico													
3.1 Problemática a investigar													
3.2 Enfoque de investigación													
3.3 Alcance de la investigación													
3.4 Justificación													
3.5 Objetivos													
3.5.1 General													
3.5.2 Específicos													
3.6 Pregunta de investigación													
3.7 Operacionalización de las variables													
3.8 Definición operativa													
3.9 Delimitación													
3.8.1 Temporal													
3.8.2 Espacial													

3.8.3 Teórica														
3.9 Universo														
3.10 Muestra														
3.11 Sujetos de investigación														
3.12 Técnicas de investigación														
3.13 Instrumentos														
3.14 Prueba piloto														
3.15 Ajustes instrumentos														
Trabajo de campo														
3.16 Factibilidad y viabilidad														
3.17 Cronograma														
Capítulo 2: Marco teórico														
4.1 Marco teórico														
Referencias														
Semanas														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Continuación capítulo 2 Marco teórico														
Desarrollo del marco teórico														
Referencias														

Fuente: elaboración propia (2021).

Capítulo 4

Presentación y discusión de resultados

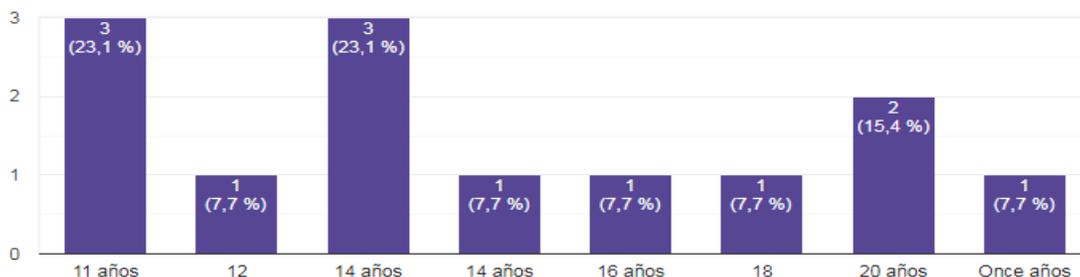
4.1 Presentación de resultados

El presente capítulo hace referencia a la presentación de las gráficas y análisis de los resultados obtenidos, para saber los conocimientos, capacidades que tienen los docentes en el uso de las TIC's, se utilizó como herramienta de recolección de información una encuesta en la aplicación de Microsoft Forms de Office 365 a los docentes de nivel básico del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11, Guatemala, con la finalidad de obtener información verídica a través de fuentes primarias, en la que participaron veinte docentes.

4.1.1. Encuesta a docentes

Contiene dieciocho (18) preguntas con respuesta abierta y con opción múltiple.

Gráfica No. 1
Años de experiencia docente
Gráfica N.º 1 Años de experiencia docente



Fuente: elaboración propia, (2021).

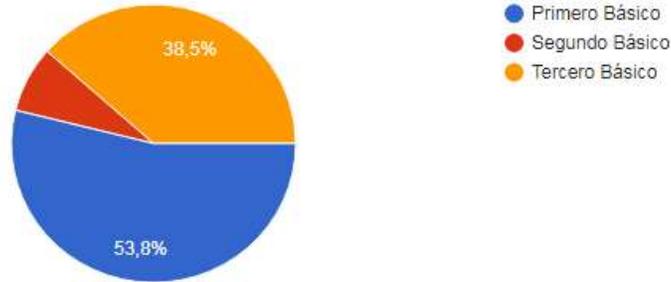
De los docentes encuestados en esta gráfica se puede observar que actualmente 31% tienen 11 años; de experiencia docente, el 8% 12 años; el 31% 14 años de experiencia en la docencia; el 8% tienen 16 años; 8% 18 años y finalmente 16% cuentan con 20 años de docencia.

Gráfica No. 2

Grados que tiene a su cargo el docente

Gráfica N.º 2
su cargo el

Grados que tiene a



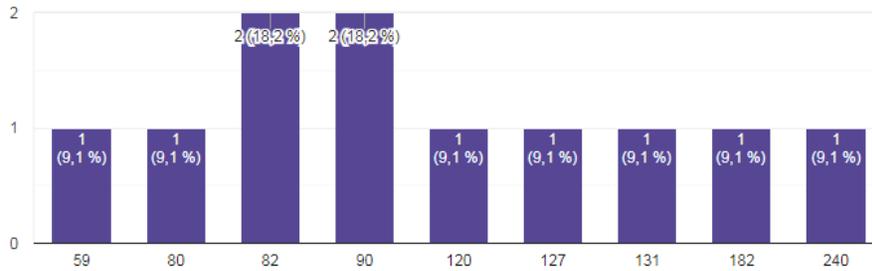
Fuente: elaboración propia (2021).

En esta gráfica se puede observar que los docentes encuestados el 53.8% tienen a su cargo primero básico, mientras el 38.5% tercero básico y el restante 7.7% segundo básico, evidenciando que los encuestados son más los de primero básico.

Gráfica No. 3

Estudiantes hombres

Gráfica N.º 3 Estudiantes hombres a su cargo

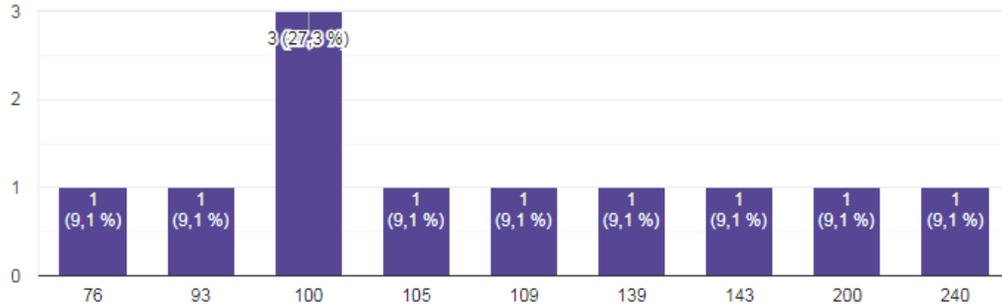


Fuente: elaboración propia (2021).

En esta gráfica se observa que los docentes entrevistados tienen un 48% de hombres a su cargo sumando un total de 1111 alumnos a su cargo.

Gráfica No. 4
Estudiantes mujeres

Gráfica N.º 4 Estudiantes mujeres a su cargo

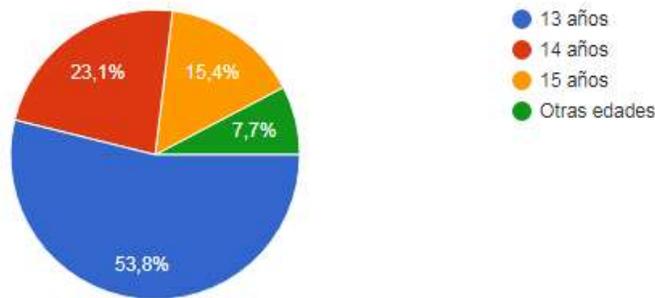


Fuente: elaboración propia, (2021).

De los docentes encuestados el 52 % tienen a su cargo mujeres lo que se puede evidenciar que son 1,205 estudiantes mujeres.

Gráfica No. 5
Rango edades estudiantes

Gráfica N.º 5 Rango edades estudiantes a su cargo

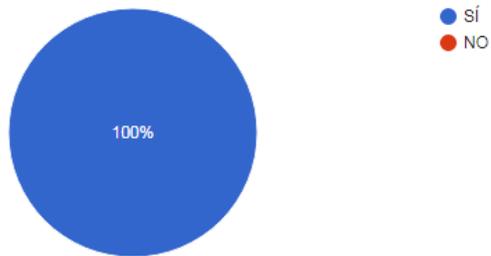


Fuente: elaboración propia (2021).

En la presente gráfica se puede observar que el rango de edades de los alumnos que los docentes tienen a su cargo son el 54 % de 13 años, el 23 % de 14 años; el 15 % de 15 años mientras que el 7.7 % no especifica las edades de sus alumnos.

Gráfica No. 6
Significado de la sigla TIC

Gráfica N.º 6 Sabe que significa la sigla TIC's

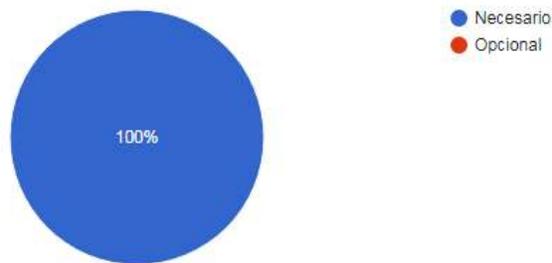


Fuente: elaboración propia (2021).

El 100 % de los docentes entrevistados si tienen la claridad de lo que significa las TIC.

Gráfica No. 7
Importancia de los usos tecnológicos

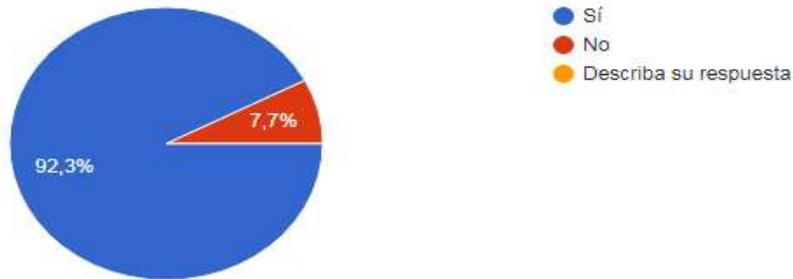
Gráfica N.º 7 Importancia de los usos tecnológicos



Fuente: elaboración propia (2021).

El 100 % de los docentes entrevistados reconocen la importancia que conlleva el uso adecuado de la tecnología.

Gráfica No. 8
Favorecimiento de los recursos tecnológicos

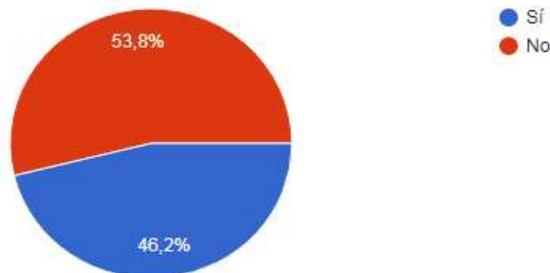


Fuente: elaboración propia (2021).

En esta gráfica se puede evidenciar que el 92.3% están de acuerdo que el uso de la tecnología favorece el aprendizaje; mientras el 7.7% no está de acuerdo.

Gráfica No. 9
Los entornos virtuales

Gráfica N.º 8 Los entornos virtuales nos hacen dependientes de la tecnología



Fuente: elaboración propia (2021).

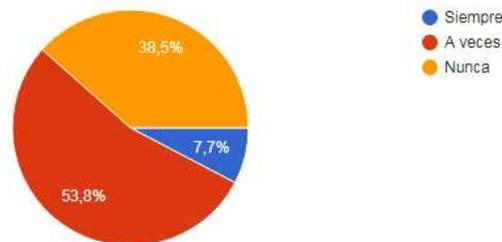
De los docentes entrevistados 46.2% están de acuerdo que los entornos virtuales de aprendizaje los hace dependientes de la tecnología; mientras el 53.8% si están de acuerdo.

Gráfica No. 10

Enseña adecuada de usar la computadora o el celular

Gráfica N.º 9 Enseña forma adecuada de celular

a sus estudiantes cuál es la usar la computadora o el



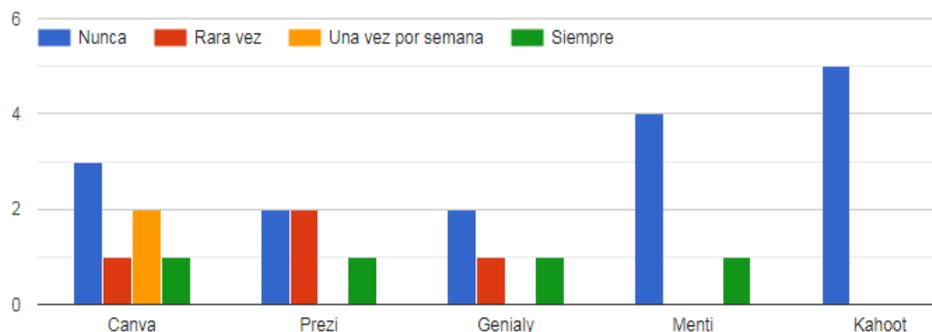
Fuente: elaboración propia (2021).

En esta gráfica muestra que el 53.8% a veces ha enseñado a sus alumnos cómo utilizar, de forma adecuada, la computadora o el teléfono celular, mientras que el 38.5% dice que a veces y el 7.7% nunca.

Gráfica No. 11

Herramientas tecnológicas utiliza para sus clases

Gráfica N.º 10 Que herramientas tecnológicas utiliza para sus clases



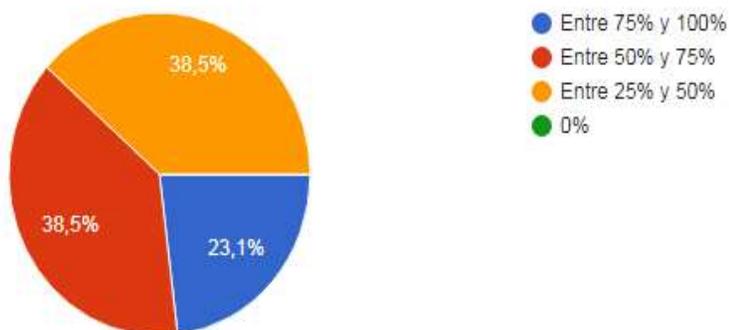
Fuente: elaboración propia (2021).

En la siguiente gráfica los docentes encuestados el 60% indicaron que nunca utilizan herramientas tecnológicas para impartir sus clases mientras que el 40% rara vez o una vez por semana.

Gráfica No. 12
Utilización de las TIC en clase

Gráfica N.º 11
porcentaje
TIC's en clase

En qué
utiliza las



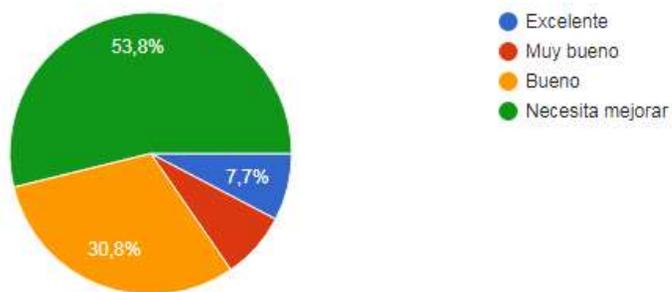
Fuente: elaboración propia, (2021).

En esta gráfica se puede observar que el 77% utilizan las TIC; no obstante 23% no la utilizan.

Gráfica No. 13
Dominio de las TIC

Gráfica N.º
dominio de

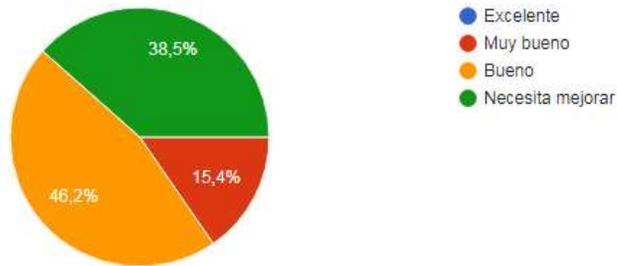
12 Cómo califica su
las TIC's



Fuente: elaboración propia, (2021).

En la siguiente gráfica se puede observar que el 7.7 % se califica excelente en el dominio de la TIC, el 30.8 % bueno su conocimiento; mientras que el 53.8% se califica que necesita mejorar.

Gráfica No. 14
Confianza para el uso de las TIC con sus alumnos



Fuente: elaboración propia, (2021).

En la siguiente gráfica se puede observar que el 46.2% consideran que es bueno: el 15.4% muy bueno; mientras que el 38.5% consideraron que debe mejorar.

Gráfica No. 15
El uso de las TIC en clase

Gráfica N.º 13 Considera que es necesario el uso de las TIC's en clase



Fuente: elaboración propia, (2021).

En la siguiente gráfica el 53 % de docentes manifestaron que es una herramienta de apoyo alternativo para el aprendizaje, 23 %, es una herramienta totalmente prescindible, el 15.4% que es un factor determinante para el aprendizaje, el 8 % es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.

Gráfica No. 16

TIC que le gustaría conocer

Gráfica N.º 14 Cuáles de las nuevas TIC's le gustaría conocer



Fuente: elaboración propia (2021).

En la siguiente gráfica se evidencio que el 23.1% les gustaría usar aplicaciones móviles educativas, el 46% construir sitios web docentes, reconocer el peligro del uso de la tecnología y usar plataformas educativas, el 7.7% saber más elementos básicos de la computadora.

Gráfica No. 17

Opciones que utiliza con sus estudiantes

Gráfica N.º 15Cuál de las siguientes opciones utiliza con sus estudiantes



Fuente: elaboración propia (2021)

En la siguiente gráfica se puede evidenciar que programas utilizan los docentes con sus alumnos es del 31 % el chat, el 31 % dispositivos móviles, el 15 % correo electrónico, 23 % plataformas educativas.

Gráfica No. 18

Capacitación en el uso de las TIC

Gráfica N.º 16 Necesita que su establecimiento lo capacite en el uso de las TIC's



Fuente: elaboración propia (2021).

En la gráfica final de la encuesta realizada a los docentes se evidenció que el 100% manifiesta que el establecimiento los capacite en el uso adecuado de las TIC.

4.2 Discusión de resultados

La población investigada se compone de docentes que tienen 11 años de servicio, el cual representa al 12 % de la población, a docentes que tiene 12 años de servicio, siendo el 13 %, además, a docentes con 14 años de servicio que representa el 15 % de la población, también se registró que hay docentes con 16 y 18 años de servicio, siendo ellos el 38 % de la población y el 22 % de los docentes indicaron tener 20 años de servicio.

Obteniéndose el registro que este grupo de docentes atienden a 2,316 estudiantes de primero básico correspondiendo al 54 %, de segundo son el 8 % de la población y el 39 % son de tercero básico del nivel medio. De ellos el 48 % son varones y el 52 % de estudiantes son mujeres.

El 100 % de los docentes que anteriormente se han descrito laboran en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán, zona 11, y reconocen el significado de la sigla TIC, además manifestaron que el uso de la tecnología es de suma importancia, pero, al averiguar acerca de la

importancia que tiene para ellos el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje que dirigen solo el 92 % respondió que estaba de acuerdo, mientras que el 8 % de los docentes manifiestan que no es importante.

Según lo manifestado por Rodríguez (2011) en España, en donde buscó dar respuesta a cómo los docentes integran las TIC en el currículo de estudio, concluyó que al igual que en la presente investigación las TIC son herramientas poderosas que pueden ayudar a mejorar el aprendizaje de los alumnos y fomentar la creatividad, esto se pudo ver reflejado ya que un 92.3 % indicaron en la encuesta que el utilizar los recursos tecnológicos favorece el aprendizaje de sus alumnos, mientras que el 7.7 % no están de acuerdo.

Echeverría (2011) realizó una investigación donde buscó indagar cómo las herramientas tecnológicas TIC deben ser consideradas como parte de la formación de los profesores para incrementar la innovación de las metodologías para que se utilicen en la formación de los alumnos, ante ello esta investigación realiza análisis sobre la injerencia que tienen los docentes sobre el alumno y conocer si los entornos virtuales los hacen dependientes a la tecnología siendo 53% que si los hace dependientes mientras que el 46 % manifiestan que no. En el caso de la mayor parte de docentes entrevistados el 53 % ha enseñado a sus alumnos a utilizar siempre la forma 1 38.5 adecuada del uso de la computadora o el celular, el 38.5 % a veces, mientras que el 7.7 % nunca.

Debido a este desconocimiento de cómo implementar el uso de la tecnología en sus clases de enseñanza y aprendizaje, los docentes manifiestan interés, pero no cuentan con los elementos de conocimiento necesarios ya que el 30.5% han utilizado alguna vez en sus clases, entre el 38.5% y 23.1% rara vez. Por otro lado, los docentes califican que tienen el dominio y la confianza lo que evidencia que no lo han querido implementar quizás por falta del uso adecuado.

Es indiscutible la importancia que conlleva la implementación del uso adecuado y conocimiento de las TIC, ya que en las encuestas realizadas a los docentes el 100% está abierto a capacitarse tomando en cuenta la situación que actualmente se vive en el mundo con la pandemia covid-19, ya que no se ha podido regresar en su totalidad en Guatemala a las clases presenciales.

Según la Unesco (2013), el aprendizaje móvil comprende la utilización de tecnología móvil, de forma separada o combinación con cualquier otro tipo de tecnología, como se les dio a conocer en la encuesta a los docentes, para permitir el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Otros autores refieren que consiste en una modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables.

Para concluir el resultado de las encuestas y la concordancia con la información obtenida en la investigación bibliográfica, se resume que la falta de implementación de recursos tecnológicos en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán zona 11 es un proceso fundamental para todas las actividades académicas. Por ello, es fundamental que todos los docentes se capaciten en el uso y conocimiento de las herramientas tecnológicas lo que les permitirá inicien con métodos y técnicas o estrategias para los procesos.

Considerando que el objetivo primordial de conocer, identificar y poder determinar el grado de complejidad de los conocimientos que los docentes tienen al momento de hacer uso de la tecnología.; ya que en los últimos años el paradigma de la educación ha evolucionado; con programas que permiten hacer las clases más dinámicas empleando el uso de la tecnología, así como un requisito indispensable en la formación de los docentes y que su uso y conocimiento ya debe ser parte de su currículo.

Conclusiones

Se evidenció con el estudio realizado que el Instituto no cuenta con un aula definida para el desarrollo de competencias tecnológicas, es decir, no poseen un área equipada con computadoras, impresora o espacio para que los docentes hagan uso en las clases de la tecnología. Además, el 100 % de los docentes manifestaron reconocer que necesitan capacitarse en conocimientos de tecnología.

Aunado a lo expuesto, los docentes comprenden que la situación económica de los estudiantes del Instituto no permitió que ellos tengan acceso a un teléfono inteligente o una computadora, como para, dar la indicación de continuar las clases en modalidad virtual. Encontrando la solución en dar instrucción de trabajo relacionado con el aprendizaje por medio de mensajes de texto y un menor porcentaje usan el correo electrónico para comunicarse con los estudiantes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán.

Al terminar la presente investigación surgieron nuevas incógnitas que apasionan a cualquier investigador. Los resultados muestran que como consecuencia de la pandemia del Covid-19 se evidenció los limitantes que tiene Guatemala para implementar una educación híbrida.

El objetivo de la investigación fue determinar los factores que influyeron en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en modalidad virtual, la cual arrojó como resultado que los factores económicos y falta de conocimiento influyen para que los docentes no realicen las clases virtuales.

Las limitaciones económicas, falta de insumos escolares, como libros o clases particulares, tuvieron como resultado el aumento de la deserción escolar, por lo que se puede decir que los factores que influyeron para que no se pudiera continuar con el proceso de enseñanza y evaluación en modalidad virtual en el Instituto Mixto de Educación Básica Tecún Umán fueron los factores económicos y la falta de conocimientos de herramientas tecnológicas.

Situación que pone en desventaja a los docentes por la falta de desconocimiento en el uso de la tecnología, así como los pocos insumos que tienen en sus aulas, causando retraso para recibir sus clases virtuales.

Se identificó el dominio que poseen los docentes en el manejo de recursos tecnológicos para el seguimiento a la enseñanza durante la pandemia del covid-19, la cual es afectada por la crisis educativa que ya se vivía desde antes de la pandemia. Cabe destacar, que se identificó la buena concepción de los docentes hacia la aplicabilidad de las TIC dentro del sistema educativo.

No obstante, con relación a los adelantos tecnológicos y la aplicabilidad de los mismos en el aula de clase, dejan a un lado las buenas intenciones de querer dar un cambio veraz y eficaz con respecto a la educación del futuro, ya que se prefirió seguir en el actual sistema tradicionalista y rudimentario de la educación.

Capítulo 5

Propuesta de intervención

5.1 Nombre de la propuesta de intervención

Manual de herramientas tecnológicas para ser aplicadas en las clases con los estudiantes del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán, ubicado en el municipio de Guatemala del departamento de Guatemala.

5.2 Descripción de la propuesta

La propuesta está enfocada en brindar a los docentes los conocimientos para el uso de herramientas tecnológicas, que a su vez proporcionarán a los alumnos conocimientos elementales para utilizar las herramientas o plataformas tecnológicas.

Para ello, se persigue capacitar a los docentes en el uso de las herramientas tecnológicas, porque se ha determinado con el trabajo de campo que la falta de recursos tecnológicos en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán; es una carencia en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Por tanto, crear un compendio de herramientas esenciales para la educación apoyará en el avance tecnológico, que ahora se ve obligada la población guatemalteca a aprender.

5.3 Objetivos

5.3.1 Objetivo general

Desarrollar habilidades tecnológicas en los docentes por medio de la implementación de plataformas o redes que son de interés y conocimiento de los estudiantes para lograr continuar con la enseñanza por medios virtuales en el centro educativo Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán.

5.3.1 Objetivo específicos

- Capacitar a los docentes en el uso de la plataforma virtual que será el medio de comunicación entre los estudiantes y sus docentes para asegurar la continuidad de las clases grupales.
- Establecer instancias de capacitación continua en beneficio de los docentes del centro educativo Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán para asegurar el manejo de las TIC que se pueden implementar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Permitir que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas por medio del uso de las herramientas virtuales que el docente maneja y selecciona acertadamente en beneficio de la competencia de aprendizaje por alcanzar en las clases virtuales que dirige en la modalidad de educación a distancia que el centro educativo Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán ha adoptado por el covid-19

5.4 Resultados esperados

- Que los docentes puedan interactuar con facilidad con sus alumnos haciendo uso de la tecnología.
- Que mejoren su forma de trabajar grupal, individual colaborativamente asumiendo un compromiso de trabajo ante sus alumnos.
- Lograr que los docentes identifiquen los procesos para mejorar sus clases virtuales, aplicando las actividades enseñadas.

5.5 Actividades

- Impartir una charla informativa de cómo realizar una video llamada entre docentes y alumnos, para esta actividad solo se requiere tener una cuenta de Google y utilizar la aplicación Hangouts en <https://hangouts.google.com/>
- Crear un grupo en Facebook como herramienta de apoyo para impartir la clase virtual.
- Brindar una capacitación de cómo hacer videos tutoriales en YouTube.
- Impartir capacitación sobre cómo llevar a cabo exámenes virtuales en Google Forms.
- Impartir una charla de cómo trabajar con sus alumnos en línea por medio de Google Drive.

A continuación se presenta el cronograma de actividades.

5.5.1 Cronograma de actividades

Tabla No. 3
Cronograma de actividades

Descripción de la propuesta	Resultados esperados	Actividades
<p>Capacitar a los docentes en el uso de las herramientas tecnológicas, porque se ha determinado con el trabajo de campo que la falta de recursos tecnológicos en el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán; para a su vez ellos proporcionen a los alumnos conocimientos elementales para utilizar las herramientas o plataformas tecnológicas. persigue</p>	<p>Generar en los docentes y estudiantes conocimientos elementales para utilizar las herramientas o plataformas tecnológicas.</p>	<p>*Impartir una charla informativa de cómo realizar una video llamada entre docentes y alumnos, para esta actividad solo se requiere tener una cuenta de <i>Google</i> y utilizar la aplicación <i>Hangouts</i> en https://hangouts.google.com/</p> <p>*Crear un grupo en Facebook como herramienta de apoyo para impartir la clase virtual.</p> <p>*Brindar una capacitación de cómo hacer videos tutoriales en YouTube.</p>

		<p>*Impartir capacitación sobre cómo llevar a cabo exámenes virtuales en <i>Google Forms</i>.</p> <p>*Impartir una charla de cómo trabajar con sus alumnos en línea por medio de <i>Google Drive</i>.</p>
--	--	---

Fuente: elaboración propia (2021).

5.6 Metodología

Orientar al personal docente en el uso y aplicación de las redes sociales como estrategia enseñanza en la nueva modalidad para generar la comunión con los estudiantes. Se proponen distintas actividades individuales y grupales que toman en consideración los estilos, ritmos y tiempos de aprendizaje para que los docentes lo tomen en cuenta: para talleres, foros temáticos, elaboración de mapas mentales y mapas conceptuales, ensayos.

5.7 Implementación y sostenibilidad de la propuesta

A los docentes asistir a talleres y capacitaciones en el Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP) que se han determinado por las averiguaciones realizadas, que no son muy costosos y que cumplen con la característica de innovadores. Los docentes tendrán acceso al correo: callcenter@intecap.edu.gt

Para obtener información de su interés, de esta manera se asegura que la información inicial que se compartirá en el compendio de las herramientas tecnológicas que se entregará a la población docente del centro educativo Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecún Umán sea sostenible.

5.8 Recursos

Elaboración de un compendio de herramientas tecnológicas que contiene los pasos de las actividades que se realizaron.

5.9 Presupuesto

El costo de compendio es de Q15.00 que será reproducido para ser entrega a cada docente que son 20 docentes más la directora y subdirectora un total de Q.300.00

Referencias

- Andrade, Antonio. (2013). *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Barcelona. Graó.
- Cabello, S. & Levis, M. (2015). *Utilización de las TIC con fines educativos*. Guatemala: Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media.
- Cabero, L. (2000). *El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades*. Universidad de Barcelona.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill. México.
- Mendoza, G. D. (2008). *La implementación de recursos tecnológicos en la práctica educativa*. México. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Porras, V. (2015). *Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la Comunicación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje*. (Tesis Maestría) Guatemala: USAC.
- Prado, P. (2012). *Actitud de los Docentes de la carrera de Magisterio Primaria y Preprimaria*
- Ramírez Rodríguez, C. (2010), *Las Tic en el aula*. Granada: Lamba.
- Reyes, M. Y. (2019). *Acciones para la Implementación en el sistema Educativo Cubano*. (Tesis Licenciatura) Cuba: Universidad de la Habana.
- Rodríguez, D. (2010). *Metodología de la Investigación*. Cataluña, España: Universidad Oberta Sobre Fichte.

Solé, María. (2015). *El idealismo trascendental kantiano: origen del debate*. Colombia: IMZ.

Suarez de Puga, R. (2013). *Watson, Skinner y algunas disputas dentro del Conductismo. La habana Cuba*: Universidad de las Ciencias Informáticas.

UNESCO (2005). *Medios tecnológicos, en favor de la educación en Latinoamérica*. México: El autor.

Anexos

Anexos 1 Carta de solicitud para el trabajo de campo


Universidad Panamericana
"Sapientia una sola, sapientiae multae"

Guatemala, febrero de 2021.

Licenciada
Sandra Gálvez Ligoulashwily
Directora
Instituto Nacional Mixto Tecún Umán
Presente

Respetable directora Gálvez Ligoulashwily:

Reciba un saludo cordial acompañado de los mejores deseos de éxitos en su labor profesional.

Por medio de la presente se hace de su conocimiento que **Aura Leticia Valle Gramajo**, con número de carné **000107902**, es estudiante de la Facultad de Educación de Universidad Panamericana, Campus Central.

Actualmente, **Valle Gramajo** se encuentra en el proceso de trabajo de campo para la redacción de su informe de tesis.

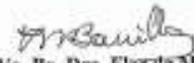
A razón de lo expuesto, se solicita su autorización para que la estudiante **Valle Gramajo** pueda realizar el proceso de trabajo de campo por medio de la aplicación del instrumento elaborado para la recolección de datos, a la población del centro educativo que usted dirige, en el mes de marzo del presente año.

Para el efecto y por la situación sanitaria que se vive en el país, la estudiante, requiere de su apoyo para organizar, de la mejor forma, la adquisición de los datos que se necesiten para el proceso de recolección de datos.

Agradecemos de antemano su atención y en espera de una respuesta favorable en apoyo a nuestro estudiante.

Atentamente,

Mgtr. Rossen Mirón
Asesor de tesis


V. B. Dra. Flor de María Bonilla
Coordinadora de la Facultad de Educación




*Recibida
16-03-2021
9:00 hrs
Sandra Gálvez Ligoulashwily*

Anexos 2 Carta de autorización para el trabajo de campo



**INSTITUTO NACIONAL MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA
"TECUN UMAN" ZONA 11, J.M.
8ª. Avenida 31-02 Zona 11, Col. Las Charcas, Tel: 2442-3744
Guatemala, C.A.**

Oficio No. 22-2021
REF: SDEE/jgwr
16 de marzo de 2021

Mgr:
Rossen Mirón
Asesora de Tesis
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad Panamericana de Guatemala
Campus Central.

Respetable Magister:

De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted deseándole éxitos en todas sus actividades.

El objeto de la presente es para informarle que se acepta a la estudiante **Aura Leticia Valle Gramajo**, identificada con carné número **000107902**, para que realice su proceso de Trabajo de Campo en este establecimiento, según los lineamientos presentados.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,


Licda. Sandra de Rigoudashwily
Directora



Correo electrónico: inebtecunumanz11@gmail.com

Anexos 3 Instrumentos



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Asesor: M.A. Rosen J. Mirón López

Tesista: Aura Leticia Valle Gramajo

Carné No. 000107902

CUESTIONARIO

El presente instrumento de recolección de datos forma parte de un estudio de investigación cuyo objetivo es determinar la aplicación de herramientas tecnológicas para el proceso de aprendizaje en los alumnos de primero básico a tercero básico por los docentes del sector público del Instituto Normal Mixto Tecún Umán. La información recolectada es de carácter anónimo por lo que se agradece su participación.

1. DATOS LABORALES

Instrucciones: Llene el recuadro con la información solicitada.

No.	ENUNCIADO				
1	Tiempo que tiene de laborar en el establecimiento				
2	Grado que tiene a su cargo				
3	Cantidad de estudiantes hombres a su cargo				
4	Cantidad de estudiantes mujeres a su cargo				
5	Edades de los estudiantes a su cargo	13 años	14 años	15 años	Hombres
		13 años	14 años	15 años	Mujeres

2. CUESTIONARIO DE LIKERT

Instrucciones: Marque con una X el círculo la respuesta que considere que más se acerque a su opinión.

1. ¿Conoce qué significa la sigla TIC?

Sí

No

2. ¿Desde su perspectiva, qué importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?

Necesario Opcional No aplicable al área de la educación

3. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?

Sí No

4. ¿Piensa usted que el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje nos hace dependientes de la tecnología y poco reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula?

Sí No

5 El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando al paso de los años a las bibliotecas como fuente primaria de consulta. ¿Enseña usted el uso adecuado de la tecnología y manejo de la información que esta proporciona?

Siempre A veces Nunca

6 ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente?

Nunca Rara vez Una vez por Semana Siempre

7 ¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?

Entre 75% y 100%

Entre 50% y 75%

Entre 25% y 50%

0 %

8. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:

Nulo Suficiente Bueno Excelente

9. La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo es:

Buena

Regular

Mala

10. Considera que el uso de las TIC en clase:

Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.

Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.

Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.

Es una herramienta totalmente prescindible.

Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.

Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.

Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.

Facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus alumnos.

11. Desde su punto de vista, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clase?

	Ventajas	Desventajas
Disponibilidad de equipos y materiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacitación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Docentes Especialistas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Optimización de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distracciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apoyos visuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Especifique en cuáles de las nuevas TIC que se enlistan le gustaría conocer y aprender

	Me gustaría	Suena interesante	Más o menos	No me gustaría
Construcción de sitios web docentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de plataformas educativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de simuladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicaciones móviles educativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de software específico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elementos básicos de la computadora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguridad Informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgos y peligros del Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redes sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. ¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus alumnos?

Blogs Correo electrónico Chat
Página personal Plataformas educativas Facebook
Twitter Dispositivos móviles (Whatsapp, Telegrama, etc.)

14. ¿Considera necesario que el establecimiento los capacite con cursos de formación en el uso de las TIC?

Sí No

Anexo 4 Carta de recepción de la propuesta de intervención

Guatemala, abril de 2021

Licenciada Mgt.
Rosen Jennifer Mirón López
Asesora de Tesis
Universidad Panamericana
Facultad de Ciencias de la Educación
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
Presente

Licda Mgt. Mirón:

Deseándole éxitos en sus actividades diarias, me dirijo a usted cordialmente, para hacer de su conocimiento que Aura Letida Valle con carné No. 0000107902, estudiante de la Universidad Panamericana, de la Facultad de Ciencias de la Educación, socializo y entregó de forma personal al centro de estudios Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Tecón Umán zona 11, un Manual con el tema "Cómo utilizar Facebook como herramienta didáctica", a la Directora del instituto y a los docentes que participaron.

Sin otro particular, me suscribo de usted, atentamente.

Recibido
30-04-2021
12:20 hrs
Jennifer Mirón López



Anexo 5 Manual que responde a la propuesta de intervención



UNIVERSIDAD PANAMERICANA
Facultad de Ciencias de la Educación



Anexo 6 Evidencia fotográfica

Imagen No. 1

Entrega del manual a la directora del centro educativo



Fuente: elaboración propia (2021).