



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario "Rubén Darío"
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa
Carrera Informática Educativa

Tesis monográfica para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con
Mención en Informática Educativa

Tema:

"Uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado "A" de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús – Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.

Integrantes:

Br. Sara Belinda Dávila Uriarte.

Br. Leti Judenia Amador Lira.

Br. Oscar José Jarquín Ramírez.

Tutor: MSc. Roger Ariel Berrios López

Managua, enero de 2023

Tema de Investigación

“Uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.

Agradecimientos

En primer lugar, a **DIOS**, gracias por la fortaleza diaria que nos regala y por iluminar todos nuestros días para que pudiéramos culminar nuestra carrera universitaria.

A nuestros padres, por el sacrificio que han hecho por nosotros para apoyarnos incondicionalmente en este proceso de formación y por ser ejemplo de perseverancia, honradez y amor genuino.

A nuestros compañeros de clases, por la unidad que marcó nuestra carrera y por el ayudarnos unos a otros para salir adelante.

A nuestro Tutor Msc. Roger Berrios quien, con sus conocimientos, sus aportes y orientaciones nos brindó un apoyo incondicional para poder culminar este trabajo investigativo.

A la Universidad Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) y todos nuestros docentes que por estos largos años fueron nuestra antorcha del saber y por apoyarnos durante todo este tiempo en nuestra formación profesional. A todos, ¡Muchísimas Gracias!

«2023: Seguiremos Avanzando en Victorias Educativas»
Managua, 20 de enero de 2023

Carta aval

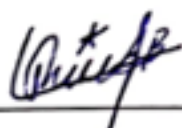
A quien concierne,

Yo **Roger Ariel Berrios López**, considero que la tesis monográfica cumple con todos los requisitos y está lista para ser examinada por un tribunal. Por lo cual hago mi formal respaldo y avalo la tesis la cual es llevada a cabo por estudiantes de V año de la carrera de Informática Educativa:

- **Br. Sara Belinda Dávila Uriarte.**
- **Br. Leti Judenia Amador Lira.**
- **Br. Oscar José Jarquín Ramírez.**

La tesis monográfica tiene el título de **“Uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino”** esperando obtener buenos resultados y seguir impulsando con entusiasmo y convicción este tipo de trabajos investigativos, el cual es muy enriquecedor para la formación profesional.

Sin más que agregar me despido, deseándole éxito en sus labores académicas,



MSc. Roger Ariel Berrios López
Tutor de Tesis Monográfica
Departamento de Tecnología Educativa

Resumen

El presente estudio corresponde a una investigación del Uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado "A" de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.

El propósito de la investigación es conocer las herramientas TIC y recursos multimedia que se utilizan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado "A" en la asignatura de Informática, las estrategias que se implementa para el desarrollo de aprendizaje haciendo uso de las TIC, determinando la pertinencia de las herramientas TIC y recursos multimedia aplicados en la asignatura Informática en el aprendizaje de los estudiantes, usando diferentes metodologías y estrategias de acuerdo al contenido.

Se podrán encontrar antecedentes Internacionales, nacionales y locales, los cuales sustentan la investigación en estudio. La investigación se ha elaborado bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo permitiendo la interacción en dicho momento con los sujetos a través de los instrumentos de recolección de datos, también es de tipo descriptiva, debido que se encarga de describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio. El paradigma utilizado en este trabajo investigativo es de tipo interpretativo, debido que se desea acercar a la realidad de manera natural a partir de un modelo que se basa en la comprensión y descripción de lo investigado, es dirigida a describir, trasladar, analizar e inferir acerca de los significados de los eventos o fenómenos que ocurren en el mundo social.

La población que forma parte del estudio de investigación está compuesta por el director, docente de Informática y estudiantes de sexto grado de la sección "A". La muestra resultante de esta población fue de 23 estudiantes, 1 directora y 1 docente de informática. El aula TIC cuenta con 20 computadoras y un proyector, estas son las herramientas TIC con las que cuenta el centro educativo. Los instrumentos de recolección de datos que se aplicaron fueron: entrevista a director, entrevista a docente de Informática y encuesta a estudiantes de sexto Grado "A".

Índice

Capítulo I	1
1. Introducción	1
2. Planteamiento de problema	2
3. Justificación	3
4. Objetivos.....	5
4.1. Objetivo General	5
4.2. Objetivos Específicos.....	5
Capítulo II	6
5. Antecedentes.....	6
5.1. Internacionales.....	6
5.2. Nacionales	8
5.3. Antecedentes Locales.....	9
6. Marco teórico.....	11
6.1. Educación	11
6.2. Enseñanza	12
6.3. Aprendizaje	14
6.3.1 Proceso de aprendizaje	14
6.3.2 Tipos de aprendizaje	14
6.3.3 Estilos de aprendizaje.....	18
6.4. Estrategias de aprendizaje.....	19
6.4.1 Características de las estrategias de aprendizaje	19
6.5. Enseñanza-aprendizaje.....	20
6.6. Definición de la TIC.....	22
6.7. Importancia e impacto de las TIC en la educación.....	23

6.8.	Función de la TIC en la educación.....	24
6.9.	Causas y consecuencias del mal uso de las TIC en la educación	24
6.10.	Ventajas de usos de las TIC	25
6.11.	Desventajas del uso de las TIC	26
6.12.	Las TIC como estrategias pedagógicas en la escuela.....	27
6.13.	Las TIC como estrategias metodológicas en la escuela	28
6.14.	Las TIC y su relación con la educación	29
6.15.	Integración curricular de las TIC en el aula de clases.....	30
6.16.	Herramientas TIC.....	30
6.16.1	Características de las Herramientas TIC	31
6.16.2	Clasificación de herramientas TIC.....	31
6.16.3	Tendencia de las herramientas TIC.....	32
6.17.	Recursos multimedia	33
6.17.1	Tipos de recursos multimedia	33
6.17.2	Ejemplos de recursos multimedia	34
6.18.	Diferencia entre herramientas TIC y recursos multimedia	35
7.	Preguntas de la investigación.....	36
8.	Operacionalización de variable.....	37
Capítulo III	39
9.	Diseño Metodológico	39
9.1.	Enfoque filosófico de la investigación	39
9.2.	Tipo de investigación	39
9.3.	Paradigma de la investigación	40
9.4.	Población y muestra.....	40
9.4.1.	Población Global.....	41

9.4.2.	Población Objetivo	41
9.4.3.	Muestra	41
9.4.4.	Cálculo de la muestra	41
9.5.	Criterios de selección de la muestra	42
9.6.	Métodos y técnicas	42
9.6.1.	Entrevista al director del Centro	42
9.6.2.	Entrevista al docente de Informática	43
9.6.3.	Encuesta a los estudiantes	43
9.7.	Descripción de los Instrumentos de Recolección de datos	44
9.7.1.	Entrevistas a la directora del Centro Educativo	44
9.7.2.	Entrevistas al docente de Informática	45
9.7.3.	Encuesta a los estudiantes	45
9.8.	Procedimiento de recolección de datos	46
9.8.1.	Entrevista a la directora del Centro Educativo	46
9.8.2.	Entrevistas a la docente de Informática	47
9.8.3.	Encuesta a los estudiantes	47
Capítulo IV	48
10.	Análisis y discusión de resultado	48
10.1.	Análisis de la Encuesta aplicada a estudiantes	50
10.2.	Rúbrica para la valoración de la pertinencia de los recursos TIC y recursos multimedia	69
Capítulo V	71
11.	Conclusiones	71
12.	Recomendaciones	73
13.	Bibliografía	75

14.	Anexos	83
14.1.	Entrevista al director	83
14.2.	Entrevista al docente de Informática.....	85
14.3.	Encuesta a estudiantes.....	87

Índice de tabla

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	37
Tabla 2: Uso de las TIC	50
Tabla 3: Frecuencia del Uso del aula TIC	51
Tabla 4: Utilización de herramientas TIC para apoyo de aprendizaje.....	52
Tabla 5: Herramientas TIC en el hogar	53
Tabla 6: Frecuencia de utilización de herramientas TIC en el hogar.	54
Tabla 7: Complicación del uso de herramientas TIC.	55
Tabla 8: Importancia del uso de las herramientas TIC para el aprendizaje.	56
Tabla 9: Apreciación del uso de herramientas TIC.....	57
Tabla 10: Nivel de aprendizaje en el uso de las herramientas TIC.	58
Tabla 11: Utilidad del aula TIC en el colegio.	59
Tabla 12: Uso de recursos multimedia en la clase de informática.	60
Tabla 13: Recursos multimedia utilizados en la clase de informática.	61
Tabla 14: Docente hace uso de recursos multimedia motivadores al impartir clases.	62
Tabla 15: Recursos multimedia incentiva el aprendizaje significativo.....	63
Tabla 16: Recursos TIC interesantes para la clase de informática.	64
Tabla 17: Medición de usos de programas en el aula TIC.....	65
Tabla 18: Utilización de herramientas web en la clase de informática.....	66
Tabla 19: Uso de equipos por personas en el aula TIC.....	67
Tabla 20: Rúbrica de valoración de recursos TIC y multimedia.....	69

Capítulo I

1. Introducción

A lo largo del tiempo el uso de las TIC ha estado en constante evolución y uno de los sectores que ha beneficiado de gran manera ha sido la educación, por esta razón el tema de investigación se centra en “El uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino”

En el desarrollo del presente documento, se encuentran perspectivas de autores e investigaciones nacionales e internacionales, quienes ofrecen un punto de vista sobre la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas de clase como una estrategia que ayuda en el aprendizaje de los estudiantes, “Esta investigación es de tipo cualitativa y cuantitativa, debido que se utilizan instrumentos de recolección de datos que permiten obtener información numérica y no numérica.

Los instrumentos utilizados para la recopilación de datos fueron: entrevistas y encuestas, con el propósito de conocer opiniones y estadísticas de la muestra seleccionada para la investigación perteneciente al Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas.

A través de la operacionalización de variables se obtuvo, el uso de las TIC, recursos multimedia, proceso de enseñanza aprendizaje, así mismo se abordarán grandes temas tales como: teorías de enseñanza - aprendizaje, importancia e impacto de las TIC en la educación, causas y consecuencias del mal uso de las TIC, las TIC como estrategias pedagógicas y metodológicas en la escuela, las TIC, integración curricular de las TIC en el aula de clases, Herramienta Virtual, Recurso digital.

Esta investigación tiene como objeto de estudio analizar el uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús – Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.

2. Planteamiento de problema

La educación actualmente se encuentra en constante proceso de transformación producto a las teorías de aprendizaje y la incorporación del uso de las TIC y las herramientas multimedia en los centros educativos, el aprendizaje asistido por el computador obtiene grandes logros, ya que permite a los alumnos construir sus aprendizajes de una manera interactiva, saliendo de lo tradicional, lo que conlleva a los docentes a crear nuevas formas de enseñar.

Es por esto que se pretende que este estudio contribuya con el uso de las herramientas TIC y recursos multimedia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino, ya que brinda la posibilidad de disponer de recursos altamente orientados a la interacción y al intercambio de ideas entre profesores y estudiantes de educación, permitiendo construir nuevos entornos pedagógicos que estimulen a los estudiantes en su formación con competencias que favorezcan su desarrollo escolar y les permita trabajar con éxito en la sociedad, que estos recursos bien usados amplían considerablemente sus posibilidades de acceso a la información y al intercambio académico enriquecedor del conocimiento.

Como resultado de esta investigación se pretende dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cómo es el uso de las herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?

3. Justificación

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es una herramienta indispensable en la educación, es por eso que esta investigación es acerca del “Uso de las herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de informática en el centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino, además si estos recursos y herramientas son pertinentes en la aplicación pedagógica para la realización de sus tareas.

Las nuevas tecnologías y su integración en la educación han conllevado a una transformación de la enseñanza, ya que constituyen la base de la innovación educativa en los centros de estudios, Los docentes deben de estar claros que las herramientas TIC y recursos multimedia cumplen una valiosa función de facilitador en el desarrollo del aprendizaje.

Sin embargo, estas nuevas estrategias que ofrecen las TIC, precisan cambios organizativos, metodológicos y material didáctico, esto con el fin de dar respuesta adecuada a las exigencias de las nuevas tecnologías. Por tal razón, esto conlleva a la ardua tarea de capacitación en competencias y habilidades que las TIC demandan para un mejor aprovechamiento dentro del aula de clases para los docentes. Debido a estos cambios el docente deja de ser un emisor de contenidos, a asumir el diseño y creación de cursos que utilizara en su labor educativa.

De acuerdo con todo lo planteado se realizó este trabajo de investigación, con la finalidad de “determinar el uso de las herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje”, siguiendo los **lineamientos de investigación** de la carrera de Informática Educativa; en el lineamiento N° 3 se plantea “**Investigar impactos de innovación y emprendimiento en los centros educativos**”, por tanto, esta investigación identificará las herramientas y recursos multimedia que se implementan en este centro de estudio, así como la implementación de estrategias de apoyadas en las TIC y su pertinencia; además, es conveniente hacer énfasis en el “**Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022 - 2026 de Nicaragua**” que indica como metas estratégicas y acciones transformadoras que ratifican la ruta de crecimiento económico, la defensa y restitución de los derechos de las familias nicaragüenses se debe de basar en el “**Desarrollo de los Talentos Humanos**”, esto es muy importante en las escuelas y se debe de trabajar en ello, ya que cada día se debe de buscar la mejora continua de la creatividad por medio de las TIC para mejorar la calidad educativa, base del desarrollo de la sociedad.

La presente investigación también, se alinea con uno de los **objetivos de desarrollo sostenible**. El ODS4¹, que plantea “**la educación ha de ser inclusiva, de calidad y equitativa, promoviendo oportunidades de aprendizaje permanente para todas y todos**, lo cual está estrechamente ligado con la investigación con el hecho de tratarse de una evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en un centro educativo. Así mismo, una vez terminada la investigación, los resultados servirán como referencia y antecedentes para futuros proyectos o estudios relacionados con las TIC y la educación que sigan la misma línea de investigación.

¹ ODS4: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible u ODS consisten en un conjunto de 17 objetivos destinados a perseguir la igualdad entre las personas, proteger el planeta y asegurar la prosperidad sin dejar a nadie atrás.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Determinar el uso estratégico de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las herramientas y recursos multimedia que se utilizan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.
- Analizar las estrategias implementadas para enseñar y aprender mediante la utilización de las TIC en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.
- Definir la pertinencia de las herramientas TIC y recursos multimedia aplicados en la asignatura Informática en el aprendizaje de los estudiantes el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.

Capítulo II

5. Antecedentes

En la actualidad hablar del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es muy común, ya que esto ha generado un impacto en muchas áreas de la sociedad; a nivel internacional y nacional se han hecho esfuerzos significativos en investigaciones que anteceden al tema de estudio (“Uso de las Herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” de la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús – Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino”), de las cuales se presentan algunos de los resultados de estas investigaciones que se relacionan con el objeto de estudio:

5.1. Internacionales

En la revista electrónica sobre entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas de Ayil (2018), diseñó un entorno virtual de aprendizaje mediado por el Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) Moodle para estudiantes de México, como una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas en el nivel de educación secundaria. Dicho trabajo trataba de innovar en este nivel educativo con el propósito de dinamizar la enseñanza de las matemáticas y procurar que los educandos tengan un papel más activo, involucrándose en la realización de ejercicios matemáticos interactivos.

El propósito de esta investigación era contribuir en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos y motivarlos a participar en su proceso de formación académica en el área de las matemáticas. Por lo tanto, es necesario emprender el uso adecuado de estas herramientas con el propósito de apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de las matemáticas y ofrecer a los alumnos herramientas interactivas que logren captar su atención y se encuentren en función de sus intereses, puesto que esto contribuiría en la construcción activa de aprendizajes significativos, al mismo tiempo que promueven el trabajo en equipo.

Para llevar a cabo el diseño del entorno virtual, se realizó un riguroso análisis de los contenidos que serían incluidos en la plataforma según su naturaleza, de la misma forma se seleccionaron las estrategias de enseñanza, de evaluación, los recursos serían incluidos y posteriormente se diseñaron las actividades, ejercicios y proyectos.

Esta investigación concluyó que en este centro de educación se utilizan medios síncronos y asíncronos para mantener una comunicación constante con el profesor y los alumnos, también, esta investigación señala que el profesor es quien se encuentra a cargo de la plataforma educativa, siendo él quien la administra y se encuentra pendiente de resolver las dudas de los estudiantes así como proporcionar realimentación oportuna y retomar aspectos relevantes para la discusión en las clases presenciales o viceversa, es decir, complementar con ejercicios y actividades las clases presenciales. Los estudiantes, al hacer uso de los recursos tecnológicos personales, ayudan en este proceso de aprendizaje, ya que los recursos tecnológicos no son un inconveniente, en este caso, los beneficios de utilizar plataformas como estas en la clase de matemática promueve el trabajo en equipo, la aplicación de estrategias adecuadas, tales como; la interacción entre los diferentes actores inmersos en el proceso educativo y el intercambio de ideas entre estudiantes y profesores que ayudan a potenciar el aprendizaje.

Otra tesis doctoral de Panibra (2018), habla sobre el “Uso de las TIC por el docente y su relación con la enseñanza-aprendizaje en el área de Matemática de la Institución Educativa María Murillo de Bernal, Arequipa 2018”, Planteó la problemática del aprendizaje de Matemáticas en Perú especialmente en la Ciudad de Arequipa y señala que aunque se han hecho esfuerzo institucionales en el proceso de enseñanza- aprendizaje del área de Matemática, este sigue siendo uno de los graves problemas que acarrearán la gran mayoría de Instituciones Educativas a nivel nacional, regional y local.

Para esta investigación se realizó la técnica de correlación entre la variable Uso de las TIC y enseñanza-aprendizaje es la correlación de Pearson la misma que dio un coeficiente de relación lineal y proporcionada entre las dos variables. La visualización de los datos se hizo a través de tablas y figuras, porque permitió visualizar y entender la información de forma rápida y simplificada. También, se identificó la población estudio para realizar la recolección de datos por medio de encuesta a los docentes y estudiantes.

Por lo tanto, se planteó analizar la relación entre el uso de las TIC por el docente y la enseñanza - aprendizaje de la Matemática, esta investigación le permite conocer, cómo es el uso de las TIC por parte del docente y si las aplica en su proceso de enseñanza para que generen aprendizajes significativos en los estudiantes. No obstante, se concluyó que la enseñanza-aprendizaje en el área de matemática en la Institución Educativa María Murillo de Bernal se realiza con estrategias y métodos tradicionales, además, se observó que los docentes no utilizan estrategias innovadoras como es el uso de las TIC y es por eso que no se logran aprendizajes significativos

en los estudiantes lo cual se ve reflejado en los bajos logros obtenidos en las diferentes competencias y capacidades en el área de matemática.

5.2. Nacionales

En la escuela de educación primaria José Benito Escobar de la Ciudad de Estelí Flores, Lazo, y Palacios (2015), realizaron una investigación para optar por el grado de Licenciatura en Ciencias Naturales, se propusieron determinar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales, la metodología utilizada en dicha investigación fue tomar una muestra por conveniencia de 30 estudiantes de sexto grado para así poder aplicar algunas técnicas, instrumentos y estrategias en la que determinaron las dificultades por el poco o nulo uso de tecnologías de la escuela y la falta de recursos de las familias de los estudiantes, incluso recomendaron hacer uso de tecnologías para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, ya que se concluyó que los estudiantes y docentes hacen uso de tecnología, no para fines educativos, sino, para recreación y ocio.

En esta misma investigación se encontró que los docentes y estudiantes de la escuela José Benito Escobar hacen uso de la Tics, pero no con frecuencia por la falta de programación, también los docentes al impartir la asignatura de Ciencias Naturales no incorporan estrategias metodológicas haciendo uso de Tics, porque tienen poco conocimiento sobre esto. Es por ello que les han recomendado, utilizar las Tics de forma planificada dentro de la programación de aula, sin improvisaciones simplemente para pasar el tiempo o entretener al alumnado con ellas y este debe ser evaluado previamente y valorado las posibilidades didácticas que le ofrece dentro del área de Ciencias Naturales.

En la tesis sobre el “conocimiento y uso de las TIC, en el proceso enseñanza-aprendizaje, por los docentes del Instituto Nacional Miguel Jarquín Vallejo del (Turno matutino), de la ciudad del Viejo, departamento de Chinandega, en el cuarto trimestre del año 2019”, Corrales y Tinoco (2021) destacan que la mayoría de docentes usan las herramientas tecnológicas en la vida cotidiana, a pesar de ello y de las ventajas del uso de las TIC en la educación, no lo usan para su proceso de enseñanza, ya que el uso que le dan a sus medios tecnológicos para apoyarse en las actividades académicas e investigativas y así documentarse sobre las diferentes temáticas.

Por otro lado, los docentes están capacitados para usar herramientas, pero debido a la falta de un plan didáctico que promuevan entre los docentes las aplicaciones de software educativo en sus planificaciones no se pone en práctica y debido a esto se está desaprovechando una gran oportunidad de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes están anuentes a usar estas

herramientas pedagógicas para apoyarse en este proceso educativo y los docentes aducen poseer mucho conocimiento sobre algunas herramientas que se pueden usar en el salón de clases.

5.3. Antecedentes Locales

De forma semejante al trabajo de investigación anterior Manzanares y Linarte (2019), en sus tesis de seminario hicieron una valoración sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura en estudiantes de segundo grado de primaria del colegio privado Buen Pastor de Tipitapa,

Para esta investigación se aplicaron diferentes técnicas para la recolección de datos, tales como Guía de Entrevista al director del centro educativo y docente de aula, guía de observación aplicada a una clase de Lengua y Literatura en la que se observó el alto grado de interés y motivación que los estudiantes presentan ante el uso de medios tecnológicos como herramienta pedagógica, también se realizó una guía de inventarios de los medios TIC existentes en el centro educativo, y una guía de encuesta dirigida a los estudiantes de segundo grado, las cuales fueron procesadas a través de una tabla de triangulación de los resultados, donde se realizaron los análisis respectivos de la información facilitada. Por el análisis de los datos recolectados, se concluyó en este trabajo que los docentes no utilizan eficientemente las TIC como herramienta pedagógica por la falta de dominio de esta. Además, expresan los docentes que la coordinación con el docente del aula TIC en el aprovechamiento del software educativo es nulo, por lo tanto, la falta de capacitación de docentes hace que el proceso de enseñanza no avance sobre el uso de las TIC en esta asignatura.

Los antecedentes de las investigaciones Internacionales, Nacionales y Locales, permitieron una visión más clara del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza para esta investigación, ya que hay una relación directa con las investigaciones que se han planteado, incluso se conoce por otras investigaciones en este tema, que el uso de las TIC en la educación es de gran importancia para el proceso de aprendizaje en las escuelas, por medio de estas investigaciones se pudo: comprender, asimilar y enriquecer los conocimientos para desarrollar este tema de investigación.

Sin embargo, en todas estas investigaciones se observa de manera palpable que las TIC no han sido integradas en las aulas de clases debido a la falta de recursos tecnológicos en las escuelas;

hace falta inversión para dotar de material informático en las escuelas y crear espacios de concientización sobre el aprovechamiento de las TIC en el aula de clases de una manera adecuada con fines didácticos y, como una herramienta de apoyo para la enseñanza-aprendizaje en las aulas de clases.

6. Marco teórico

6.1. Educación

De acuerdo con León (2007) considera que:

La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto.

La educación es un todo individual y supraindividual², supra orgánico. Es dinámica y tiende a perpetuarse mediante una fuerza inercial extraña. Pero también está expuesta a cambios drásticos, a veces traumáticos y a momentos de crisis y confusiones, cuando muy pocos saben qué hacer; provenientes de contradicciones, inadecuaciones, decisiones casuísticas y desacertadas, catástrofes, cambios drásticos. Es bueno saber que la educación cambia porque el tiempo así lo dispone, porque ella deviene. Ella misma se altera, cambia y se mueve de manera continua y a veces discontinua; crece y decrece, puede venir a ser y dejar de ser.”

Como plantea Luengo (2004), en la revista de la Universidad de Granada, España, que refiere que:

La educación es un fenómeno que nos concierne a todos desde que nacemos. Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales que se producen en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc., son experiencias educativas, entre otras muchas, que van configurando de alguna forma concreta nuestro modo de ser.

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su revista “Educación” sobre indicadores de cultura para el desarrollo, destaca que:

La educación es esencial para el desarrollo humano, inclusivo y sostenible promovido por sociedades del conocimiento capaces de enfrentar los desafíos del futuro con estrategias innovadoras. Además, manifiestan que la educación juega un rol clave a la hora de promover la inclusión social, la tolerancia y el respeto a la diversidad. Se ha demostrado

² *Supraindividual significa que trasciende la esfera de lo meramente individual, está marcado por la impersonalidad y rompe con el concepto clásico de derecho subjetivo.*

que los procesos educativos garantizan la construcción, transmisión de valores y actitudes comunes, que favorecen la integración y participación de todos, y en particular de las comunidades marginadas, y generan espacios de interacción y conectividad social positivos. (UNESCO, 1996)

En la opinión de Touriñán, en su libro “Concepto de educación y conocimiento de la educación” lo define atendiendo a rasgos de carácter que determinan el significado de educación, dice que:

Para este autor, nada es educación, si no cumple las condiciones de uso común, finalidad y los rasgos de carácter. Toda acción educativa se distingue de las demás por el uso común y por la actividad, pero además se singulariza, atendiendo a criterios de definición real porque, desde la complejidad objetual de educación, a la acción educativa se le atribuyen rasgos de carácter que determinan el significado. Y así, puede decirse que toda acción educativa tiene carácter axiológico, personal, patrimonial, integral, gnoseológico³ y espiritual. (Touriñán, 2018, p. 39),

Así pues, la educación aporta grandes conocimientos a la sociedad porque esta ayuda a labrar algunos ideales en el ser humano, que aportan al desarrollo de una sociedad entera, en cierta medida, dependiendo del nivel de conciencia que se haya adquirido en el proceso, los valores que se adquirieron a veces pueden tener una permanencia durante toda una vida o en su defecto, por un periodo de tiempo determinado.

6.2. Enseñanza

A juicio de Pérez y Gardey (2008), la enseñanza:

Es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien.

La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro; el alumno o estudiante; y el objeto de conocimiento. La tradición enciclopedista supone que el profesor es la fuente del conocimiento y el alumno, un simple receptor ilimitado del mismo. Bajo esta concepción, el proceso de enseñanza es la transmisión de

³ La palabra gnoseología del griego “*gnosis*” (γνῶσις), que significa “conocimiento o facultad de conocer”, y “*logos*” (λόγος), que expresa “doctrina, teoría, razonamiento o discurso”.

conocimientos del docente hacia el estudiante, a través de diversos medios y técnicas. (Pérez y Gardey, 2008)

Luengo (2004), manifiesta que:

La enseñanza se predica del agente que influye intencionalmente en el educando para que aprenda. Ahora bien, para que este proceso se produzca al margen del azar, es necesario dotarlo de una estructura organizativa, para que los elementos que lo integran se orienten eficazmente hacia la consecución de los objetivos educativos. A esta característica se le ha asignado el nombre de sistematismo.

La graduación es otra característica de la enseñanza y se relaciona con la anterior. Plantea la necesidad de que en dicho proceso exista cierto orden, ya que el aprendizaje se va estructurando sobre conocimientos previos. De lo general a lo particular, de lo próximo a lo más lejano, serán principios pedagógicos que se basan en este tipo de consideraciones.

En la opinión de Rodríguez et al (2015), suponen que:

Hay una persona que posee cierto conocimiento que trata de transmitirlo o impartirlo a una persona que carece del mismo. Esta transmisión posee una carga intencional, y se debería generar una relación de compromiso con el conocimiento, entre los que enseñan y los que aprenden, a fin de que este acto se pueda llevar a cabo.

Destacan también, que la enseñanza se inscribe en un tiempo, el del docente, el del grupo, el de la escuela y el que demanda la propia acción. Es decir, es la conjunción de varios tiempos.

Estos tiempos se ponen en tensión porque a veces no son coincidentes, teniendo en cuenta las diferencias culturales que influyen de acuerdo al contexto en el cual se desarrolla la acción. Así se puede hablar de un tiempo cronológico, calculado racionalmente y medible, ajustado a lo normativo, horario de ingreso y egreso, horarios de recreos, vacaciones; y por otro lado, en un tiempo subjetivo, que es la duración que resulta de la experiencia del uso de ese tiempo. El tiempo de la enseñanza muchas veces no coincide con el tiempo programado, menos aún el tiempo de los aprendizajes. El tiempo de enseñanza se dosifica con ritmos y alternancias que inciden también en la vida social.

6.3. Aprendizaje

Para Martínez (2019) en la revista digital DR Rafael expone que:

El aprendizaje se puede definir como la actividad mental por medio de la cual el conocimiento, la habilidad, los hábitos, actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados, originando progresivamente la adaptación y modificación de las conductas del Individuo.

La profesora en Filosofía Gómez (2022) en el sitio Web definición ABC define que:

El aprendizaje es el proceso gradual conforme la obtención de nuevos conocimientos o habilidades. Puede desarrollarse de forma natural y autónoma o adquirirse a través de la instrucción formal.

6.3.1 Proceso de aprendizaje

Citando a Peiró (2020) en la página Web de Econopedia afirma que:

Los procesos de aprendizaje pueden darse en el entorno educativo y fuera de este. En definitiva, es un proceso interno en el que se asimilan los conceptos que se van conociendo, y la manera en la que se valoran y posteriormente se ponen en práctica.

Este autor también expresa que: el proceso de aprendizaje se puede dar en cualquier parte, o bien de forma reglada y formal como es el colegio, en casa, donde los niños aprenden desde bebés gracias a la interacción con sus padres, y en lugares como Internet donde hay un gran acceso a la información, y es una opción muy habitual de búsqueda para cualquier tipo de usuario.

6.3.2 Tipos de aprendizaje

Según García-Allen (2022), en la revista web Psicología y mente, comparte que:

A lo largo de los años, los estudios de muchos de estos investigadores han permitido ir descifrando cómo funciona nuestra memoria y cómo influye la observación o la experiencia en la hora de construir conocimiento y cambiar nuestra manera de actuar, dentro del aprendizaje existen distintos tipos tales como:

1. Aprendizaje implícito

El aprendizaje implícito hace referencia a un tipo de aprendizaje que se constituye en un aprendizaje generalmente no-intencional y donde el aprendiz no es consciente sobre qué se aprende.

El resultado de este aprendizaje es la ejecución automática de una conducta motora. Lo cierto es que muchas de las cosas que aprendemos ocurren sin darnos cuenta, Por ejemplo, hablar o caminar. El aprendizaje implícito fue el primero en existir y fue clave para nuestra supervivencia. Siempre estamos aprendiendo sin darnos cuenta. García-Allen (2022).

2. Aprendizaje explícito

Para García-Allen (2022), el aprendizaje explícito se caracteriza porque el aprendiz tiene intención de aprender y es consciente de qué aprende.

Por ejemplo, este tipo de aprendizaje nos permite adquirir información sobre personas, lugares y objetos. Es por eso que esta forma de aprender exige de atención sostenida y selectiva del área más evolucionada de nuestro cerebro, es decir, requiere la activación de los lóbulos prefrontales.

3. Aprendizaje asociativo

García-Allen (2022), define que este es un proceso por el cual un individuo aprende la asociación entre dos estímulos o un estímulo y un comportamiento. Uno de los grandes teóricos de este tipo de aprendizaje fue Iván Pavlov, que dedicó parte de su vida al estudio del condicionamiento clásico, un tipo de aprendizaje asociativo.

Puedes saber más sobre este tipo de aprendizaje en nuestro artículo: "El condicionamiento clásico y sus experimentos más importantes"

4. Aprendizaje no asociativo (habitución y sensibilización)

El aprendizaje no asociativo es un tipo de aprendizaje que se basa en un cambio en nuestra respuesta ante un estímulo que se presenta de forma continua y repetida. Por ejemplo. Cuando alguien vive cerca de una discoteca, al principio puede estar molesto por el ruido. Al cabo del tiempo, tras la exposición prolongada a este estímulo, no notará la contaminación acústica, pues se habrá habituado al ruido.

Dentro del aprendizaje no asociativo encontramos dos fenómenos: la habituación y la sensibilización.

Para saber más, visita nuestro post: "La habituación: un proceso clave en el aprendizaje pre-asociativo". García-Allen (2022).

5. Aprendizaje significativo

Según García-Allen (2022), este tipo de aprendizaje se caracteriza porque el individuo recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente. En otras palabras, es cuando una persona relaciona la información nueva con la que ya posee.

6. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es un tipo de aprendizaje que permite que cada alumno aprenda, pero no solo, sino junto a sus compañeros. Es un tipo de aprendizaje muy usado en los centros educativos, porque es una manera relativamente sencilla de proponer objetivos y de movilizar a los alumnos para que se impliquen en su consecución animándose entre ellos y estando en contacto con otros puntos de vista.

Por tanto, suele llevarse a cabo en las aulas de muchos centros educativos, y los grupos de alumnos no suelen superar los cinco miembros. El profesor es quien forma los grupos y quien los guía, dirigiendo la actuación y distribuyendo roles y funciones. García-Allen (2022).

7. Aprendizaje colaborativo

Para García-Allen (2022), el aprendizaje colaborativo es similar al aprendizaje cooperativo. Ahora bien, el primero se diferencia del segundo en el grado de libertad con la que se constituyen y funcionan los grupos.

En este tipo de aprendizaje, son los profesores o educadores quienes proponen un tema o problema y los alumnos deciden cómo abordarlo, conformando los grupos según sus objetivos concretos y sus necesidades. Por ejemplo, pueden decidir separarse por grupos especializados en tareas concretas para, en una segunda etapa, poner en común lo que han hecho y exponer sus hallazgos o logros a los demás.

8. Aprendizaje emocional

El aprendizaje emocional significa aprender a conocer y gestionar las emociones de manera más eficiente. Este aprendizaje aporta muchos beneficios a nivel mental y psicológico, pues influye positivamente en nuestro bienestar, mejora las relaciones interpersonales, favorece el desarrollo personal y nos empodera. García-Allen (2022).

9. Aprendizaje observacional

Este tipo de aprendizaje también se conoce como aprendizaje vicario, por imitación o modelado, y se basa en una situación social en la que al menos participan dos individuos: el modelo (la persona de la que se aprende) y el sujeto que realiza la observación de dicha conducta, y la aprende. García-Allen (2022).

10. Aprendizaje experiencial

García-Allen (2022), expone que el aprendizaje experiencial es el aprendizaje que se produce fruto de la experiencia, como su propio nombre indica.

Esta es una manera muy potente de aprender. De hecho, cuando hablamos de aprender los errores, nos estamos refiriendo al aprendizaje producido por la propia experiencia. Ahora bien, la experiencia puede tener diferentes consecuencias para cada individuo, pues no todo el mundo va a percibir los hechos de igual manera. Lo que nos lleva de la simple experiencia al aprendizaje, es la autorreflexión.

11. Aprendizaje por descubrimiento

Este aprendizaje hace referencia al aprendizaje activo, en el que la persona en vez de aprender los contenidos de forma pasiva, descubre, relaciona y reordena los conceptos para adaptarlos a su esquema cognitivo. Uno de los grandes teóricos de este tipo de aprendizaje es Jerome Bruner. García-Allen (2022).

12. Aprendizaje memorístico

El aprendizaje memorístico significa aprender y fijar en la memoria distintos conceptos sin entender lo que significan, por lo que no realiza un proceso de significación. Es un tipo de aprendizaje que se lleva a cabo como una acción mecánica y repetitiva.

13. Aprendizaje receptivo

Con este tipo de aprendizaje denominado aprendizaje receptivo la persona recibe el contenido que ha de internalizar.

Es un tipo de aprendizaje impuesto, pasivo. En el aula ocurre cuando el alumno, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso o la información audiovisual, solamente necesita comprender el contenido para poder reproducirlo. García-Allen (2022).

6.3.3 Estilos de aprendizaje

En el blog de Luca Learning, la comunicadora social Meza (2021) comparte que:

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos y fisiológicos que utilizan los estudiantes como medio de interacción dentro de los procesos de aprendizaje. Estos estilos se relacionan con una serie de características personales para cada individuo, las cuales se van desarrollando mediante el crecimiento.

Con el pasar de los años, muchos autores han desarrollado distintas teorías sobre los diferentes estilos que intervienen en el proceso educativo.

Estos modelos pretenden ser un marco conceptual de referencia para comprender mejor los comportamientos de los estudiantes y la metodología de enseñanza más efectiva

1. Modelo de preferencias cerebrales de Herrmann:

El modelo de preferencias cerebrales de Herrmann se basa en hacer una distinción en las diferentes zonas del cerebro que intervienen en el proceso creativo o en la realización de ciertas actividades. Esta referencia sirve para entender mejor la personalidad de cada estudiante y saber la forma en que se usan estas habilidades para captar los aprendizajes claves. Meza (2021).

2. Modelo de Felder y Silverman

Para Meza (2021), el modelo de Felder y Silverman del año 1988, desarrolla una tesis sobre los estilos de aprendizajes más importantes para los estudiantes de ingeniería. Se basa principalmente en clasificar las preferencias de los alumnos, en función de las dimensiones sensoriales, visuales, secuencial o verbal.

3. Modelo de Kolb

Según Meza (2021), para este modelo, el autor identificó dos dimensiones básicas que intervienen en el proceso de aprendizaje, la percepción y el procesamiento. De esta manera, su propuesta sostiene que el aprendizaje es el resultado del proceso de cómo las personas perciben cierta información para luego procesarla.

4. Modelo de programación neurolingüística de Bandler y Grinder

Este modelo de aprendizaje se refiere a los tres grandes sistemas que ayudan a representar mentalmente la información. También conocido como el **modelo VAK** (visual, auditivo, kinestésico). Meza (2021).

5. Modelo de los hemisferios cerebrales

Para Meza (2021), la idea principal de esta teoría es que cada hemisferio del cerebro se especializa en una forma diferente para el pensamiento, esto significa que hay estudiantes que cuentan con hemisferio dominante que les permite actuar y aprender de manera distinta.

6. Modelo de las inteligencias múltiples de Gardner

El último modelo de aprendizaje, este aporte de la psicología revolucionó el ámbito educativo como una forma de demostrar la diversidad en las capacidades específicas de cada ser humano. Meza (2021).

6.4. Estrategias de aprendizaje

El docente en sociología educativa Guerrero (2019), plantea que:

Las estrategias de aprendizaje son una secuencia de operaciones cognoscitivas y procedimentales para procesar información y aprenderla significativamente. Los procedimientos usados en una estrategia de aprendizaje se denominan técnicas de aprendizaje.

6.4.1 Características de las estrategias de aprendizaje

Citando a Guerrero (2019) en su blog de docentes al día comparte que:

Las estrategias de aprendizaje son deliberadas y planificadas por el propio estudiante, además:

- Son acciones que parten del sujeto que aprende.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los “hábitos de estudio” porque se realizan flexiblemente.

6.4.2 Clasificación de estrategias de aprendizaje

Para Guerrero (2019), expone que esta es la primera clasificación, consta de procesos, tipo, finalidad y técnica o habilidades:

Aprendizaje memorístico

Algunas de las técnicas que favorecen el aprendizaje memorístico cuya finalidad es el repaso simple son las siguientes: Subrayar, destacar, copiar y el resumir.

Aprendizaje significativo

Dentro de las técnicas o habilidades que se pueden emplear para favorecer el aprendizaje significativo se encuentran: Palabras clave, rimas, imágenes mentales, parafraseo, organizadores previos, elaboración de inferencias, resumir, analogías, elaboración conceptual, uso de categorías, redes semánticas, mapas conceptuales, uso de estructuras textuales y diagramas de pensamiento radiante. Guerrero (2019).

6.5. Enseñanza-aprendizaje

Según, Abreu et al. (2018) refieren que:

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con él de por vida.

El PEA ocurre en diferentes contextos, por lo que debe ser diferenciado el que ocurre en la escuela, la familia o ámbito comunitario. Se plantea que «es la educación crítica, liberadora que aspira a conquistar la hegemonía mediante el consenso, mediante prácticas efectivas, y no mediante la coerción ideológica. Debe abarcar todas las disciplinas escolares, desde las ciencias exactas hasta la educación física, superando las

relaciones fundadas en la economía del intercambio en aras de una economía solidaria, cuya base sea la cooperación.

A opinión de Luengo (2004), dice que:

Hay situaciones en el proceso de enseñanza/aprendizaje en las que el educador ha de seleccionar los contenidos, pero sin intencionalidad ideológica, sino educativa. La instrucción es un proceso de enseñanza en el que el educador elige determinados contenidos educativos para que el sujeto los aprenda con una escasa participación de la comprensión. Cuando los contenidos de enseñanza son organizados intelectualmente, llegando al entendimiento completo de los mismos y estableciendo relaciones cognoscitivas con lo que ya se sabía con anterioridad, se logra un aprendizaje de más calidad por su significatividad y funcionalidad, utilizándose para ello el término de formación. Este tipo de conocimiento le vale al sujeto para seguir indagando, al tiempo que lo puede utilizar para resolver situaciones problemáticas de su vida cotidiana.

Galo (2020), que:

La enseñanza sólo incide sobre el aprendizaje de manera indirecta, a través de las tareas de aprendizaje del propio estudiante. Se pasa así de una concepción causal de la relación entre enseñanza y aprendizaje a una concepción que asume mediaciones entre las acciones del docente y los logros de los estudiantes. Mediaciones de carácter cognitivo (resultantes de los procesos psicológicos a través de los cuales los estudiantes intentan la comprensión, logran una representación mental del nuevo contenido y su integración con elementos disponibles de su estructura cognitiva) y mediaciones sociales (derivadas de la estructura social del aula y las interacciones a través de las cuales el conocimiento se pone a disposición y se comparte).

Ahora bien, el aprendizaje trae consigo un cambio de conducta que normalmente acontece a un conjunto de actividades e interacciones voluntarias, cuyo resultado es el aprendizaje. Hacer uso de las TIC como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de "informática", ayuda a la modificación de una conducta diferente a la hora de aprender, este proceso de enseñanza aprendizaje implica un proceso interactivo, en donde el docente deja de ser el centro del proceso educativo y se aprecia el aprender, sin negar la importancia de enseñar. Por ejemplo, cuando se produce el aprendizaje deseado en las aulas de clases, se manifiesta el alcance de los objetivos educativos planteados como consecuencia de la planificación de la enseñanza.

El aprendizaje es un proceso que se produce en el sujeto, inducido por el docente que es el objetivo de la educación de forma intencional y planificada; Si en el proceso de enseñanza se procura presentar los contenidos que interesan al sujeto que enseña, como resultado obtendrían un proceso dinámico que ayuda al estudiante en su proceso de enseñanza aprendizaje.

6.6. Definición de la TIC

En la revista de estudios de comunicación Cobo (2009), menciona en su investigación que las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones):

Son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. Las TIC, como elemento esencial de la sociedad de la información habilitan la capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento. Hacen, por tanto, posible promover el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos mundiales en favor del desarrollo, permitiendo un acceso equitativo a la información para actividades económicas, sociales, políticas, sanitarias, culturales, educativas y científicas, dando acceso a la información que está en el dominio público. (Cobo, 2009).

Las TIC generan ventajas múltiples tales como un público instruido, nuevos empleos, innovación, oportunidades comerciales y el avance de las ciencias. Desde el punto de vista de la educación, las TIC elevan la calidad del proceso educativo, derribando las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción colectiva del conocimiento, y de fuentes de información de calidad (aprendizaje colectivo), como por ejemplo páginas de investigación, y el desarrollo de los individuos gracias a que les permiten el acceso a dichas fuentes. (Cobo, 2009).

A Juicio de en su página web sobre concepto de TIC detalla que:

Las TIC son un conjunto de recursos necesarios para tratar información a través de ordenadores y dispositivos electrónicos, aplicaciones informáticas y redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla y transmitirla. A nivel de usuario, sea individual o empresa, las TIC forman el conjunto de herramientas tecnológicas que permiten un mejor acceso y clasificación de la información como medio tecnológico para el desarrollo de su actividad. (Hernández, 2011)

6.7. Importancia e impacto de las TIC en la educación

Según Alcántara (2009), considera que:

Las TIC suponen un cambio de gran repercusión a la hora de su utilización en educación, ya que modifican las relaciones interpersonales, las formas de difundir la información y la forma de generar los conocimientos. Por lo que las instituciones educativas se ven obligadas a ponerse al día para conocer y utilizar los nuevos lenguajes y formas de comunicación.

Desde el punto de vista educativo, los centros deben garantizar cambios en la percepción de la enseñanza y en los proyectos educativos, para que la utilización de las TIC se haga de forma eficiente.

Por lo que todo debe ser revisado, desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisan las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que se utilizan para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura.

El objetivo del modelo educativo, es proporcionar el paso de la información al conocimiento, estimulando en el alumnado la capacidad crítica, selectiva y de discernimiento, que le permitirá llegar a ser un usuario culto y responsable y no un mero consumidor pasivo.

El papel del docente en la enseñanza del uso de las TIC es fundamental, por lo que se deben apoyar y proporcionarles la formación adecuada a los nuevos contextos de enseñanza-aprendizaje, ya que los niveles de conocimiento en relación al tema, son diferentes entre los propios docentes. Alcántara (2009),

Ponce en su tesis de educación para la licenciatura en Educación Básica cita a Cruz, Arias et al. (2018) de la revista electrónica Diatnel para decir que:

El empleo de las TIC en el salón de clase es importante, debido a que ayuda a elevar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de una manera dinámica y didáctica, adquieren importancia en la formación docente y no solo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional, debido a que cada vez más éstas juegan un rol fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, ya que la información es buscada y encontrada más rápido que dentro de las escuelas. (Ponce ,2020).

En resumen, las TIC en el aula de clase son una herramienta potencialmente poderosa para ampliar las oportunidades educativas, tanto formales como no formales, a grupos que están excluidos por la falta de oportunidades o por el mal uso de estas herramientas que deben aprovechar al máximo para su proceso de aprendizaje en los alumnos y el proceso de enseñanza de los docentes.

6.8. Función de la TIC en la educación

Alcántara (2009), presenta en su revista las principales funciones de la TIC en la educación, las cuales son:

- ❖ Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias.
- ❖ Uso personal (profesores, alumnos): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- ❖ Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos.
- ❖ Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Comunicación con las familias (a través de la web de centro)
- ❖ Comunicación con el entorno.
- ❖ Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.

6.9. Causas y consecuencias del mal uso de las TIC en la educación

En su revista electrónica Vicario et al. (2020) indican que:

Los móviles, ordenadores, tabletas y otros dispositivos tecnológicos forman parte de la vida cotidiana de menores y adolescentes, que han crecido en la era de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), pero que estos traen grandes problemas cuando se hace un uso inadecuado de las TIC.

En esta investigación concluyeron que los jóvenes confiesan que estar conectados constantemente les despista, aunque para algunos-realizar múltiples tareas a la vez (chatear o jugar mientras se hacen los deberes o se estudia) no les impide el desarrollo óptimo de la actividad, aunque tarden más (Vicario et al., 2020).

Tanto en las entrevistas como en los grupos focales aparecieron conceptos como “uso disfuncional”, “adicción”, “mal uso” o “abuso”, percibiéndose que existe un peligro real de

que un uso extensivo de las TIC derive en un uso problemático. Los mismos adolescentes consideran que están “enganchados” a alguna aplicación o dispositivo.

Estudios previos han identificado las posibles consecuencias que se derivan de un uso problemático de las TIC: pérdida de tiempo para otras actividades, alteraciones de conducta, alteraciones en el estado de ánimo, cambios en los ritmos del sueño, pérdida de control, aislamiento, empobrecimiento de las relaciones sociales, descenso del rendimiento académico, conflictos familiares, entre otras.

6.10. Ventajas de usos de las TIC

Se debe de concentrar en cuáles son las ventajas que tanto para el alumno como para el profesor tiene la aplicación de las TIC:

Motivación: La motivación es nuestra arma como maestros, ya que la utilizaremos para llamar la atención de nuestros alumnos, por lo que a partir de esta novedad y de este recurso podemos ofrecer múltiples lecciones partiendo del interés del alumno e interactuando con él. Si un determinado recurso es atractivo para él, facilitará el entendimiento y la curiosidad de este. (Bonilla, 2012)

Interactividad: “El alumno puede interactuar, se puede comunicar, puede intercambiar experiencias con otros compañeros del aula, del centro o bien de otros centros educativos”. Ello enriquece en gran medida su aprendizaje. Bonilla (2012) (Pag.127)

Creamos Background informático: Mediante el uso de las TIC podemos ofrecer diferentes formas de renovación, mediante la experiencia, sin tener que caer en la brecha digital. Es un recurso muy útil para los alumnos que poseen necesidades Educativas Especiales (NEE), puesto que les proporciona diferentes métodos para aprender de una manera más fácil y divertida. Gutiérrez (2012)

Interés: “El interés por la materia es algo que a los docentes nos puede costar más de la cuenta, por ejemplo, en el área de matemáticas el simple término ya puede desinteresar a algunos”. Bonilla (2012) sin embargo, el docente que impartirá dicha materia clasificado como un docente TIC, como un docente que utiliza habitualmente medios informáticos o bien otras herramientas comunicativas atrae al estudiante y le hace perder miedo a ese concepto inicial de área de matemáticas, resulta más fácil que el alumno tome interés por las distintas áreas, conociendo la metodología que el docente aplica habitualmente en su proceso de enseñanza-aprendizaje que solo su título.

6.11. Desventajas del uso de las TIC

Para Bonilla (2012) integrar tecnología en la educación resulta una cuestión compleja que no se limita a aspectos técnicos sino también y sobre todo culturales. Se necesita para ello construir acuerdos con una mirada heterogénea y diversa, ampliando el foco y la comprensión del problema pedagógico que las tecnologías pretenden resolver, pero para ello recordemos que estamos inmersos en un nuevo contexto marcado por una transformación histórico- social del mundo. Usar las nuevas tecnologías en las aulas con los estudiantes también conlleva una serie de inconvenientes a tener en cuenta, tales como:

La adicción: Puede provocar adicción a determinados programas, chats y videojuegos. Los comportamientos adictivos pueden trastornar el desarrollo personal y social del individuo. Al respecto Adès y Lejoyeux señalan a las TIC como una nueva adicción y advierten sobre el uso de Internet: “No se ha visto jamás que un progreso tecnológico produzca tan deprisa una patología. A juzgar por el volumen de las publicaciones médicas que se le consagran, la adicción a Internet es un asunto serio y, para algunos, temible”. (Jean Adès, 2003)

Según Bonilla (2012) (pag.128) La Distracción: el docente no sólo es transmisor de conocimientos sino también “educador”. Aprender requiere una disciplina que el profesor debe perseguir en sus estudiantes. Parte de esta disciplina se encuentra en aprender utilizando el cauce, consultando las páginas web requeridas o manejando la mecánica que transmitimos a nuestros estudiantes. Es difícil controlar este tipo de aulas, pero no podemos permitir que se confunda el aprendizaje con el juego. El juego puede servir para aprender, pero no siempre se aprende jugando.

La búsqueda de una información determinada o concreta en un infinito número de canales e innumerables fuentes supone tiempo. Lo que es importante saber “buscar” dicha información, utilizando los diferentes buscadores y los distintos sistemas de búsqueda avanzada que cada uno de ellos contenga. Por eso decimos que “el tiempo es oro”, sobre todo, cuando los tiempos de clase son limitados y los retrasos pueden llevarnos a fracasar en nuestros objetivos.

Fiabilidad de la información: Muchas de las informaciones que aparecen en Internet o no son fiables, o no son lícitas. Debemos enseñar a nuestros estudiantes a distinguir qué se entiende por información fiable. Para ello es importante que enseñemos cuáles son las fuentes que dan garantía de la validez del conocimiento que se transmite. Muchas veces solo con la interacción se podrá saber qué es y qué no es lo adecuado. (Bonilla, 2012)

Brecha digital: La distancia en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías tanto a nivel geográfico, a nivel socioeconómico y también en las dimensiones de género, en articulación con otras desigualdades culturales, permiten que el manejo tecnológico de nuestros estudiantes no se dé al mismo nivel. Cabe destacar que la brecha digital está en relación con la calidad de la infraestructura tecnológica, los dispositivos y conexiones, pero, sobre todo, con el capital cultural para transformar la información circulante en conocimiento relevante.

Las principales funcionalidades de las TIC en los centros se relacionan con la alfabetización digital de los estudiantes; con el uso personal (estudiantes y docentes) para acceder a la información, comunicación, gestión y proceso de datos; gestión del centro; el uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje; comunicación con las familias, a través de la Web del centro educativo por ejemplo; comunicación con el entorno; y la relación entre profesores de diferentes centros educativos con el fin de compartir recursos, experiencias o pasar información. Cobos (2009)

6.12. Las TIC como estrategias pedagógicas en la escuela

Serna (2020), enseña cuatro estrategias para enseñar con TIC, las cuales son:

1. Proyectos colaborativos

México fue pionero en este rubro. En el marco del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, se creó la Red Escolar en 1996 que, entre otras iniciativas, creó los Proyectos colaborativos. Los proyectos colaborativos se desarrollan en línea. Consisten en tareas o trabajos que se realizan interactuando y colaborando; un primer nivel de interacción tiene lugar en el aula entre los estudiantes de un mismo grupo, guiados por su profesor o profesora. Un segundo nivel de colaboración ocurre en línea entre escuelas que forman parte del proyecto, las que podrían incluso estar en países distintos.

2. Webquest

El creador de las webquest es el profesor de la Universidad Estatal de San Diego Bernie Dodge. De manera simple la definió como una «actividad orientada a la investigación en la que parte o toda la información con la que interactúan los alumnos proviene de recursos en Internet». Sin embargo, una buena webquest es una estrategia elaborada alrededor de una tarea suficientemente atractiva para motivar a los alumnos, que les permite realizar funciones de orden superior. Se trata no solo de localizar información sino de solucionar problemas con ella, aplicar juicios, análisis, síntesis y creatividad. Una

webquest moviliza los seis procesos de la competencia TIC de los que se habló al inicio de este artículo: acceder, gestionar, integrar, evaluar, construir y comunicar.

3. Edublog

Se trata de un blog como cualquiera, pero desarrollado por los docentes con fines educativos, para ofrecer recursos a sus estudiantes, y comunicarse con ellos. El edublog es un medio de interacción, pero se convierte en una estrategia cuando el docente planea y estructura los contenidos para que los estudiantes aprendan con recursos digitales. Durante algunos años hubo un crecimiento importante de edublogs, producidos por docentes de habla hispana. Los hay de todo tipo, muchos tienen una corta duración, pero otros se han consolidado y permanecido a lo largo del tiempo, convirtiéndose en muestras valiosas de la apropiación que han hecho los maestros y maestras de este medio, aportando la curaduría de recursos, estrategias de aprendizaje, material didáctico, etc.

4. Hyperdoc

Los hyperdoc constituyen la más reciente novedad en cuanto a estrategias de aprendizaje con TIC. Es similar a la webquest en cuanto a que ofrece un andamiaje⁴ estructurado, pero sus propósitos y alcances son diferentes. Mientras que en la webquest se trabaja para crear un producto de forma colectiva a lo largo de un proceso, los hyperdoc son lecciones que los docentes crean y a las cuáles vinculan una serie de recursos, que los estudiantes exploran con libertad. Es básicamente una forma de empaquetar lecciones digitales para crear experiencias de aprendizaje basadas en la investigación. Los maestros diseñan las lecciones y los estudiantes exploran el contenido, posteriormente el docente identifica y refuerza la comprensión de los temas a través de la explicación de contenidos.

6.13. Las TIC como estrategias metodológicas en la escuela

En la revista sobre estrategias metodológicas Saénz y Ruiz (2012) recomiendan sobre el aprendizaje colaborativo y TIC: un caso en la Escuela Complutense Latinoamericana, nos muestran las siguientes estrategias metodológicas para el uso de las TIC en el aula de clase:

1. La estrategia de ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) es eficaz y efectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje.
2. La técnica Puzle aporta un modo dinámico de enfocar el aprendizaje.

⁴ Andamiaje: Es el aprendizaje guiado a través de un proceso de construcción de estructuras de conocimientos con el fin de alcanzar las habilidades potenciales

3. La lección magistral debe mantenerse como eje principal en el proceso metodológico.
4. El manejo de las TIC aporta unas herramientas esenciales para trabajar por competencias.
5. Para trabajar por competencias es esencial un enfoque activo centrado en el alumno.
6. Las competencias pretenden crear ciudadanos eficientes y competitivos dejando en un segundo plano el desarrollo de los valores

6.14. Las TIC y su relación con la educación

Fernández (2020), en su página web que las TIC en educación manifiesta que el desarrollo de competencias en el procesamiento y manejo de la información, el manejo de hardware y software entre otras, desde diversas áreas del conocimiento, esto se da porque ahora estamos con una generación de niños/as a los cuales les gusta todo en la virtualidad por diversos motivos y ellos mismos lo demandan.

“El uso de las TIC en el aula proporciona tanto al educador como al alumno/a una útil herramienta tecnológica posicionando así a este último en protagonista y actor de su propio aprendizaje”. Fernández (2011), de tal forma, asistimos a una renovación didáctica en las aulas donde se pone en práctica una metodología activa e innovadora que motiva al alumnado en las diferentes áreas o materias.

Para Hernández (2011), las TIC en la educación son todas las tecnologías de hardware y software que contribuyen al procesamiento de la información educativa, pero también al desarrollo de los docentes y profesores a través de dichas tecnologías. En el contexto actual, las TIC se componen principalmente de tecnología informática con su hardware, como ordenador personal, pizarras digitales, infraestructura necesaria para configurar las instalaciones de Internet y software como, programas, plataformas de Elearning como Moodle, etc.

Añade también, tres vertientes de las TIC en la educación:

1. Todas las Tecnologías de la información que se centran en la adquisición, el almacenamiento, la manipulación, la gestión, la transmisión o la recepción de los datos requeridos para fines educativos. Por ejemplo, la información sobre los registros de los estudiantes, sus admisiones, actualizaciones de sus actividades curriculares.
2. Tecnologías que se ocupan del intercambio de información o en otras palabras, la comunicación en el proceso de aprendizaje de la enseñanza. Los usos de la tecnología de aprendizaje electrónico como, teleconferencia, presentaciones de PowerPoint,

pizarras digitales, plataformas educativas son tecnologías de la comunicación adaptadas a fines educativos.

3. Las TIC en la educación son el material de apoyo en manos de los recursos humanos (docentes, estudiantes, gestores,) involucrados en el proceso educativo o la administración de los centros, para mejorar la calidad de la educación. Por ejemplo, software de biblioteca, software de administración, software relacionado con la gestión de todo el proceso de aprendizaje de la enseñanza.

6.15. Integración curricular de las TIC en el aula de clases

En la revista enfoques educacionales Sánchez (2003), dice que a partir del análisis anterior se puede proponer una definición de Integración Curricular de TIC: es el proceso de hacerlas enteramente parte del Currículum, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Ello fundamentalmente implica un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular. Asimismo, la integración curricular de TIC implica:

- ❖ Usar las tecnologías para planificar estrategias que faciliten la construcción del aprender.
- ❖ Usar las tecnologías para apoyar las clases
- ❖ Usar las tecnologías como parte del currículum.
- ❖ Usar las tecnologías para aprender el contenido de una disciplina
- ❖ Usar software educativo de una disciplina.

6.16. Herramientas TIC

El equipo de Plataforma integral de gestión escolar, evaluación formativa y comunicación Additio (2021), comparte que:

Las herramientas TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas actualmente que permiten una comunicación de la información más eficiente, las cuales han modificado la forma de acceder al conocimiento y a su vez, las relaciones humanas. El mundo actual no se concibe sin las nuevas tecnologías; por lo que el ámbito educativo no puede quedar al margen y debe incluirlas como un método de abordar las diferentes materias.

6.16.1 Características de las Herramientas TIC

En la herramienta online para la creación de presentaciones Prezi, García (2022) expone las características de las Herramientas TIC, las cuales son:

- **Conectividad:** Los alumnos pueden comunicarse, compartir e intercambiar información por medio del uso de las redes sociales o de plataformas virtuales en las cuales pueden aportar y ofrecer sus puntos de vista referidos a un tema específico.
- **Versatilidad:** Con las herramientas TIC, te permite realizar diferentes tareas o actividades en diferentes formatos, como, por ejemplo: la producción, edición transformación de un video.
- **Flexibilidad:** Tanto el estudiante como el docente pueden decidir el uso del material informático o dispositivo electrónico que se adapta a sus necesidades para realizar una tarea en concreto.
- **Interactividad:** Con el uso de las Herramientas TIC, los alumnos pueden interactuar y descubrir una serie de contenidos que les facilite el logro en la consecución de las tareas.

6.16.2 Clasificación de herramientas TIC

Para García (2022) en su presentación virtual de Prezi, comparte que:

Las Herramientas TIC, pueden trabajar de dos formas: directa, en las que los usuarios pueden estar conectados simultáneamente y la otra forma, en la que los usuarios no están conectados al mismo tiempo, por esta razón en el blog de herramientas para el tutor virtual GRIAL (s.f) encontramos que las Herramientas TIC se clasifican en:

Síncronas: son aquellas en las que la interacción entre emisor y receptor se produce en tiempo real. Los participantes deben estar conectados en el mismo momento.

Estas herramientas se caracterizan por:

- Independiente del lugar. Emisor y receptor no tienen por qué encontrarse físicamente en el mismo espacio.
- Simultánea en el tiempo. Todos los participantes en la conversación deben estar conectados en el mismo momento.
- La comunicación puede ser grupal o persona a persona.
- El intercambio de información puede realizarse de forma oral o escrita.
- Permite el intercambio de ficheros de forma simultánea a la conversación.

Asíncronas: La interacción no se produce en tiempo real, por lo que los participantes no tienen por qué estar conectados en el mismo espacio de tiempo.

Sus principales características son:

- Independiente del lugar. Las personas que participan en el proceso de comunicación no tienen por qué encontrarse en el mismo espacio físico y pueden mantener una conversación desde cualquier lugar con conexión a Internet
- Independiente del tiempo. No requiere de la conexión simultánea de los participantes en la conversación, por lo que el intercambio de información es más lento, pero más reflexivo, ya que permite la lectura detenida de los mensajes recibidos y la preparación concienzuda de las respuestas dadas.
- Se basa en mensajes de texto.
- Puede ser grupal o individual.
- Permite el intercambio de ficheros en diferido.

6.16.3 Tendencia de las herramientas TIC

El equipo de Woodclap (2021), en su blog de educación, nos comparten las nuevas tendencias educativas de las herramientas TIC:

1. La consolidación de la educación híbrida

El aprendizaje híbrido o blended learning complementa a la perfección el uso de las TIC como medio para facilitar un aprendizaje constructivista y significativo que permite al alumno crear su saber mediante la unión de los conocimientos previos y la adquisición de nuevos conocimientos. De esta manera, los alumnos pueden beneficiarse de una experiencia más flexible, accesible y personalizada.

2. La creciente importancia de la Inteligencia artificial (IA)

Según la Unesco, la inteligencia artificial (IA) tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta hoy en día el mundo de la educación, desarrollando prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, acelerando el progreso en la consecución del ODS 4.

3. La neurociencia en el aprendizaje

El cerebro es el órgano responsable del aprendizaje, por lo que entender cómo funciona significa entender cómo funciona la adquisición de conocimientos en sí. De ahí que, al

explorar el modo en que este órgano atiende, procesa y almacena la información, podamos identificar procedimientos eficaces para mejorar tanto la calidad de la enseñanza como la del aprendizaje.

Este razonamiento, unido al desarrollo de nuevas tecnologías, ha permitido la incorporación de los principios derivados de la neurociencia en el mundo de la educación donde están surgiendo nuevas ideas y herramientas que ayudan a conducir y mejorar la práctica pedagógica del docente a partir de su propio contexto y necesidades.

6.17. Recursos multimedia

Rosales (2020), menciona que:

Los recursos multimedia son productos digitalizados que combinan elementos, tales como, textos, sonidos, imágenes, animación y vídeo; los cuales se usan para transmitir información a través de medios electrónicos.

En otras palabras, los recursos multimedia son todos aquellos medios digitalizados, usados como medio de comunicación para transmitir una información a un público receptor; independientemente del lugar de ubicación.

Para Mejía (2020), los recursos multimedia son sistemas de comunicación que resultan de la convergencia de tecnologías audiovisuales y computacionales. Tienen como objetivo principal transmitir información a una audiencia amplia y dispersa, a través de contenidos claros, atractivos y, en la mayoría de los casos, interactivos.

6.17.1 Tipos de recursos multimedia

Rosales (2020), en su blog digital detalla ciertos tipos de recursos multimedia existentes, los cuales pueden dividirse en tres tipos:

- **Educativos:** Los recursos multimedia educativos están dirigidos a generar un aprendizaje, mediante la creación de contenido de valor y de interés académico para el público receptor.
- **Informativos:** Los recursos multimedia informativos permiten transmitir un mensaje a un público disperso y masivo, con el único fin de informar un tema de interés general; como lo son las noticias, y cuya información está en constante actualización.

- **Publicitarios:** Los recursos multimedia publicitarios son usados con el fin de promocionar un producto, servicio o marca; a fin de incentivar al consumidor a adquirir lo que se está promocionando.

6.17.2 Ejemplos de recursos multimedia

A juicio de Mejía (2020), existen diferentes ejemplo de los recursos multimedia de la actualidad, los cuales se detallas a continuación:

- **Textos y gráficos:** son herramientas que permiten combinar recursos escritos e imágenes estáticas o en movimiento. Su objetivo suele ser la comunicación de temas específicos a través de diapositivas o presentaciones interactivas.
Aquí se encuentran herramientas como: Prezi, Diagrams, Slideshare, Mural, Mindmap, Infogram, Issuu, entre otros.
- **Audio:** este grupo de herramientas permite la producción, edición y transmisión de archivos de audio. Aquí encontramos plataformas como Soundcloud, Spreaker, Noise for fun y Audacity, entre otras.
- **Video:** son herramientas que permiten grabar, editar y compartir video. Hacen parte de este grupo plataformas como Youtube, Tik Tok, Wideo, Moovly, Kinemaster y Videscribe, entre otras.
- **Video educativo:** podemos definir un vídeo educativo como aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado. Esta definición es tan abierta que cualquier vídeo puede considerarse dentro de esta categoría.
- **Animación:** las herramientas para generar animaciones permiten dar movimiento a imágenes estáticas, adicionar archivos de audio y texto. Una animación es un video cuyo contenido tiende a ser caricaturizado. Algunos ejemplos de plataformas donde pueden ser realizadas animaciones son Powtoon, Go Animate, Make Web Video, Animaker y Explee, entre otras.
- **Infografía:** es otro elemento de contenido multimedia que ha generado mucho interés. Con ellas, los periodistas multimedia podemos acompañar nuestros reportajes con datos, gráficos y diseños que completan nuestra información.
- **Tutoriales:** los que pertenecen a la informática son pequeñas guías o compilados de instrucciones, destinados a los usuarios que no tienen la capacidad de manejo necesaria para utilizar un producto o servicio.

6.18. Diferencia entre herramientas TIC y recursos multimedia

A criterio de Padilla (2022), existe una gran diferencia entre las herramientas TIC y los recursos multimedia, ya que cada uno cumple con una función específica, la cual detalla a continuación:

Una herramienta TIC, es un conjunto de programas informáticos que tiene por objetivo facilitar la realización de una tarea en un dispositivo tecnológico. Las herramientas tecnológicas se caracterizan por tener la posibilidad de variar en cuanto a alcances. El mismo internet registra un alcance masivo y permite que entremos al inmenso mundo de la comunicación digital.

Hoy en día las herramientas en informática tienen un papel fundamental, ya que su uso ha sido clave para la obtención de resultados óptimos y disminución de costos. Recordemos que estas son muy versátiles, y al poder aplicarlas en distintas áreas se hacen cada vez más importantes.

Mientras que los recursos multimedia son aquellas herramientas de contenido compuestas por diferentes cosas; como, audio, texto, video, imágenes o animación, que tienen la finalidad de llevar información hacia el consumidor, es decir, el espectador del contenido.

Por lo tanto, la diferencia de estos es que las **herramientas TIC**, ofrecen un serie de opciones para facilitar el aprendizaje colaborativo tanto a los docentes como a los estudiantes y a su vez facilitan la renovación de los métodos de aprendizaje y sus procesos, y los **recursos multimedia** tiene la función de interactuar, navegar, crear o comunicar una información y facilitan la presentación de materiales de aprendizaje adaptativos y en formas diferentes. Desde el punto de vista pedagógico, este enriquecimiento es básico para confeccionar y entregar materiales de estudio personalizados a estudiantes con perfiles o necesidades de aprendizaje diferentes, lo que permite a los estudiantes aprender con mayor eficacia y aumentar su motivación e implicación en el proceso de aprendizaje. Gañan y Conesa (2019)

7. Preguntas de la investigación

¿Cuáles son las herramientas y recursos multimedia que utilizan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?

¿Cómo son las estrategias implementadas para enseñar y aprender mediante la utilización de las TIC en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado corazón de Jesús – Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?

¿Cómo es la pertinencia de las herramientas TIC y los recursos multimedia aplicados en la asignatura Informática en el aprendizaje de los estudiantes el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?

8. Operacionalización de variable

Tabla 1: Operacionalización de variables

Objetivo	Pregunta de investigación	Variables	Indicadores	Instrumentos de recolección de datos
Identificar las herramientas y recursos multimedia que se utilizan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús–hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.	¿Cuáles son las herramientas y recursos multimedia que utilizan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús–hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?	Herramientas TIC Recursos multimedia	Tipos de herramientas TIC (herramientas web, programas educativos, blog, etc) Tipo de recursos multimedias. (videos, imágenes, audios, texto, animación, etc)	✓ Entrevista al docente TIC ✓ Encuesta a estudiantes ✓ Investigación documental.
Analizar las estrategias implementadas para enseñar y aprender mediante la utilización de las TIC en la asignatura de	¿Cómo son las estrategias implementadas para enseñar y aprender mediante la utilización de las TIC en la asignatura de Informática en	Pertinencia de recursos TIC.	Tipos de estrategias de enseñanza (aula	✓ Entrevista al docente TIC ✓ Investigación documental.

<p>Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús– Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.</p>	<p>el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús–Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?</p>		<p>invertida, ABP, etc.) Diseño metodológico de enseñanza.</p>	
<p>Definir la pertinencia de los recursos TIC aplicados en la asignatura Informática en el aprendizaje de los estudiantes el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús– Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino.</p>	<p>¿Cómo es la pertinencia de los recursos TIC aplicados en la asignatura Informática en el aprendizaje de los estudiantes el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús–Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino?</p>	<p>Pertinencia de recursos TIC.</p>	<p>Accesibilidad al aula TIC. Uso de los recursos TIC. Contenidos de enseñanza utilizando los recursos multimedias.</p>	<p>✓ Entrevista al docente TIC ✓ Encuestas estudiantes ✓ Investigación documental.</p>

Capítulo III

9. Diseño Metodológico

9.1. Enfoque filosófico de la investigación

La presente investigación se ha elaborado bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo permitiendo la interacción en dicho momento con los sujetos a través de los instrumentos de recolección de datos, es de enfoque cuantitativa por el tipo de variables, ya que hay caracteres que se observan en los individuos y que son susceptibles a tener valores numéricos, lo cual permite usar métodos estadísticos para el análisis de los datos obtenidos. Es esta investigación predomina el enfoque cualitativo porque se auxilia de métodos de recolección de datos sin medición numérica, haciendo uso de instrumentos que permiten la interacción del investigador con los sujetos que se estudian.

El enfoque cualitativo se entiende al procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes, la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por éste enfoque. (Manzanares, como se citó en Katayama, 2014,)

9.2. Tipo de investigación

Según Mejía (2021), la investigación descriptiva es un tipo de investigación que se encarga de describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio. Procura brindar información acerca del qué, cómo, cuándo y dónde, relativo al problema de investigación, sin darle prioridad a responder al “por qué” ocurre dicho problema. Como dice su propio nombre, esta forma de investigar “describe”, no explica.

Las investigaciones descriptivas, a diferencia de otro tipo de investigaciones, realizan su estudio sin alterar o manipular ninguna de las variables del fenómeno, limitándose únicamente a la medición y descripción de las mismas. Adicionalmente, es posible realizar pronósticos futuros, aunque son considerados prematuros o básicos. (Mejía, 2021). De igual forma (Rus, 2022), considera que la investigación descriptiva analiza las características de una población o fenómeno sin entrar a conocer las relaciones entre ellas. Por tanto, lo que hace es definir, clasificar, dividir o resumir. Por ejemplo, mediante medidas de posición o dispersión.

Esta investigación es de tipo descriptiva, considerando pretende identificar, analizar y describir las herramientas y recursos multimedia que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, así mismo las estrategias utilizadas para enseñar y aprender mediante el uso de las TIC y la pertinencia de estos recursos multimedia.

También es de tipo transversal dado que los investigadores procedieron a la aplicación de los instrumentos previstos para la recolección de datos en un tiempo determinado, el I semestre del 2022 en los estudiantes del 6to grado del turno matutino en la asignatura de Informática en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas.

9.3. Paradigma de la investigación

El paradigma utilizado en este trabajo investigativo es el interpretativo, debido que se desea acercarse a la realidad de manera natural a partir de un modelo que se basa en la comprensión y descripción de lo investigado, es dirigida a describir, trasladar, analizar e inferir acerca de los significados de los eventos o fenómenos que ocurren en el mundo social.

Martínez (2020), sostiene que el paradigma interpretativo se relaciona con el conocimiento, para ello se toma como referencia a un conjunto de creencias que han sido planteadas con la finalidad de lograr comprender la realidad. Estas mismas plantean cuestionamientos de distintas índoles, que tienen interés dentro del campo científico y social. Eventualmente sufren cambios de acuerdo a los avances y paradigma interpretativo.

Desde el punto de vista de Ayala (2021), argumenta que el paradigma interpretativo, al pretender entender y comprender la realidad, no busca generalizaciones científicas ni aumentar el conocimiento teórico. Lo que busca es descubrir y descifrar los fenómenos que suceden en circunstancias naturales. Es decir, estudia la conducta humana desde el entorno en que se produce; no hay “experimentos controlados en laboratorio”, como sí los habría en una investigación científica cuantitativa.

9.4. Población y muestra.

Para Arias et al, (2016), en la revista sobre población de estudio argumenta que: “es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados. Es necesario aclarar que cuando se habla de población de estudio, el término no se refiere exclusivamente a seres humanos, sino que también puede corresponder a animales, muestras biológicas, expedientes, hospitales,

objetos, familias, organizaciones, etc.; para estos últimos, podría ser más adecuado utilizar un término análogo, como universo de estudio”

9.4.1. Población Global

Este Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas cuenta con una población estudiantil de 530 alumnos de primaria y secundaria, docentes y una directora, los cuales conforman la población global de la investigación, por otra parte, atiende N modalidades que son matutino y vespertino.

9.4.2. Población Objetivo

La población objetivo con la que se trabaja en esta investigación está constituida por un grupo de estudiantes de 6to grado de la sección A del este Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús–Hermanas Bethlemitas en el turno matutino, 1 docente que imparte la clase de informática a dicho grado y la directora.

9.4.3. Muestra

Para este trabajo se utilizó el método no probabilístico donde se utilizan estudios exploratorios en las que cualquier miembro pueda participar, debido a esto se tomó una población a través de un muestreo por conveniencia; porque se llevan a cabo por medio de métodos de observación, la accesibilidad al centro de estudio y la disponibilidad de los estudiantes, ya que esta investigación trata de analizar el uso de las herramientas TIC y recursos multimedia que apoyan al proceso de aprendizaje en este centro de estudio.

Para Condori (2020) en su curso taller “Universo, población y muestra” comparte que la muestra es la parte representativa de la población, con las mismas características generales de la población.

9.4.4. Cálculo de la muestra

La muestra es una parte representativa de la población, es por esto que se ha seleccionado un grupo de 23 estudiantes de sexto grado “A” de la asignatura de “informática” en el centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas en el turno matutino. En vista que la población objetivo es pequeña, se tomó toda la población de estudiantes de esta sección por la eficacia y la representatividad de la muestra extraída, ya que se debe asegurar que cada individuo de la población posea las mismas oportunidades.

9.5. Criterios de selección de la muestra

Criterios que deben cumplir la directora del centro:

- ✓ Ser directora del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas.

Criterios que deben cumplir los estudiantes:

- ✓ Ser estudiantes activos del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas.
- ✓ Cursar el 6to grado A.
- ✓ Hacer uso de los recursos tecnológicos del aula TIC en la asignatura de Informática.

Criterios que deben cumplir los docentes:

- ✓ Ser docente del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas.
- ✓ Impartir clases en primaria de manera activa.
- ✓ Ser docente de Informática en dicho Centro Educativo

9.6. Métodos y técnicas

Para la elaboración de este trabajo investigativo que trata sobre el uso de las herramientas TIC y recursos multimedia para el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado “A” en la asignatura de Informática. Se utilizaron los siguientes métodos:

9.6.1. Entrevista al director del Centro

Estimada directora, el propósito de esta entrevista es obtener datos relacionada al centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús, la información que usted nos brinde será de relevancia para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

En la entrevista se abordaron los siguientes aspectos:

- ❖ Datos generales del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús
- ❖ Herramientas tecnológicas con las que cuenta el Centro Educativo
- ❖ Asignación del uso del aula TIC en los niveles escolares del Centro Educativo
- ❖ Información general de los estudiantes matriculados
- ❖ Personal académico TIC con los que cuenta el Centro Educativo Corazón Sagrado de Jesús
- ❖ Funciones del personal académico
- ❖ Conocimientos y habilidades del personal académico

- ❖ Mantenimiento del aula TIC del Colegio Corazón Sagrado de Jesús

9.6.2. Entrevista al docente de Informática

El objetivo de la entrevista se basó en recopilar información acerca del uso de las TIC y de los recursos multimedia que utilizan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 6to grado” A” del turno matutino del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús Hermana Bhetlemitas, tomando en cuenta los aspectos como las asignaturas que se trabajan en el aula TIC.

En la entrevista se abordaron los siguientes aspectos:

- ❖ Asignatura que reciben con más regularidad en el aula TIC
- ❖ Herramientas TIC utilizadas para apoyo del proceso aprendizaje de los estudiantes.
- ❖ Aprendizaje que han obtenido los estudiantes mediante el uso de las TIC en informática.
- ❖ Recursos multimedia.
- ❖ Estrategias metodológicas de enseñanza a los estudiantes.
- ❖ Dificultades de estudiantes en cuanto a la asignatura.

9.6.3. Encuesta a los estudiantes

La siguiente encuesta está dirigida a estudiantes de 6to grado A del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús, con el objetivo de conocer el nivel de aprendizaje en cuanto al uso de las herramientas TIC en su proceso de aprendizaje en la asignatura de Informática.

Destacando los siguientes aspectos:

- ❖ Herramientas utilizadas como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- ❖ Uso del aula TIC.
- ❖ Recursos multimedia utilizados para la asignatura de Informática.
- ❖ Nivel de aprendizaje en cuanto al uso de las TIC
- ❖ Importancia del uso de las TIC para el aprendizaje
- ❖ Creatividad y entusiasmo.

9.7. Descripción de los Instrumentos de Recolección de datos

A continuación, se describen los instrumentos, que se aplicaron para la recolección de datos que sustentan este trabajo investigativo

9.7.1. Entrevistas a la directora del Centro Educativo

Se aplicó este tipo de entrevista porque los datos a recolectar facilitarán la información necesaria para cumplir los objetivos planteados.

Este instrumento se describe información tal como: Nombre de la universidad, recinto, facultad, departamento y la carrera. Además, se solicita la información general del entrevistado con los siguientes parámetros: Nombre, institución, cargo, dependencia y también se añade otros requerimientos como la fecha de aplicación, duración de la entrevista, lugar de la entrevista y el nombre del entrevistador. Posterior cuenta con un objetivo en el cual se plantea el propósito de la entrevista hacia nuestro trabajo.

La entrevista está compuesta por un total de 18 preguntas abiertas divididas en 4 acápites:

- ❖ El primer acápite trata sobre los datos del Centro Educativo conteniendo 3 preguntas abiertas que describen lo siguiente: turnos que atiende el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús, modalidades, aulas TIC posee el Centro Educativo.
- ❖ El segundo acápite trata sobre datos de los estudiantes, conteniendo 3 preguntas abiertas que describen lo siguiente: uso del aula TIC, estudiantes matriculados, rango de las edades.
- ❖ El tercer acápite trata sobre datos docentes conteniendo 4 preguntas abiertas que describen lo siguiente: personal académico, persona encargada de preparar los recursos multimedia, capacitaciones para el uso y creación de recursos multimedia.
- ❖ El cuarto acápite trata sobre Herramientas TIC, 8 preguntas abiertas que describen lo siguiente: herramientas que posee el aula TIC, mantenimiento de las herramientas TIC.

9.7.2. Entrevistas al docente de Informática

Este instrumento se describe información tal como: Nombre de la universidad, recinto, facultad, departamento y la carrera. Además, se solicita la información general del entrevistado con los siguientes parámetros: Nombre, institución, cargo, dependencia y también se añade otros requerimientos como la fecha de aplicación, duración de la entrevista, lugar de la entrevista y el nombre del entrevistador. Posterior cuenta con un objetivo en el cual se plantea el propósito de la entrevista hacia nuestro trabajo.

La entrevista está compuesta por un total de 16 preguntas abiertas divididas en 4 acápites:

- ❖ El primer acápite trata sobre los datos del uso del aula TIC conteniendo 2 preguntas abiertas que describen lo siguiente: asignatura que se imparte en el aula TIC, capacitaciones acerca del uso de las TIC.
- ❖ El segundo acápite trata sobre las herramientas y recursos multimedia que utilizan en el Centro Educativo conteniendo 4 preguntas abiertas que describen lo siguiente: como quien imparte la asignatura de informática, herramientas TIC más utilizadas, recursos multimedia de apoyo para impartir las clases
- ❖ El tercer acápite trata sobre los datos de integración conteniendo 4 preguntas abiertas de las cuales describen lo siguiente: contenidos de la asignatura de informática, estrategias utilizadas para la integración de las TIC.
- ❖ El cuarto acápite trata sobre el desarrollo educativo de los estudiantes en cuanto a la asignatura de informática conteniendo preguntas 6 abiertas de las cuales describen lo siguiente: contenido que se les dificulta a los estudiantes, necesidades del aula del aula TIC del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús.

9.7.3. Encuesta a los estudiantes

En este caso se diseñó una encuesta para los estudiantes con la particular intención de recopilar datos acerca del impacto de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes, de tal forma que permitió realizar pruebas estadísticas y poder realizar cruces entre las variables objeto de estudio.

La Encuesta está compuesta por un total de 19 preguntas abiertas divididas en 2 acápites:

- ❖ El primer acápite trata sobre el uso del aula TIC conteniendo 10 preguntas abiertas que describen lo siguiente información tal como: uso de recursos multimedia, recursos que promueven el aprendizaje, herramientas de web.

- ❖ El segundo acápite trata sobre el uso de recursos multimedia que utilizan en el Centro Educativo conteniendo 9 preguntas abiertas, que describen lo siguiente: importancia de las TIC, uso de recursos multimedia, recursos TIC interactivos, herramientas web,

9.8. Procedimiento de recolección de datos

En la aplicación de los instrumentos se establecieron 3 momentos para el centro educativo involucrado en el proceso de investigación:

- ❖ En el primer momento se aplica la entrevista a la directora, que en el transcurso de 30 minutos se efectuó la información necesaria acerca del centro educativo.
- ❖ En el segundo momento se ejecuta la entrevista al docente TIC igualmente disponía de una hora para responder todas las preguntas necesarias acerca del proceso de enseñanza de los estudiantes mediante el desarrollo de contenidos educativos en el aula TIC.
- ❖ En el tercer momento se aplicó encuesta a estudiantes de 6to grado “A”; compartiendo por medio de un enlace de drive para que los estudiantes respondieran todos al mismo tiempo la encuesta desarrollada en su entorno educativo aplicando las herramientas TIC y recursos multimedia.

9.8.1. Entrevista a la directora del Centro Educativo

Para la aplicación de este instrumento de recolección de datos, se realizó el siguiente procedimiento: Se visitó el Centro Educativo, posteriormente se solicitó un permiso para realizarle una entrevista y se estableció la fecha, el día, la hora y el lugar donde se aplicaría el instrumento.

Una vez establecida la fecha se aplicó el instrumento entrevista dirigido a la directora del Centro Educativo.

- ❖ Los investigadores portaban el documento en físico de la entrevista (Preguntas), una libreta, un lapicero, y un corrector.
- ❖ Al iniciar la entrevista se explicó al director el objetivo del instrumento.
- ❖ La entrevista estuvo dirigida de la siguiente manera: Uno de los investigadores se encargó de tomar apuntes y otro dispuesto a expresarle las preguntas a la directora

El tiempo estipulado para la entrevista fue de aproximadamente de unos 30 minutos. Al finalizar la entrevista se realizó los agradecimientos pertinentes.

9.8.2. Entrevistas a la docente de Informática

Para la aplicación de este instrumento de recolección de datos, se realizó el siguiente procedimiento:

Se visitó el Centro Educativo Sagrado corazón de Jesús y se solicitó el permiso a la directora. Posteriormente se realizó la búsqueda del docente de Informática, para realizarle la entrevista. Así mismo se estableció la fecha, el día, la hora y el lugar donde se aplicaría el instrumento.

Una vez establecida la fecha se aplicó el instrumento entrevista dirigido al docente de Informática.

- ❖ Los investigadores portaban el documento en físico de la entrevista (Preguntas), un cuaderno, y lapicero
- ❖ Al iniciar la entrevista se explicó al docente el objetivo del instrumento.
- ❖ La entrevista estuvo dirigida de la siguiente manera: Uno de los investigadores se encargó de tomar apuntes y otro dispuesto a expresarle las preguntas al docente de Informática.

El tiempo estipulado para la entrevista fue de aproximadamente de 30 minutos. Al finalizar la entrevista se realizó los agradecimientos.

9.8.3. Encuesta a los estudiantes

Para la aplicación de este instrumento se procedió a aplicar una vez definidos ciertos criterios de inclusión para los estudiantes. En este caso se tuvo en cuenta que los estudiantes cursaran el 6to grado A de primaria en el Centro Educativo Sagrado corazón de Jesús. Para ello se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

Se realizó una solicitud formal a la directora del Centro Educativo para que se realizará un encuentro con los estudiantes para la aplicación de la encuesta, que fue realizada en línea con una planificación previa que se acordó con la docente de Informática. Así mismo se estableció la fecha, el día, la hora y el lugar donde se aplicaría el instrumento.

- ❖ Al iniciar la encuesta se compartió el objetivo y las orientaciones para que el estudiante encuestado respondiera con facilidad y seguridad.
- ❖ Se facilitó la dirección (**URL**) en donde se encuentra la encuesta (Google forms), la cual cuenta con 19 preguntas.
- ❖ Los investigadores se pusieron a la disposición para responder a cualquier inquietud de los estudiantes.
- ❖ La duración de la encuesta fue de 30 minutos aproximadamente.

- ❖ Al finalizar la encuesta se agradeció a los estudiantes por la disposición y la información compartida y se revisó exhaustivamente la información facilitada.

Capítulo IV

10. Análisis y discusión de resultado

Los resultados del proceso de investigación obtenidos a través de los instrumentos de recolección de datos, se procedieron a estudiar por medio del análisis ordenado, los cuales ayuden a tener una definición sólida de los mismos e indiquen de manera realista el aprendizaje de los estudiantes sobre el uso de las TIC en el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús y su nivel de satisfacción y aprovechamiento del uso de las TIC como herramienta en el proceso de aprendizaje, esto de acuerdo a los objetivos, preguntas y variables propuesto para esta investigación.

En la entrevista aplicada a la directora se obtuvo lo siguiente:

Actualmente se encuentra bajo la dirección de la Licenciada Elizabeth Xico Xicay.

El centro educativo imparte clases únicamente en el turno matutino, dentro de la modalidad, educación inicial, primera y secundaria. El 6to grado "A", cuenta con una matrícula de 23 estudiantes, 10 mujeres y 13 varones en un rango de edad de 11 a 13 años. El Centro Educativo posee un aula TIC que cuenta con 20 computadoras, 1 proyector, 2 aires acondicionados, los encargados de facilitar las herramientas para el aula TIC son la administración, (La directora y hermana Mayela) y la coordinadora académica licenciada en pedagogía.

El aula TIC es utilizada para dar clase a los estudiantes de 6to grado "A" de la asignatura de Informática de una frecuencia de dos encuentros por semana, dicha asignatura la imparte solamente una docente TIC, preparada en esta área de estudio.

Las herramientas con que cuenta el aula TIC reciben cada año un mantenimiento por el personal técnico, y se encuentran disponibles en todo momento, por lo cual, si uno de los equipos presenta fallos en uno de los días de clase se puede solicitar revisión a los encargados.

En la entrevista aplicada a la docente TIC, se obtuvo los siguientes resultados:

El centro Educativo cuenta con maestros de educación primaria y secundaria incluyendo a la docente de Informática que es Licenciada en Ciencias de la Educación con Mención en Informática Educativa.

El personal educativo se encarga de crear los recursos multimedia para sus respectivas asignaturas. Estos docentes no han recibido capacitaciones en el centro educativo, sin embargo, la mayoría poseen conocimientos básicos, por lo cual producto de la pandemia los docentes se vieron en la necesidad de investigar aún más para la creación de recursos multimedia.

Los recursos multimedia que la docente TIC utiliza para desarrollar su clase de Informática son recursos como documentos como formatos (PDF, Word, Power Point y Excel) videos, páginas educativas como árbol ABC, Cokitos y recursos online obtenidos de páginas como WorldWall, Educaplay, entre otros.

Los contenidos con más relevancia impartido a los estudiantes de 6to grado “A” del Colegio Sagrado Corazón de Jesús son herramientas de google (blogger y Google site) y programación; los contenidos secundarios más comunes orientados a los estudiantes prevalecen generalidades de la informática (correo electrónico, herramientas de presentación online, edición de videos). La docente realiza estrategias para que estudiantes asocien la informática con los contenidos vistos en el aula de clase; es decir, trabaja con el enfoque del centro orientando a estudiantes a actividades que estén vinculadas con los contenidos de las clases.

Tomando en cuenta la recolección de los datos y el consolidado de la información se evidencia que la informática es un elemento clave para el aprendizaje, ya que se vive en una sociedad que actualmente se encuentra digitalizada y en la cual resulta necesario el desarrollo de competencias tecnológicas, no solo por parte del docente, sino también en los estudiantes; saliendo de lo tradicional donde el docente solo anotaba en la pizarra, ahora con el método de enseñanza actual haciendo uso de la tecnología en la educación, siguiendo el mismo objetivo que es la adquisición del conocimiento y desarrollo del aprendizaje en los estudiantes.

Necesidades Educativas identificadas

En la entrevista aplicada a la docente de Informática del Centro Educativo Corazón Sagrado de Jesús, la docente TIC afirma que el centro requiere de Tablet para el desarrollo de las clases en el aula TIC; estas herramientas serian útiles para reforzar contenidos para los estudiantes que aún tienen dificultad.

Por otro lado, es de gran necesidad que los docentes reciban capacitaciones en cuanto al uso de las TIC, para tener un aprendizaje más avanzado sobre la metodología de aprendizaje integrando la tecnológica.

Otra necesidad educativa es el requerimiento de acondicionamiento en el aula TIC, incluyendo la compra de más equipos para los estudiantes ya que no son suficientes para ellos, equipos con buena capacidad como de 8 a 16 GB de RAM, 256 GB de disco de estado sólido, un procesador i5 o i7, debido que las que se utilizan en el aula TIC del Colegio Sagrado Corazón de Jesús son de baja capacidad, y es necesaria una mejora para los recursos multimedia que utilizan en el desarrollo de los contenidos.

10.1. Análisis de la Encuesta aplicada a estudiantes

Pregunta 1

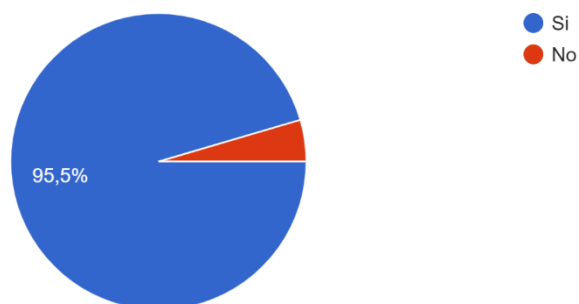
¿Haces uso del aula TIC en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús? Si su respuesta es “No”, no debe de responder a la pregunta número 2 y 3

Tabla 2: Uso de las TIC

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Si	21	95, 5%
• No	1	4,5%

Gráfico 1

22 respuestas



Análisis: Según los resultados el 95,50% de los estudiantes encuestados hacen uso del aula TIC, mientras el 4,5 % no.

Interpretación: Se considera que la mayoría de estudiantes hacen uso del aula TIC, por lo tanto, esto les permite que ellos tengan la disponibilidad de los recursos tecnológicos.

Pregunta 2

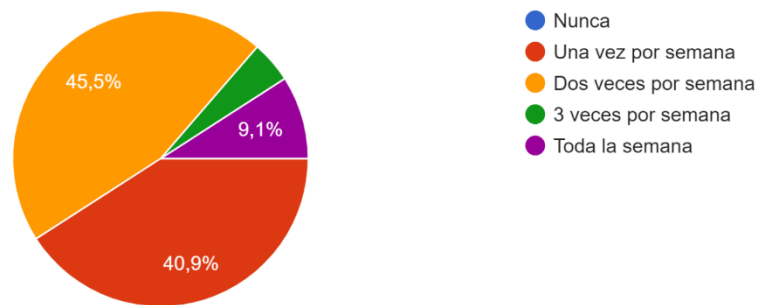
¿Con qué frecuencia haces uso del aula TIC en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús?

Tabla 3: Frecuencia del Uso del aula TIC

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Nunca	0	0%
• Una vez por semana	9	40,9%
• Dos veces a la semana	10	45,5%
• Tres veces a la semana	1	4,5%
• Toda la semana	2	9,1%

Gráfico 2

22 respuestas



Análisis: Respecto a la frecuencia con la que hacen uso del aula TIC, el 40,9% de los estudiantes encuestados indica que hacen uso una vez por semana, el 45,5% lo hacen dos veces por semana.

Interpretación: Se puede observar en la tabla y gráfica 2 que todos los estudiantes hacen uso del aula TIC de manera frecuente, aunque hay casos mínimos que reflejan que no están aprovechando este recurso, todo indica que la mayoría se ve motivado a utilizar estos medios para su proceso de aprendizaje.

Pregunta 3

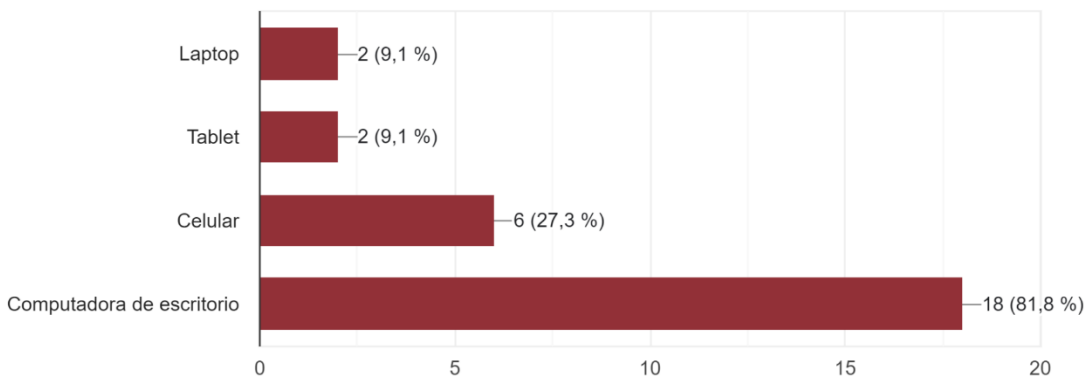
De las siguientes herramientas TIC, ¿Cuáles utiliza como apoyo en tu aprendizaje en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús?

Tabla 4: Utilización de herramientas TIC para apoyo de aprendizaje

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Laptop	2	9,1%
• Tablet	2	9,1%
• Celular	6	27,3%
• Computadora de escritorio	18	81,8%

Gráfico 3

22 respuestas



Análisis: En cuanto a la utilidad de las herramientas TIC como apoyo al aprendizaje que hacen los estudiantes, se encuentra que un 81,8 % de los estudiantes hacen uso de las computadoras de escritorio, un 27,3% del celular.

Interpretación: Para entender la utilidad de las herramientas TIC a los cuales los estudiantes tienen acceso, se estudiaron los datos, demostrando un alto porcentaje de estudiantes que hacen uso de estos recursos en la escuela y hay un grupo pequeño que lo hace por medio de sus recursos personales.

Pregunta 4

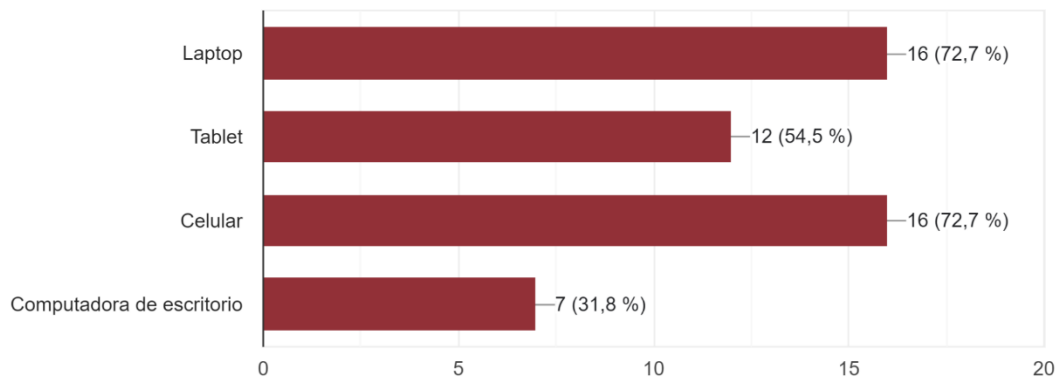
¿Posees algunas de las siguientes herramientas TIC en tu hogar?

Tabla 5: Herramientas TIC en el hogar

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Laptop	16	72,7%
• Tablet	12	54,5%
• Celular	16	72,7%
• Computadora de escritorio	7	31,8%

Gráfico 4

22 respuestas



Análisis: De las 22 respuestas obtenidas en esta pregunta de la encuesta, el 72,7% posee laptops, un 72,7% un teléfono celular y un 54,5% una Tablet.

Interpretación: Se considera en este punto que la gran mayoría de los estudiantes tienen en sus hogares diferentes herramientas TIC, esto indica que algunos estudiantes tienen de 2 a más recursos tecnológicos en su hogar que deben de aprovechar al máximo en sus aprendizajes.

Pregunta 5

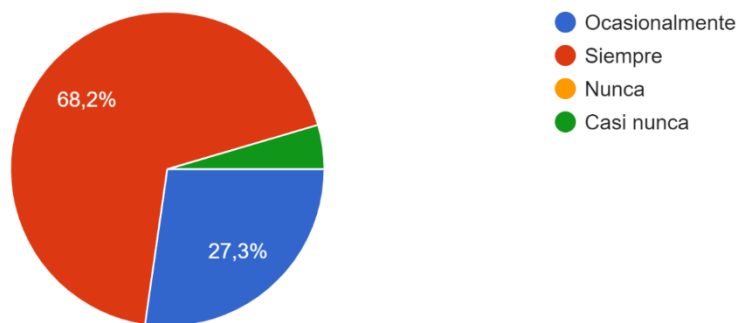
¿Con qué frecuencia utilizas las herramientas TIC seleccionadas anteriormente?

Tabla 6: Frecuencia de utilización de herramientas TIC en el hogar.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Ocasionalmente	6	27,3%
• Siempre	15	68,2%
• Nunca	0	0%
• Casi nunca	1	4,5%

Gráfico 5

22 respuestas



Análisis: Al consultar a los estudiantes sobre la frecuencia con la que utilizan las herramientas TIC que tienen en su casa, los datos reflejaron que: 27,3% lo hacen ocasionalmente y 68,2% siempre.

Interpretación: Los datos reflejan que los estudiantes tienen la accesibilidad a estas herramientas TIC, y lo hacen con mucha frecuencia, esto es un medio provechoso para estudiar desde casa dándole la utilidad adecuada a estos recursos.

Pregunta 6

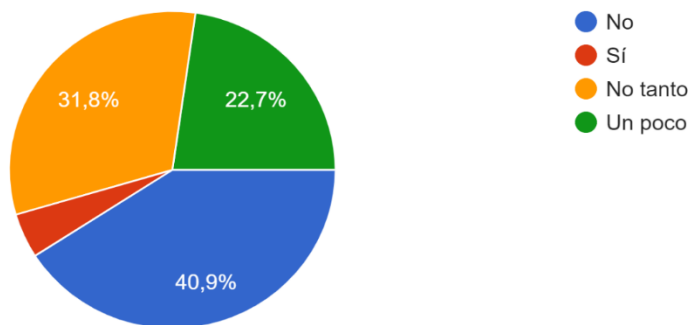
¿Consideras complicado el uso de las herramientas TIC?

Tabla 7: Complicación del uso de herramientas TIC.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• No	9	40,9%
• Si	1	4,5%
• No tanto	7	31,8%
• Un Poco	5	22,7%

Gráfico 6

22 respuestas



Análisis: De acuerdo a los porcentajes obtenidos el 40,9% de estudiantes no se les dificulta el uso de las herramientas TIC.

Interpretación: Por la información adquirida se puede observar que un porcentaje alto de estudiantes manipulan los medios de manera normal y esto puede ayudar a la integración de estas herramientas a la educación la cual facilitará el desarrollo de actividades escolares.

Pregunta 7

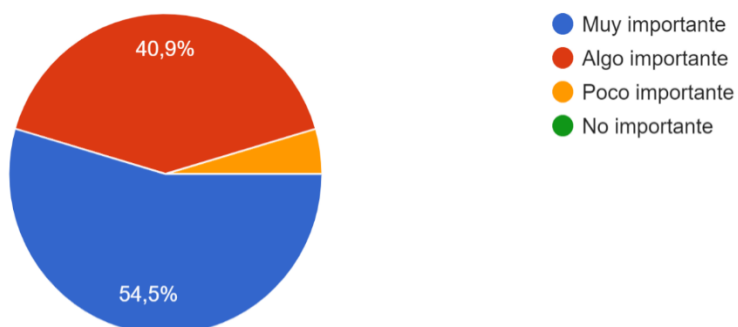
¿Consideras importante el uso de las herramientas TIC para tu aprendizaje?

Tabla 8: Importancia del uso de las herramientas TIC para el aprendizaje.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Muy importante	12	54, 5%
• Algo importante	9	40, 9%
• Poco importante	1	4, 5%
• No importante	0	0%

Gráfico 7

22 respuestas



Análisis: Respecto a la importancia del uso de las herramientas TIC, se encontró que: 54, 5% de los estudiantes considera muy importante su uso, el 40,9% algo importante, ningún estudiante respondió “no importante”.

Interpretación: Se puede observar que los estudiantes están conscientes de la importancia que hay en la utilización de las herramientas TIC en la vida cotidiana y en la educación, ya que este les ayuda a obtener nuevas formas de aprendizaje de manera dinámica e interactiva.

Pregunta 8

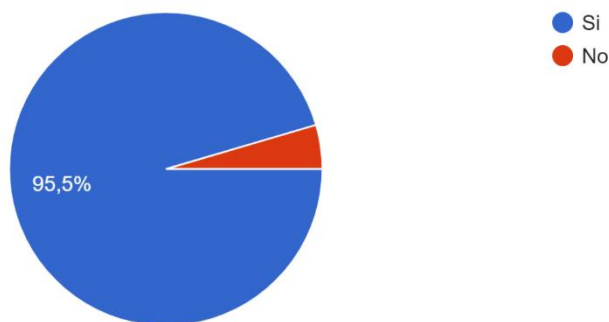
¿Te gusta hacer uso de las herramientas TIC para tu aprendizaje?

Tabla 9: Apreciación del uso de herramientas TIC.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Si	21	95, 5%
• No	1	5, 5%

Gráfico 8

22 respuestas



Análisis: Los estudiantes manifiestan en un 95, 5% que les gusta hacer uso de las herramientas TIC, solo el 4, 5% equivalente a un estudiante respondió que “No”.

Interpretación: Por los datos reflejados se supone que los estudiantes en su mayoría están motivados para utilizar herramientas TIC en la escuela, ya que se les hace más práctico aprender y esto los mantendrá a la expectativa de nuevos conocimientos, y estos medios tecnológicos ahora se encuentran en la vida cotidiana.

Pregunta 9

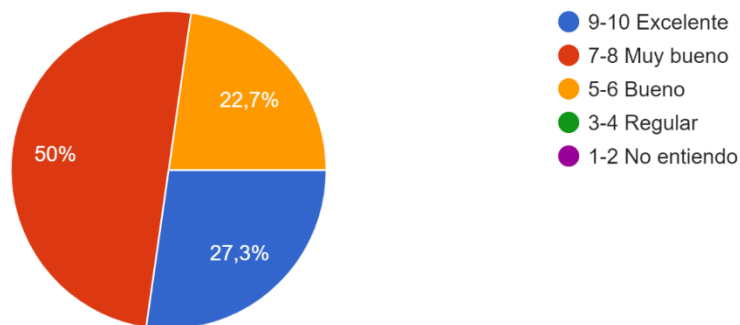
¿En qué rango te ubicas, en cuanto a tu nivel de aprendizaje en el uso de las herramientas TIC?

Tabla 10: Nivel de aprendizaje en el uso de las herramientas TIC.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• 9-10 Excelente	6	27,3%
• 7-8 Muy bueno	11	50 %
• 5-6 Bueno	5	22,7%
• 3-4 regular	0	0%
• 1-2 No entiendo	0	0%

Gráfico 9

22 respuestas



Análisis: De acuerdo a los porcentajes obtenidos un 50% de los estudiantes encuestados considera que su nivel de aprendizaje “Muy bueno” y el 27,3% considera que su nivel de aprendizaje como “excelente”.

Interpretación: A partir de la puntuación obtenida en la evaluación, se asignó una escala cualitativa (Excelente = 9 – 10; Muy bueno= 7 – 8; Bueno= 5, 6; Regular = 3 – 4; No entiendo = 1 – 2; para determinar el nivel de aprendizaje del grupo evaluado, los datos arrojados reflejan que los estudiantes a pesar de su nivel académico, van aprendiendo y se van familiarizando con el uso de herramientas TIC en la educación y que cada día se les hace más común que los docentes se apoyen de recursos tecnológicos para enseñarles un tema específico de las asignaturas impartidas.

Pregunta 10

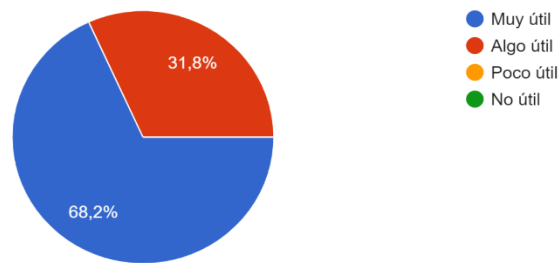
¿Consideras que el aula TIC es útil para impartir las clases del Colegio Sagrado Corazón de Jesús?

Tabla 11: Utilidad del aula TIC en el colegio.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Muy útil	15	68, 2%
• Algo útil	7	31, 8%
• Poco útil	0	0%
• No útil	0	0%

Gráfico 10

22 respuestas



Análisis: Para los estudiantes encuestados el aula TIC son útiles para impartir clases, un 68,2% respondió que es “muy útil”, el 31, 8% “algo útil” y las otras opciones no fueron seleccionadas.

Interpretación: Los estudiantes en su mayoría creen que es de gran utilidad el aula TIC para impartir clases, porque es ahí donde pueden manipular aplicaciones específicas para su proceso de aprendizaje y en donde los estudiantes por medio de métodos y técnicas aprovechen la tecnología para adquirir conocimientos educativos.

Pregunta 11

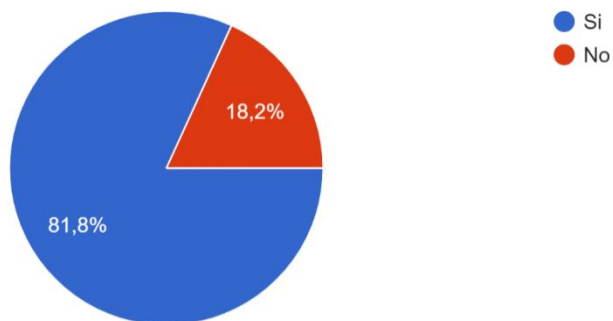
¿Haces uso de videos, imágenes, audios y otros recursos multimedia en la clase de Informática en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús? Si su respuesta es “No”, no debe de responder a la pregunta número 12, 13, 14 y 15

Tabla 12: Uso de recursos multimedia en la clase de informática.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Si	18	81,8%
• No	4	18,2%

Gráfico 11

22 respuestas



Análisis: De los resultados obtenidos el 81,8% de los estudiantes manifiestan que hacen uso de recursos multimedia en la clase de informática.

Interpretación: Esto indica que el docente si hace uso de estos elementos para la clase de Informática, pero los estudiantes que respondieron de forma negativa, no lo están aplicando a la realidad de su aprendizaje.

Pregunta 12

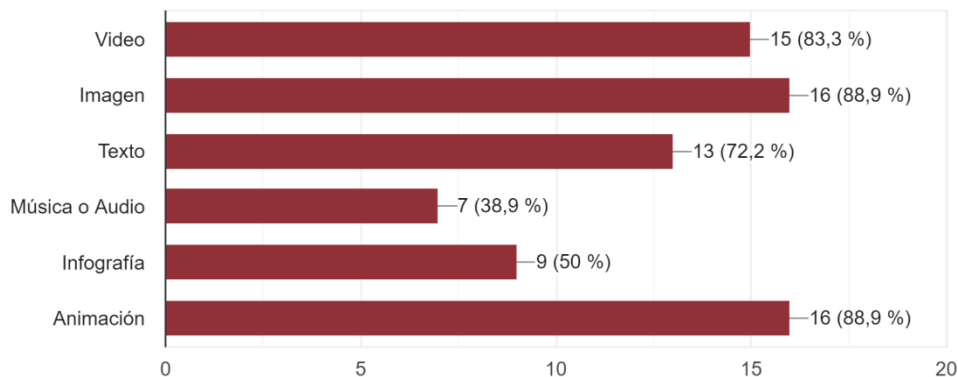
¿Cuáles de los siguientes recursos multimedia has utilizado en la clase de Informática?

Tabla 13: Recursos multimedia utilizados en la clase de informática.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Video	15	83,3%
• Imagen	16	88,9%
• Texto	13	72,2%
• Música o audio	7	38,9%
• Infografía	16	88,9%
• Animación		

Gráfico 12.

18 respuestas



Análisis: En esta pregunta de la encuesta, solo respondieron los estudiantes que en la pregunta anterior respondieron que “si” (18 estudiantes), de ellos los porcentajes obtenidos arrojan que 83,3% utiliza videos como parte de la clase de informática, un grupo de 88,9% han utilizado imágenes, el 72,2% han utilizado texto, 38,9% Música o audio, un 50% infografías y un 88,9% animación.

Interpretación: Estas opiniones reflejan que el docente está haciendo usos de estos recursos multimedia para impartir la clase y que este tiene como fin, desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes, ingresando a estos nuevos entornos de aprendizajes que ayuda al estudiante a aprender algo diferente a los entornos tradicionales de la escuela.

Pregunta 13

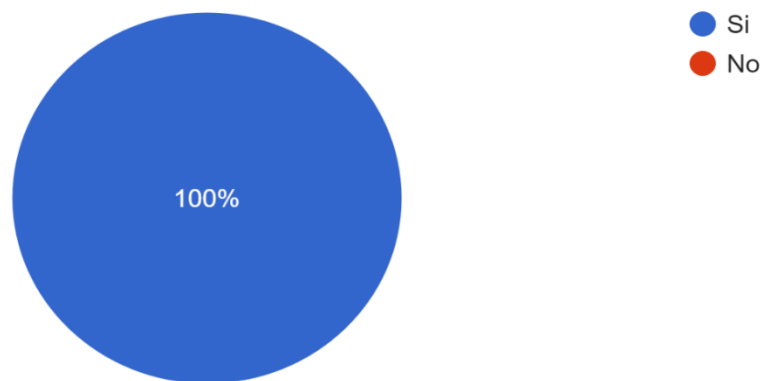
¿Los recursos multimedia usados por el docente son motivadores al momento de impartir la clase?

Tabla 14: Docente hace uso de recursos multimedia motivadores al impartir clases.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Si	18	100%
• No	0	0%

Gráfico 13

18 respuestas



Análisis: Los resultados de la presente tabla muestran con claridad que un 100% (18 alumnos) responden en forma contundente que los recursos implementados en clases por el docente de informática son motivadores.

Interpretación: Este resultado indica que la interacción que los estudiantes tienen por medio de los recursos multimedia facilitados por el Docente de Informática, proporciona un entorno de aprendizaje diferente al tradicional, el cual viene a favorecer la motivación del alumno en esta asignatura, desarrollando por medio de diversas actividades la capacidad de aprender de los estudiantes

Pregunta 14

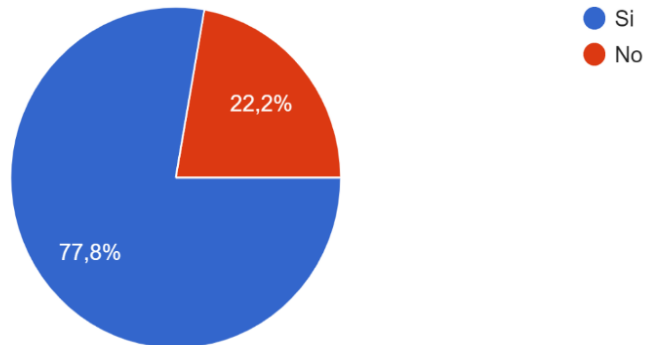
¿Los recursos multimedia usados por el docente promueven tu aprendizaje significativo?

Tabla 15: Recursos multimedia incentiva el aprendizaje significativo.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Si	14	77,8%
• No	4	22,2%

Gráfico 14

18 respuestas



Análisis: Según los resultados de la presente tabla muestran que un 77,8% que los recursos utilizados por el docente en la clase promueven el aprendizaje significativo.

Interpretación: Los resultados sobre las actitudes muestran que el uso de los recursos multimedia favorece el aprendizaje significativo de la mayoría de los estudiantes, y que este a su vez genera en los alumnos un proceso de aprendizaje autónomo.

Pregunta 15

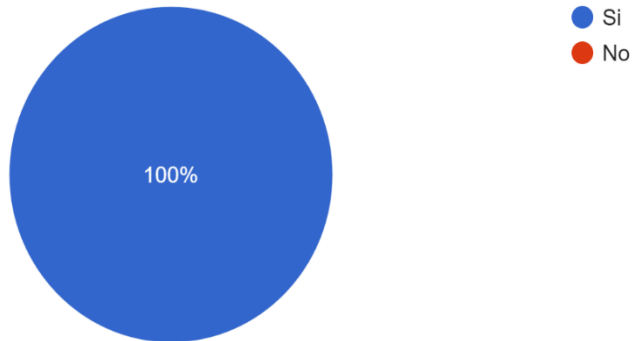
¿Los recursos multimedia usados por el docente son atractivos, es decir te gustan?

Tabla 16: Recursos TIC interesantes para la clase de informática.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Si	18	100%
• No	0	0%

Gráfico 15

18 respuestas



Análisis: En este caso el 100% de los encuestados respondieron que los recursos Multimedia usados por el docente son atractivos.

Interpretación: Sobre este punto en particular, los alumnos ven con positivismo que el uso de recursos multimedia hace más atractiva y menos aburrida la clase; por esta razón, el docente en el contexto educativo de las TIC, siempre debe disponer de una gran variedad de materiales y recursos que motive al alumno a aprender.

Pregunta 16

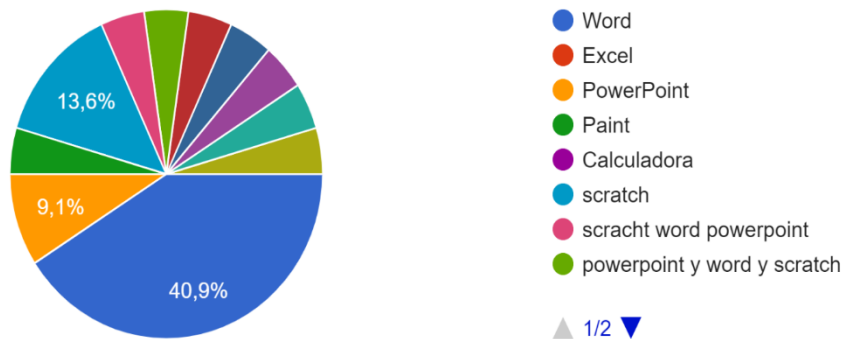
¿Cuál de estos programas utilizas durante la clase de Informática?

Tabla 17: Medición de usos de programas en el aula TIC.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Word	9	40,9%
• Excel	0	0%
• Power Point	2	9,1%
• Calculadora	0	0%
• Otros	10	45,1%

Grafico 16.

22 respuestas



Análisis: Según es resultado de esta pregunta el 40, 9% utilizan el procesador de texto Word.

Interpretación: En este caso se pone de manifiesto que el uso de programas por parte de los estudiantes en sus clases tiene una gran importancia para sus aprendizajes significativos, Por ello es muy conveniente que se conozca el punto de vista de los estudiantes respecto a los programas que usan en clases y que les sea más útil para aprender.

Pregunta 17

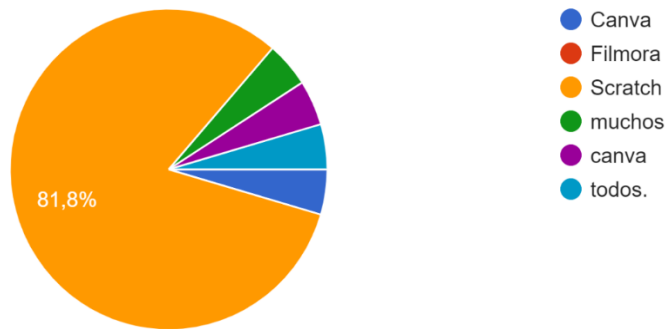
¿Qué herramientas de las Web utilizas en la clase de Informática en el Colegio Corazón Sagrado de Jesús?

Tabla 18: Utilización de herramientas web en la clase de informática.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• Canva	2	9%
• Filmora	0	0%
• Scratch	18	81, 8%
• Otros	2	9%

Gráfico 17.

22 respuestas



Análisis: De los resultados obtenidos; el 81,8% de los estudiantes utilizan la aplicación Scratch.

Interpretación: Realizando la evaluación sobre las herramientas de las Web utilizadas en la clase de Informática, hay un mayor grado de aprobación para un estándar de este tipo de aplicaciones, la programación en Scratch.

Pregunta 18

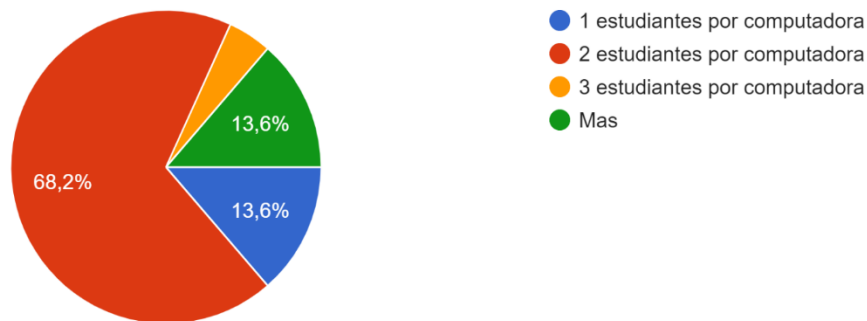
En la clase de informática, ¿Cuántos utilizan las herramientas TIC?

Tabla 19: Uso de equipos por personas en el aula TIC.

Respuesta	Alternativa	Porcentaje
• 1 estudiantes por computadora	3	13,6%
• 2 estudiantes por computadora	15	68,2%
• 3 estudiantes por computadora	1	4,5%
• Mas	3	13,6%

Gráfico 18

22 respuestas



Análisis: Según lo aportado por los 22 estudiantes sobre el uso de las herramientas TIC de la clase, la información que se obtuvo fue que el 68,2% de los estudiantes utilizan una computadora cada 2 estudiantes.

Interpretación: Los alumnos indican que las computadoras del aula TIC de la escuela son compartidas por 2 o varios compañeros de clase, este comportamiento se da a veces por la falta de mantenimiento de equipos, así como la cantidad de las mismas y esto puede provocar poca retención de aprendizaje a la hora de la clase, la manipulación de varios usuarios en una sola computadora inmoviliza en su manipulación al resto del grupo y este a su vez le resta calidad en la adquisición de sus aprendizajes.

Pregunta 19

Esta última pregunta se dejó abierta para la opinión de los alumnos de la escuela, las respuestas relevantes fueron las siguientes:

Explica con tus propias palabras, ¿Qué es lo que más te gusta de la clase de Informática y qué es lo menos te gusta?

- Lo que más me gusta es poder utilizar las computadoras y lo que menos me gusta es que la falta de privacidad.
- Que aprendo cada día más sobre la computadora y tipos de web.
- Lo que más me gusta son los juegos y animaciones.
- Lo que menos me gusta es crear historias o historietas tipo Canva.
- Lo que me gusta es que hay algunos que todavía no saben utilizar las computadoras y puedan empezar a utilizarlas bien.
- Me gusta es que usamos la tecnología en manera de aprendizaje educativo y que crear app por medio de scratch. no me gusta es que casi no tenemos tiempo libre, como para jugar, ETC.
- Lo que más me gusta de informática es poder usar las computadoras y lo q menos me gusta es la falta de privacidad.
- Lo que más me gusta es que aprendemos de algo que no sabemos en si todo me gusta
- Lo que me gusta es que nos divertimos en la clase aprendiendo más sobre la tecnología y lo que no me gusta es hacer cosas no tan interesantes

10.2. Rúbrica para la valoración de la pertinencia de los recursos TIC y recursos multimedia

Tabla 20: Rúbrica de valoración de recursos TIC y multimedia.

Criterios	Niveles			
	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Herramientas TIC	Se cuenta con todos los recursos TIC de calidad necesarios para impartir la clase de Informática	Se cuenta con recursos TIC, sin embargo, estos no tienen la suficiente capacidad de Hardware, ni la cantidad necesaria.	Se cuenta con las herramientas TIC y recurso multimedia pero no con buena calidad.	Se cuenta con los recursos TIC, pero están en mal estado.
	25%	20%	10%	5%
Frecuencia y aprovechamiento de uso de la TIC	Se realiza uso frecuentemente de las herramientas TIC en el aprendizaje de los estudiantes	Se hace uso con una frecuencia de las herramientas TIC de 2 a más veces por semana.	Se hace uso con una frecuencia de las herramientas TIC por semana.	Se evidencia poco o nulo uso de las TIC para el aprendizaje en el aula de clase.
	25%	20%	10%	5%
Recursos multimedia	Los recursos multimedia son motivadores e interactivos y muestran coherencia, promoviendo un aprendizaje significativo en el estudiante.	Los recursos multimedia son poco motivadores e interactivos y motivan al estudiante en su aprendizaje.	Los recursos multimedia son motivadores pero carecen de interactividad y muestran poca motivación.	Recursos multimedia son poco creativos, no presentan interacción, no motivan al estudiante.
	25%	20%	10%	5%
Contenido de la asignatura de Informática	Los contenidos están enfocados en la comprensión orientados a la práctica de	Los contenidos están enfocados en la comprensión, orientados la práctica de actividades	Los contenidos están enfocados en la comprensión, pero poco orientados a la práctica	Los contenidos no están enfocados en la comprensión, ni orientados a la práctica

	actividades y tareas, vinculadas a su contexto	y tareas, pero no están vinculadas a su contexto	de actividades y tareas, tampoco están vinculadas a su contexto	de actividades y tareas, y no se vinculan a su contexto
	25%	20%	10%	5%

Esta rúbrica se marca de acuerdo al análisis de los instrumentos de encuesta y entrevistas;

- ❖ El primer criterio trata sobre herramientas TIC, este Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas cuenta con las herramientas TIC, sin embargo, estos no tienen la suficiente capacidad de Hardware, ni la cantidad necesaria, por lo que se valora en el rango de bueno.
- ❖ En el segundo criterio es frecuencia y aprovechamiento del uso de las TIC, los estudiantes hacen uso del aula TIC con una frecuencia de 2 veces por semana. Entonces se considera que hay poco uso, lo cual se interpreta que el aprovechamiento no es completo, por eso se evalúa como bueno.
- ❖ En el tercer criterio es Recursos multimedia, los estudiantes mencionan que los recursos son motivadores e interactivos y muestran coherencia, promoviendo un aprendizaje significativo en ellos, por lo cual se valora como muy bueno.
- ❖ En el cuarto criterio es Contenido de la asignatura de Informática, se confirma que los contenidos están enfocados en la comprensión orientados a la práctica de actividades y tareas, vinculadas a su contexto y se valora muy bueno.

De acuerdo con los resultados obtenido de los instrumentos de encuesta y entrevista, en la valoración realizada las herramientas TIC y recursos multimedia aplicados son 90% pertinentes en la asignatura Informática en el aprendizaje de los estudiantes el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas durante el I semestre del 2022 del turno matutino, mostrando como que la frecuencia y aprovechamiento de uso, así como las cantidades de los equipos son un desventaja evidente en el aprendizaje.

Capítulo V

11. Conclusiones

Al finalizar el presente trabajo de monografía para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Informática Educativa, se establecen las conclusiones en base a nuestros objetivos específicos, las cuales se muestran a continuación:

- ❖ En primer lugar: El uso de las herramientas TIC en este Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas, es muy evidente y a su vez esto ha propiciado el aprendizaje dentro y fuera del aula de clase, por otra parte, se encontró que la mayoría de estudiantes cuentan con una herramienta TIC en sus hogares que los utilizan con frecuencia para el desarrollo de sus actividades académicas y el fortalecimiento de conocimientos y habilidades, estos medios antes mencionado son percibidos de manera positiva por los estudiantes.
- ❖ En segundo lugar: en cuanto a los recursos multimedia, se descubrió que los estudiantes hacen uso de manera frecuente de estos, los cuales han favorecido la motivación del alumno en esta asignatura, no obstante, es necesario unir esfuerzos para que estos recursos sean utilizados de forma adecuada y se preparen de manera profesional logrando integrarlos en el aprendizaje de los estudiantes y motivándolos a desarrollar su creatividad y el auto estudio, para fortalecer en ellos su aprendizaje significativo.
- ❖ En tercer lugar: las estrategias que utiliza el docente en la clase de Informática aportan al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, además los docentes de otras asignaturas elaboran recursos didácticos para que los estudiantes aprovechen el uso de las tecnologías y estos estén en constante interacción con las mismas, logrando que los estudiantes puedan aprender haciendo, cumpliendo con asignaciones que potencien su creatividad.
- ❖ En cuarto lugar: esta nueva forma de aprender por medio de las TIC ha permitido que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer y explorar diferentes medios informáticos, se les debe proporcionar acompañamiento adecuado de tal manera que sepan utilizar las herramientas tecnológicas para un mejor cumplimiento de las actividades que se desarrollan en el aula de clases, de igual manera a los docentes debido que la actualización y capacitación constante ayudará a que los maestros implementen las herramientas TIC de manera efectiva, así como los recursos multimedia que elaboran para su encuentros.

Por lo tanto, este trabajo investigativo concluye, que las herramientas TIC y recursos multimedia juegan un rol fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, para poder implementarse adecuadamente se necesita de un desempeño profesional del docente para lograr integrarlos en el aprendizaje de los estudiantes acompañados de estrategias flexibles, incluyentes y atractivas. Aunque en la actualidad los jóvenes se han empoderado en el uso de las herramientas TIC y los recursos multimedia, es necesario brindarles acompañamiento, de tal forma que, sepan utilizar estas herramientas en beneficio del desarrollo de sus actividades educativas.

12. Recomendaciones

Como aporte a las investigaciones futuras en el campo educativo sobre el uso de las TIC en la educación, se presentan las siguientes recomendaciones que buscan contribuir al desarrollo de futuras investigaciones que favorezca la mejora continua de la educación.

Al Centro Educativo

- ❖ Garantizar que el aula TIC cuente con todos los recursos necesarios para los estudiantes, así como la suficiente capacidad de Hardware, para que estas permitan un aprendizaje significativo en el cumplimiento de las actividades.
- ❖ Realizar gestiones a las autoridades competentes, para que los docentes del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas, sean capacitados en programas educativos, así como el uso de los diferentes recursos multimedia de acuerdo a contenidos curriculares.

A la directora del Centro Educativo

- ❖ Gestionar la adquisición de equipos tecnológicos, capacitaciones, y otros medios necesarios para la mejora de la calidad educativa en el campo de las TIC.
- ❖ Motivar a todo el personal docente del Centro Educativo Sagrado corazón de Jesús, para que participen de las capacitaciones sobre en el uso y manejo de las TIC como parte del proceso de aprendizaje, que se organicen a lo largo de la carrera docente.

Al Docente

- ❖ Apropiarse de las oportunidades que brindan las TIC en la educación, la puesta en marcha de la implementación de las herramientas, aplicaciones y plataformas en el desarrollo de contenidos educativos.
- ❖ Implementar las estrategias metodológicas en el uso de las TIC en distintas asignaturas educativas utilizando herramientas web, programas educativos, editores de videos y zoom etc; para el desarrollo del contenido de forma planificada.
- ❖ Promover en los estudiantes el desarrollo de competencias en el uso de las TIC, como instalando aplicaciones en el móvil o visitando páginas web con distintos programas educativos para que se beneficien de las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las herramientas TIC y recursos multimedia tanto en el centro educativo como en sus hogares.

- ❖ Mantenerse actualizado acerca de las herramientas tecnológicas que están disponibles y que pueden ser integradas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús –Hermanas Bethlemitas.

13. Bibliografía

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanzaaprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *MENDIVE*, 623. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6622576>
- Additio. (29 de Diciembre de 2021). *Plataforma integral de gestión escolar, evaluación formativa y comunicación*. Obtenido de El uso de herramientas TIC en el aula: <https://additioapp.com/el-uso-de-herramientas-tic-en-el-aula/#:~:text=Las%20herramientas%20TIC%2C%20son%20el,su%20vez%2C%20las%20relaciones%20humanas.>
- Aguiar. (2016). Obtenido de Técnicas de recolección de datos: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>
- Aguiar. (2016). *Técnicas de recolección de datos*.
- Aguiar. (2016). *Enfoque Mixto*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/metodologiadeinvestigaciontese/enfoques-mixtos>
- Alcántara, M. D. (2009). Importancia de las Tics para la educación. *Innovacion y experiencias educativas*, 1-20. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/MARIA%20DOLORES_ALCANTARA_1.pdf
- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (Abril de 2016). *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Ayala. (2021). *Paradigma Interpretativo*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/paradigma-interpretativo-investigacion/>
- Ayil Carrillo & Juan Santiago. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 6(11), 34-39.
- Ayil, J. (19 de Mayo de 2018). Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 6(11), 34-39.
- Bolaño, M. (14 de Junio de 2017). ¿Cómo tener buenas prácticas en el aula de clases con TIC? *Compartir palabra maestra*. Obtenido de <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/practicas-educativas/como-tener-buenas-practicas-en-el-aula-de-clases-con-tic>

- Bonilla, J. (2012). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. *Revista de investigación # ashtag*. Obtenido de <https://revistas.cun.edu.co/index.php/hashtag/article/view/46>
- Cobo, C. (01 de 01 de 2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Revista de estudios de comunicación = Komunikazio ikasketen aldizkaria*, ISSN 1137-1102, Nº. 27, 2009, pags. 295-318. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/44389175_El_concepto_de_tecnologias_de_la_informacion_Benchmarking_sobre_las_definiciones_de_las_TIC_en_la_sociedad_del_conocimiento
- Corrales, E., & Tinoco, J. (2021). "Conocimiento y uso de los tics, en el proceso enseñanza-aprendizaje, por los docentes del Instituto Nacional Miguel Jarquin Vallejo del (Turno matutino)de la ciudad del Viejo, departamento de Chinandega, en el cuarto trimestre del año 2019". (*Monografía*). UNAN-León, León, Nicaragua. Obtenido de Conocimiento y uso de los tics, en el proceso enseñanza-aprendizaje, por los docentes del Instituto Nacional Miguel Jarquin Vallejo del (Turno matutino), de la ciudad del Viejo, departamento de Chinandega, en el cuarto trimestre del año 2019: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9145>
- Cruz, M., Arias, A., Andino, A., & Pozo, M. (31 de 10 de 2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación de los estudiantes. *Dialnet*, 196-215. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6840740>
- Díaz, M., & Svetlichich, M. (2013). Herramientas para la Educación Virtual. *XXX CONFERENCIA INTERAMERICANA DE CONTABILIDAD*, 1-41. Obtenido de <https://cpcecba.org.ar/media/img/paginas/Herramientas%20Para%20La%20Educaci%C3%B3n%20Virtual.pdf>
- Fernandez, I. (2020). *Areas tecnologias de la infoemación*. Obtenido de EDUCREA: <https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>
- Ferro Soto, C. M. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*.
- flores. (2021). *instrumentos de recolección de datos*. Obtenido de <https://tesisymasters.mx/instrumentos-de-recoleccion-de-datos/#:~:text=Un%20instrumento%20de%20recolecti%C3%B3n%20de,poblaci%C3%B3n%20que%20se%20desea%20investigar.>

- Flores, F., Lazo, L. Y., & Palacios, M. (Lunes de Enero de 2015). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito en el segundo semestre del. (*Tesis de Licenciatura*). UNAN MANAGUA, Esteli. Obtenido de Repositorio Institucional Unan Managua: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/2037>
- Francis Flores, Yorling Lazo & Mercedes Palacios. (Lunes de Enero de 2015). *Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito en el segundo semestre del*. Obtenido de Repositorio Institucional Unan Managua: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/2037>
- Galo, A. (16 de 10 de 2020). *Una Mirada critica al proceso de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de Observatorio Tec: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/mirada-critica-al-proceso-ensenanza-aprendizaje>
- Gañan, D., & Conesa, J. (11 de Noviembre de 2019). *Recursos multimedia para aprendizaje on-line*. Obtenido de Mosaic: <https://mosaic.uoc.edu/2013/11/11/recursos-multimedia-para-aprendizaje-on-line/>
- García, E. (09 de Agosto de 2017). Impacto social y educativo del comportamiento mediático digital contemporáneo: Nomofobia, causas y consecuencias. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 1-22. Obtenido de <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/435>
- García, G. (28 de Mayo de 2022). *Herramientas TIC*. Obtenido de <https://prezi.com/p/uygc5qsh9sx3/herramientas-tics/>
- García-allen, J. (2022 de Junio de 2022). *Psicología y mente*. Obtenido de Psicología educativa del Desarrollo: <https://psicologiymente.com/desarrollo/tipos-de-aprendizaje>
- Gómez, L. (2022). *Definición ABC*. Obtenido de Definición de Aprendizaje : <https://www.definicionabc.com/general/aprendizaje.php>
- González, J., & Granera, J. (2010). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *Revista científica Farem Esteli*. Obtenido de <https://www.lamjol.info/index.php/FAREM/article/download/11607/13475?inline=1>
- GRIAL. (s.f). *Grupo de investigación en Interacción y eLearning (GRIAL)*. Obtenido de Herramientas para el tutor virtual: http://tutoriales.grial.eu/herramientastutor2013/herramientas_de_comunicacin_si

- Maguira. (2020). *Entrevista*. Obtenido de [https://www-questionpro-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-entrevista/?amp_gsa=1&_js_v=a9&usqp=mq331AQKKAFQArABIACAw%3D%3D#amp_tf=De%20%251%24s&aoh=16578534918257&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&share=https%3A%2F%2Fwww.google.com](https://www-questionpro-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-entrevista/?amp_gsa=1&_js_v=a9&usqp=mq331AQKKAFQArABIACAw%3D%3D#amp_tf=De%20%251%24s&aoh=16578534918257&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&share=https%3A%2F%2Fwww.google.com&share=https%3A%2F%2Fwww.google.com)
- Manzanarez, T., & Linarte, M. (Abril de 2019). uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura en estudiantes de segundo grado de primaria, del colegio privador Buen Pastor del. (*Tesis de licenciatura*). UNAN Managua, Managua. Obtenido de Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura en estudiantes de segundo grado de primaria, del Colegio Privado Jesús El Buen Past: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/11027>
- Maria. (8 de Septiembre de 2020). *Paradigma Interpretativo*. Obtenido de <https://wikipsicologia.com/paradigma-interpretativo/>
- Martín, A. H. (2021). *Afoe*. Obtenido de 7 metodologías activas para usar con TIC en el aula: <https://www.afoe.org/metodologias-tic-aula/>
- Martinez, R. (Marzo de 2019). *DR Rafael Martinez Zarate*. Obtenido de El concepto de aprendizaje: <https://drrafazarate.com/2019/03/01/el-concepto-de-aprendizaje/>
- Mejía. (2021). *Investigación Descriptiva*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>
- Mejía, T. (03 de Julio de 2020). *Lifeder*. Obtenido de Recursos multimedia: concepto, tipos y ejemplos: <https://www.lifeder.com/recursos-multimedia/>
- Meza, A. (09 de Diciembre de 2021). *Luca Learning*. Obtenido de Estilos de aprendizaje: distintas maneras de aprender: <https://www.lucaedu.com/estilos-de-aprendizaje-distintas-maneras-de-aprender/>
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (01 de Septiembre de 2020). EDUCACIÓN VIRTUAL COMO AGENTE TRANSFORMADOR DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*,. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6377/637766245002/html/>
- Padilla, F. (04 de Febrero de 2022). *Herramientas tecnologicas y recursos multimedia*. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/FernandoJosePadillaC/herramientas-tecnologicas-y-recursos-multimedia>

- Panibra, H. (2018). *Uso de las TIC por el docente y su relacion con la enseñanza-aprendizaje en el area de Matematica en la Institucion Educativa Maria Murillo de Bernal, Arequipa 2018. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de San Agustin]. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional San Agustín, Arequipa, Perú. Obtenido de Repositorio de Tesis, Universidad Nacional de San Agustin.: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9010>*
- Peiró, R. (02 de Noviembre de 2020). *Proceso de aprendizaje*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/proceso-de-aprendizaje.html>
- Pérez, J., & Gardey, A. (2008). *Definición de enseñanza*. Obtenido de Definicion.de: definicion.de/ensenanza/
- Perez, N. S. (2021). *Repositorio Institucional, UNAN-León*. Obtenido de Conocimiento y uso de los tics, en el proceso enseñanza-aprendizaje, por los docentes del Instituto Nacional Miguel Jarquin Vallejo del (Turno matutino), de la ciudad del Viejo, departamento de Chinandega, en el cuarto trimestre del año 2019: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9145>
- Ponce, K. (2020). *PROPUESTA PARA APLICAR MATERIAL DIDÁCTICO BASE 10 Y LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS ADICIONES EN 2DO DE BÁSICA. Trabajo de titulación previa a la obtención del título de Licenciatura en Educación Básica. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, Quito, Ecuador. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18590/Trabajo%20de%20titulaci%c3%b3n%20Johanna%20Ponce_%20%c3%baltima%20versi%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y*
- Quispe, H. A. (2019). *Uso de las TIC por el docente y su relacion con la enseñanza-aprendizaje en el area de Matematica en la Institucion Educativa Maria Murillo de Bernal, Arequipa 2018. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de San Agustin]. Obtenido de Repositorio de Tesis, Universidad Nacional de San Agustin.: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9010>*
- Rivera, A. (02 de Diciembre de 2021). *Recursos educativos digitales y su importancia en la educación del siglo XXI*. Obtenido de Luca.: <https://www.lucaedu.com/recursos-educativos-digitales/>
- Rodriguez, A., Domínguez, M. E., & Piancazzo, M. (28 de 10 de 2015). *Revisando el concepto de Aprendizaje. Memoria Academina, compartimos lo que sabemos*, 10-11. Obtenido de https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.7200/ev.7200.pdf

- Rosales, M. (2020). *ClasificaciónDe*. Obtenido de 4 Ejemplos de Recursos Multimedia: <https://www.clasificacionde.org/ejemplos-de-recursos-multimedia/>
- Rus. (2022). *Investitigación Descriptiva*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-descriptiva.html>
- Saézn, J., & Ruiz, J. (Enero de 2012). Estrategias metodológicas, aprendizaje colaborativo y TIC: un caso en la Escuela Complutense Latinoamericana. *RCED*, 1-134. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/39105>
- Sánchez, E. (2008). Las Tecnología de informacion y comunicacion (TIC) desde una perspectiva social. *Educare*, 162. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>
- Sánchez, J. (2003). INTEGRACIÓN CURRICULAR DE TICS. *Revista enfoques educacionales* 5. Obtenido de <https://enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/article/view/47512>
- Serna, L. (3 de Agosto de 2020). Cuatro estrategias para enseñar con TIC. *VALORA*. Obtenido de <https://valora.com.mx/2020/08/03/cuatro-estrategias-para-ensenar-con-tic/>
- Teresa de Jesus Manzanarez y Maria Luisa Linarte. (Abril de 2019). *Repositorio Institucional Unan Managua*. Obtenido de Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura en estudiantes de segundo grado de primaria, del Colegio Privado Jesús El Buen Past: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/11027>
- Touriñán, J. (2018). Concepto de Educación y Conocimiento de la Educación. En J. M. López, & J. C. Aparicio (Ed.), *Concepto de Educación y Conocimiento de la Educación* (págs. 39-40). Calí, Colombia: REDIPE (95857440). Obtenido de <https://redipe.org/wp-content/uploads/2018/11/Libro-concepto-de-educacion.pdf>
- UNESCO. (1996). Educación. *INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO*, 48-49. Obtenido de <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Educacion.pdf>
- Vicario, A., Mercader, C., & Gaírín, J. (15 de Abril de 2020). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista electrónica de investigación educativa*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412019000100103#:~:text=Estudios%20previos%20han%20identificado%20las,aislamiento%2C%20empobrecimiento%20de%20las%20relaciones

Westreicher. (2022). *encuesta*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>

Wigodski, J. (14 de Julio de 2010). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de Población y muestra: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

Wooclap, E. e. (15 de Septiembre de 2021). *¿Cuáles son las nuevas tendencias de las herramientas TIC?* Obtenido de Wooclap blog: <https://www.wooclap.com/blog/es-es/cuales-son-las-nuevas-tendencias-de-las-herramientas/>

14. Anexos

14.1. Entrevista al director



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Reciento Universitario Rubén Darío
Facultad de educación e Idioma
Departamento de Tecnología Educativa
Carrera Informática Educativa



Datos generales

Entrevistado: _____ Cargo: _____
Instituto: _____ Lugar: _____
Fecha de entrevista: ____/____/____ Entrevistador: _____
Duración: _____

Objetivo de la entrevista:

Estimado director, el propósito de esta entrevista es obtener datos relacionada al centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús, la información que usted nos brinde será de relevancia para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Primer segmento: datos del Centro Educativo

1. ¿Qué turnos atiende el Centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús?
2. ¿Qué modalidades atiende el centro Educativo Sagrado Corazón de Jesús?
3. ¿Cuántas aulas TIC posee el Centro Educativo?

Segundo Segmento: Datos de los estudiantes

4. ¿Cada cuánto hacen uso del aula TIC los estudiantes de 6to grado del Colegio Corazón Sagrado de Jesús?
5. ¿Cuántos estudiantes matriculados son en 6to grado "A"; dividido por sexo?
6. ¿Cuál es el rango de las edades de los estudiantes que cursan 6to grado?

Tercer Segmento: Datos docentes

7. ¿Con cuántos docentes TIC cuenta el Centro Educativo Corazón Sagrado de Jesús?
8. ¿Quién es la persona encargada de preparar los recursos multimedia para los contenidos a impartir a los estudiantes dentro del aula TIC? (ejemplo, documentos de lectura, videos, otros)
9. ¿Cuál es la profesión de la persona que menciona?
10. ¿Los docentes han recibido capacitaciones para el uso y creación de recursos multimedia?

Cuarto segmento: Datos Herramientas TIC

11. ¿Quién facilita las herramientas para el aula TIC del centro Educativo?
12. ¿Cuáles son las herramientas que posee el aula TIC del Colegio Corazón Sagrado de Jesús?
13. ¿Cada cuánto se le da mantenimiento a las herramientas con las que cuenta el aula TIC?
14. ¿Quién es la encargada/o de darle mantenimiento a las herramientas TIC?
15. ¿Qué profesión tiene la persona encargada del aula TIC?
16. ¿El aula TIC tiene disponibilidad para que todo estudiante y personal lo utilicen fuera del horario escolar?
17. ¿EL aula TIC se imparte algún curso que no sea propio para los estudiantes?
18. ¿Considera necesario el uso de la informática en relación con los contenidos educativos?
Justifique su respuesta.

14.2. Entrevista al docente de Informática



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Reciento Universitario Rubén Darío

Facultad de educación e Idioma

Departamento de Tecnología Educativa

Carrera Informática Educativa



Entrevistado: _____ Cargo: _____

Instituto: _____ Lugar: _____

Fecha de entrevista: ____/____/____ Entrevistador: _____

Duración: _____

Objetivo de la entrevista:

El objetivo de la entrevista es recopilar información acerca del uso de las TIC y de los recursos multimedia que utilizan en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes del 6to grado del turno matutino del centro Educativo colegio Sagrado Corazón de Jesús, la información que usted nos brinde será de relevancia para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Primer segmento: Datos Contexto

1. ¿Qué asignaturas hacen uso del aula TIC para impartir sus contenidos?
2. ¿Ha brindado capacitaciones del uso de la informática a los docentes del Centro Sagrado Corazón de Jesús?

Segundo segmento: Datos de Uso

3. ¿Quién imparte la asignatura de Informática?
4. ¿Cuáles son las herramientas TIC más utilizadas para impartir la clase de Informática del colegio Sagrado Corazón de Jesús?
5. ¿Cuáles son los recursos multimedia que sirven de apoyo para impartir la clase de Informática a los estudiantes del Centro Corazón Sagrado de Jesús?

Tercer segmento: Datos Integración

6. ¿Cuáles son los contenidos más importantes de la asignatura de Informática?
7. ¿Cuáles son los contenidos secundarios de la asignatura de Informática?
8. ¿Qué estrategias utilizas para que los estudiantes aprendan a relacionar el uso de la informática con el contenido visto en clase?

9. ¿Cada cuánto impartes clase de informática a los estudiantes de 6to grado “A” del Colegio Corazón Sagrado de Jesús?

Cuarto segmento: Datos recursos

10. ¿Qué programas o aplicaciones educativas utilizas para apoyar el contenido de la clase de Informática de los estudiantes de 6to grado del Colegio Corazón Sagrado de Jesús?
11. ¿Qué recursos multimedia utilizas para apoyar el contenido de la clase de Informática de los estudiantes de 6to grado del Colegio Corazón Sagrado de Jesús?

Quinto segmento: Datos problemáticas

12. ¿Cómo docente que dificultades consideras que se presenta los estudiantes de 6to grado del Colegio Corazón Sagrado de Jesús en la asignatura de Informática?
13. ¿Consideras que la informática es necesaria para el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 6to grado del Colegio Sagrado Corazón de Jesús? justifique tu respuesta.
14. ¿El centro necesita de alguna herramienta TIC que le ayude a mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Informática? justifique tu respuesta.
15. ¿El centro necesita la elaboración de algunos recursos multimedia que le ayude a mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Informática? justifique tu respuesta.
16. ¿Cuál es el contenido en el que los estudiantes presentar mayor dificultad en la asignatura de Informática? ¿A qué se debe?

14.3. Encuesta a estudiantes



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Reciento Universitario Rubén Darío

Facultad de educación e Idioma

Departamento de Tecnología Educativa

Carrera Informática Educativa



Objetivo de la Encuesta

La siguiente encuesta está dirigida a estudiantes de 6to grado A del Colegio Sagrado Corazón de Jesús para conocer el nivel de aprendizaje en cuanto los estudiantes han adquirido usando como herramienta del proceso de aprendizaje el uso de la informática, la información que usted nos brinde será de relevancia para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

Preguntas: Datos uso de las TIC

1. ¿Haces uso del aula TIC en el colegio sagrado corazón de Jesús? Si su respuesta es "No", no debe de responder a la pregunta número 2 y 3
 - Si
 - No
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del aula TIC en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús?
 - Nunca
 - 1 vez por semana
 - 2 veces por semana
 - 3 veces por semana
 - Toda la semana
3. De las siguientes herramientas TIC, ¿Cuáles utiliza como apoyo en tu aprendizaje en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús
 - Laptop
 - Tablet
 - Celular
 - Computadora de escritorio
4. ¿Posees algunas de las siguientes herramientas TIC en tu hogar?
 - Laptop
 - Tablet
 - Computadora de escritorio
 - Celular
5. ¿Con qué frecuencia utilizas las herramientas TIC seleccionadas anteriormente?

- Ocasionalmente
 - Siempre
 - Nunca
 - Casi nunca
6. ¿Consideras complicado el uso de las herramientas TIC?
- No
 - Si
 - No tanto
 - Un poco
7. ¿Consideras importante el uso de las herramientas TIC para tu aprendizaje?
- Muy Importante
 - Algo Importante
 - Poco Importante
 - No importante
8. ¿Te gusta hacer uso de las herramientas TIC para tu aprendizaje?
- Si
 - No
9. ¿En un rango te ubicas, en cuanto a tu nivel de aprendizaje en el uso de las herramientas TIC?
- 9-10 Excelente
 - 7-8 Muy bueno
 - 5-6 Bueno
 - 3-4 Regular
 - 1-2 No entiendo
10. ¿Consideras que el aula TIC es útil para impartir las clases del Colegio Sagrado Corazón de Jesús?
- Muy útil
 - Algo útil
 - Poco útil
 - No útil

Preguntas: Datos uso de Recursos Multimedia

11. ¿Haces uso de videos, imágenes, audios y otros recursos multimedia en la clase de Informática en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús? Si su respuesta es “No”, no debe de responder a la pregunta número 12,13,14 y 15
- Si
 - No
12. ¿Cuáles de los siguientes recursos multimedia has utilizado en la clase de Informática?
- Video
 - Imagen
 - Texto
 - Música o Audio
 - Infografía
 - Animación

13. ¿Los recursos multimedia usados por el docente son motivadores al momento de impartir la clase?
- Si
 - No
14. ¿Los recursos multimedia usados por el docente promueven tu aprendizaje significativo?
- Si
 - No
15. ¿Los recursos Multimedia usados por el docente son atractivos, es decir te gustan?
- Si
 - No
16. ¿Cuál de estos programas utilizas durante la clase de Informática?
- Word
 - Excel
 - PowerPoint
 - Paint
 - Calculadora
 - Otros _____
17. ¿Qué herramientas de las Web utilizas en la clase de Informática en el Colegio Corazón Sagrado de Jesús?
- Canva
 - Filmora
 - Scratch
 - Otros _____
18. En la clase de informática, ¿Cuántos utilizan las herramientas TIC?
- 1 estudiantes por computadora
 - 2 estudiantes por computadora
 - 3 estudiantes por computadora
 - Más.
19. Explica con tus propias palabras, ¿Qué es lo que más te gusta de la clase de Informática y qué es lo menos te gusta?
- _____