



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA
DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024**

**PROYECTO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN INNOVACIONES
EDUCATIVAS CON ÉNFASIS EN ENTORNOS
VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

**Tutora: Rosina Lucente Briceño
Autor: Félix Armando Atencio Navarro**

Ciudad de Panamá, octubre de 2024



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA
DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024**

**PROYECTO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN INNOVACIONES
EDUCATIVAS CON ÉNFASIS EN ENTORNOS
VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

Autor: Félix Armando Atencio Navarro

Ciudad de Panamá, octubre de 2024

Ciudad de Panamá, 17 de octubre de 2024

Profesor

Najib Yassir

Coordinador del Comité de Titulación de Estudios de Grado y Postgrado

Presente.

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado de Maestría, presentado por el estudiante Félix Armando Atencio Navarro para optar al grado de, Magister en Innovaciones Educativas con Énfasis en Entornos Virtuales de Aprendizaje, considero que el trabajo: reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

Atentamente,



Rosina Paola Lucente Briceño

C.I. 14.309.121

Línea de Investigación: Ciencias de la Educación

DEDICATORIA

Dedico mi Trabajo de Grado a Dios por el Don de la Vida...

gracias por su presencia es mi fortaleza

Félix Armando Atencio Navarro

RECONOCIMIENTO

La gratitud no es solo una virtud, sino, la expresión al reconocimiento de la siempre presencia...Así reconozco primero a Dios, por su bendición y bondad de vida.

A mi mi Familia por todo el apoyo dado constantemente, siendo ellos inspiración de mis sacrificios.

A los Docentes de la insigne Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología, Facultad de Educación por los conocimientos impartidos.

A mi Tutora guía valioso en este ejercicio académico.

Félix Armando Atencio Navarro

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
PORTADA INTERNA	ii
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DEDICATORIA	iv
RECONOCIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULOS	3
I. EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación	8
1.2.1 Objetivo general	8
1.2.2 Objetivos específicos	8
1.3 Justificación	8
1.4 Alcance y delimitación	9
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes de la investigación	11
2.2 Bases teóricas	17
III. MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 Enfoque y paradigma de investigación	31
3.2 Tipo de investigación	31

3.3	Diseño de investigación	31
3.4	Población y muestra	32
3.5	Definición conceptual y operativa de las variables	33
3.6	Técnica e Instrumento de recolección de datos	35
3.6.1	Técnica	35
3.6.2	Instrumento	35
3.7	Validez del Instrumento	36
3.8	Procedimiento para análisis de los resultados	36
IV.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	38
4.1	Resultados obtenidos del Cuestionario aplicado a los profesores	38
4.2	Discusión de los resultados	56
V.	PROPUESTA	59
5.1	Introducción	59
5.2	Justificación de la propuesta formativa	60
5.3	Objetivos y competencias básicas de la propuesta de formación	61
5.4	Diseño y metodología de la propuesta	62
5.5	Validación de la propuesta	74
	CONCLUSIONES	76
	RECOMENDACIONES	78
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
	ANEXOS	82
1.	Formato Consentimiento Informado	82
2.	Formato de instrumento dirigido a los docentes	83
3.	Formato de validación del instrumento por los especialistas	87
4.	Actividad de aprendizaje N°. 1	90
5.	Actividad de aprendizaje N°. 2	92
6.	Recursos	95
7.	Recursos tecnológicos para mejorar	98
8.	Instrumento de valoración a corto plazo de la propuesta	103
9.	Validación de la propuesta	105

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Título	Número de Página
1	Objetivos de la capacitación docente	18
2	Contenidos de la capacitación docente	20
3	Matriz de operacionalización de variables	34
4	Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según género	38
5	Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según edad	39
6	Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tipo de personal	40
7	Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tiempo en la institución	41
8	Respuestas para el ítem 1. ¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, como plataformas de aprendizaje electrónico, repositorios de recursos digitales y aplicaciones educativas interactivas?	42
9	Respuestas para el ítem 2. ¿Considera que las TIC son una herramienta didáctica que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje?	43
10	Respuestas para el ítem 3. ¿Tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes en su lugar de trabajo?	44

11	Respuestas para el ítem 4. ¿Utiliza alguna plataforma virtual como recurso didáctico de apoyo en sus clases?	45
12	Respuestas para el ítem 5. ¿Posee habilidades técnicas en el uso de herramientas y aplicaciones informáticas para la enseñanza, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y software educativo específico?	46
13	Respuestas para el ítem 6. ¿Integra el uso de las TIC en su planificación y actividades educativas para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes?	47
14	Respuestas para el ítem 7. ¿En la institución se generan procesos de capacitación o formación profesional relacionadas con el uso TIC en el aula?	48
15	Respuestas para el ítem 8. ¿Utilizas las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes?	49
16	Respuestas para el ítem 9. ¿Utiliza herramientas de la comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes?	50
17	Respuestas para el ítem 10. ¿Tiene experiencia en la creación de contenido educativo digital, como videos, presentaciones multimedia, materiales interactivos o sitios web?	51
18	Respuestas para el ítem 11. ¿Tiene conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) (Moodle, Canvas o Google Classroom)?	52
19	Respuestas para el ítem 12. ¿Tiene conocimiento sobre el uso herramientas de videoconferencia (Zoom, Microsoft Teams o Google Meet)	53

20	Respuestas para el ítem 13. ¿Participaría en un programa de formación para el aprendizaje uso educativo de las tecnologías de información y comunicación?	54
21	Resultados	55
22	Temporalización/Cronograma	63
23	Distribución de las actividades de la planeación didáctica	64
24	Planeación didáctica	66
25	Estimación de costo	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Número	Título	Número de Página
1	Conectividad Centros Educativos en Panamá	5
2	Metodología en la capacitación docente	19
3	Pentágono de competencias de las TIC de desarrollo docente	29
4	Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según género	38
5	Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según edad	39
6	Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tipo de personal	40
7	Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tiempo en la institución	41
8	Promedio Respuestas para el ítem 1. ¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, como plataformas de aprendizaje electrónico, repositorios de recursos digitales y aplicaciones educativas interactivas?	42
9	Promedio Respuestas para el ítem 2. ¿Considera que las TIC son una herramienta didáctica que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje?	43

10	Promedio Respuestas para el ítem 3. ¿Tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes en su lugar de trabajo?	44
11	Promedio Respuestas para el ítem 4. ¿Utiliza alguna plataforma virtual como recurso didáctico de apoyo en sus clases?	45
12	Respuestas para el ítem 5. ¿Posee habilidades técnicas en el uso de herramientas y aplicaciones informáticas para la enseñanza, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y software educativo específico?	46
13	Respuestas para el ítem 6. ¿Integra el uso de las TIC en su planificación y actividades educativas para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes?	47
14	Promedio Respuestas para el ítem 7. ¿En la institución se generan procesos de capacitación o formación profesional relacionadas con el uso TIC en el aula?	48
15	Promedio Respuestas para el ítem 8. ¿Utilizas las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes?	49
16	Promedio Respuestas para el ítem 9. ¿Utiliza herramientas de la comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes?	50
17	Promedio Respuestas para el ítem 10. ¿Tiene experiencia en la creación de contenido educativo digital, como videos, presentaciones multimedia, materiales interactivos o sitios web?	51
18	Promedio Respuestas para el ítem 11. ¿Tiene conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) (Moodle, Canvas o Google Classroom)?	52

19	Promedio Respuestas para el ítem 12. ¿Tiene conocimiento sobre el uso herramientas de videoconferencia (Zoom, Microsoft Teams o Google Meet)	53
20	Promedio Respuestas para el ítem 13. ¿Participaría en un programa de formación para el aprendizaje uso educativo de las tecnologías de información y comunicación?	54
21	Estructura propuesta formativa	64

REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

**PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA
DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024**

Tutora: Rosina Lucente B.

Autor: Félix A. Atencio N.

Año: 2024

RESUMEN

El propósito de la investigación es proponer un plan de formación para el uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, Provincia de Chiriquí, en el período 2024. Metodológicamente, se ubica en el paradigma cuantitativo, el tipo de investigación proyectiva apoyado en un diseño no experimental, transeccional, con un nivel descriptivo y documental. La muestra objeto de estudio la conforman (50) docentes. La técnica utilizada es la encuesta y el instrumento un cuestionario, diseñado por el investigador, los items se estructuran con escalamiento Lickert. El estudio es validado a través de juicios de expertos y la confiabilidad se obtuvo por el coeficiente de Cronbach (Alfa). La técnica de análisis e interpretación de datos es descriptiva y porcentual. Como conclusiones se requiere integrar las TIC en la práctica pedagógica de la institución, las herramientas tecnológicas que se adecuan, considerando la accesibilidad, interactividad y objetivos curriculares de la institución son las pizarras digitales interactivas, redes sociales, creación de contenido multimedia (blog, videos, animaciones, juegos), aplicación evaluación en línea, zoom, Skype y, finalmente, elaboró una propuesta formativa que considera un plan de formación y capacitación en el uso de las TIC dirigido a los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field adaptado a las necesidades identificadas.

Palabras clave: *Propuesta formativa, tecnologías de información y comunicación, práctica docente, recursos tecnológicos, enseñanza y aprendizaje.*

**REPUBLIC OF PANAMA
INTERNATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
FACULTY OF EDUCATION**

**TRAINING PROPOSAL FOR THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PEDAGOGICAL PRACTICE
OF THE LEOPOLDINA FIELD EDUCATIONAL CENTER,
2024 YEAR FOR CHIRIQUI PROVINCE, 2024**

Tutora: Rosina Lucente B.

Autor: Félix A. Atencio N.

Año: 2024

ABSTRACT

The purpose of the research is to design a training proposal for the use of information and communication technologies in the pedagogical practice of the Leopoldina Field Educational Center, Province of Chiriquí, in the period 2024. Methodologically, it is located in the quantitative paradigm, the type projective research supported by a non-experimental, transectional design, with a descriptive and documentary level. The sample under study is made up of (50) teachers. The technique used is the survey and the instrument is a questionnaire, designed by the researcher, the items are structured with Likert scaling. The study is validated through expert judgments and reliability was obtained by the Cronbach coefficient (Alpha). The data analysis and interpretation technique is descriptive and percentage. As conclusions, it is necessary to integrate ICT into the pedagogical practice of the institution, the technological tools that are appropriate, considering the accessibility, interactivity and curricular objectives of the institution are interactive digital whiteboards, social networks, creation of multimedia content (blog, videos , animations, games), online evaluation application, zoom, Skype and, finally, a training proposal was developed that considers a training and training plan in the use of ICT aimed at the teachers of the Leopoldina Field Educational Center adapted to the identified needs .

Keywords: Training proposal, information and communication technologies, teaching practice, technological resources, teaching and learning.

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han ido posicionándose en el ámbito educativo, requiriendo de una reorganización y reestructuración del proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual su integración medie en la adquisición del conocimiento. La práctica pedagógica, sustentada en el paradigma tecnológico, supone una visión innovadora en la formación del individuo, su aprendizaje, la relación entre los actores del proceso educativo y, la formación a lo largo de la vida.

El uso de las nuevas tecnologías en la educación implica nuevos roles docentes, de la pedagogías y del enfoque educativo. Por lo que, una acertada integración de las TIC depende de la capacidad del profesor para estructurar el ambiente de aprendizaje, desarrollando aulas socialmente activas, fomentando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.

En este sentido, el uso de las TIC en la educación implica que, el docente necesita determinadas destrezas e ideas técnicas, tener conocimiento de los recursos y materiales disponibles, el cómo usarlos didácticamente en sus clases y, por supuesto, una adecuada infraestructura y equipos para desarrollar efectivamente las actividades educativas.

Por lo tanto, el aprendizaje profesional del profesor es un componente fundamental, requiriendo tener el conocimiento básico en el uso de las tecnologías para incorporarlas al ejercicio de la enseñanza. Es pertinente mencionar el hecho de que, las competencias tecnológicas pueden adquirirse con procesos de capacitación progresivas.

De tal manera que, las tecnologías de la información y comunicación suponen retos para los educadores y, generan distintas formas de alcanzar el conocimiento para los estudiantes. Siendo el primero el encargado de rediseñar y mejorar los procesos de enseñanza y, posibilitando a los alumnos diferentes medios para el desarrollo de sus

habilidades, garantizando así desempeños óptimos, tanto en el entorno educativo como social.

Desde esta perspectiva, se plantea la siguiente investigación dirigida a diseñar una propuesta formativa para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, ubicado en la Provincia de Chiriquí, para el período 2024.

La investigación se estructuró de la siguiente manera;

Capítulo 1, El problema, en este se incorpora el planteamiento del problema, preguntas de investigación, los objetivos, justificación, delimitación y limitaciones de la investigación.

Capítulo 2, se considera Marco referencial, se plantean los antecedentes de la investigación y las bases teóricas.

Capítulo 3, denominado Marco metodológico, se presenta el enfoque, tipo y diseño de la investigación, variables su definición conceptual y operacional, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación, confiabilidad y técnica de análisis de los resultados.

Capítulo 4. Análisis e Interpretación de los Resultados.

Capítulo 5. Propuesta. Posteriormente, conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se incluyen las referencias y los anexos.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La educación, actualmente, se sustenta en el paradigma de la sociedad del conocimiento, en este enfoque las personas asumen el aprendizaje permanentemente, caracterizando como prioridad el capital intelectual, así como el fortalecimiento de las habilidades, destrezas cognitivas, tecnológicas, sociales, entre otras del ser como materias primas, conjuntamente, con al trabajo colaborativo y cooperativo (Soler, 2020, p.33). De allí que, la deslocalización de la información, la velocidad de los procesos, el uso del conocimiento y la adaptación de este a las situaciones cotidianas, son cimientos fundamentales de un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo.

En este sentido, la ciencia y la tecnología, como parte del acervo cultural de la humanidad, facilita la inclusión de aplicaciones digitales en el ámbito educativo constituyendo una acción necesaria al servicio de una educación transformadora y beneficiosa para aprender con mayor rapidez y facilidad.

De tal manera que, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han logrado su inclusión de manera masiva y positiva, suponiendo grandes retos para los educadores y, generando distintas formas de alcanzar el conocimiento para los estudiantes. Siendo el primero, el encargado de rediseñar y mejorar los procesos de enseñanza, posibilitando a los alumnos diferentes medios para el desarrollo de sus habilidades, garantizando así desempeños óptimos, tanto en el entorno educativo como social.

Señala Terrado (2022), en su investigación “Alcances de las prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente” que:

El uso y éxito de las tecnologías integradas a la educación depende de la capacidad del docente para estructurar el ambiente de aprendizaje de novedosas maneras, para combinar las herramientas y recursos digitales con una nueva pedagogía y lograr desarrollar aulas socialmente activas, fomentando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo, así como el trabajo grupal (p.55).

Se entiende que, el buen uso de las TIC en la educación lleva implícito que el profesor tenga destrezas e ideas técnicas, conocimiento sobre los materiales y recursos disponibles, cómo usarlos didácticamente en sus clases con sus alumnos y, saber qué cambios se producen en la metodología de enseñanza y, la incidencia que tiene en los resultados de aprendizaje.

La pedagogía actual debe apostar por permitir a los estudiantes mayor libertad para expandir su forma de pensar fuera de lo convencional y, las metodologías de aprendizaje apoyadas en TIC pueden generar entornos de aprendizaje que atiendan a estas inquietudes (Núñez, 2020, p.18). En este sentido, construir y compartir se convierten en objetivos transversales que dan sentido al uso de las TIC en el desarrollo curricular y formación de los estudiantes.

Según el informe de The Economist Intelligence Unit, países como Finlandia, Hong Kong o Noruega, presentan internet en todas las escuelas, mientras que en Turquía o Sudáfrica solo está disponible en la mitad de ellas. China, desde el 2020, posee conexión de banda ancha y espacios en línea en el 100% de los colegios (Puentes & *et.al.*, 2021, p.33).

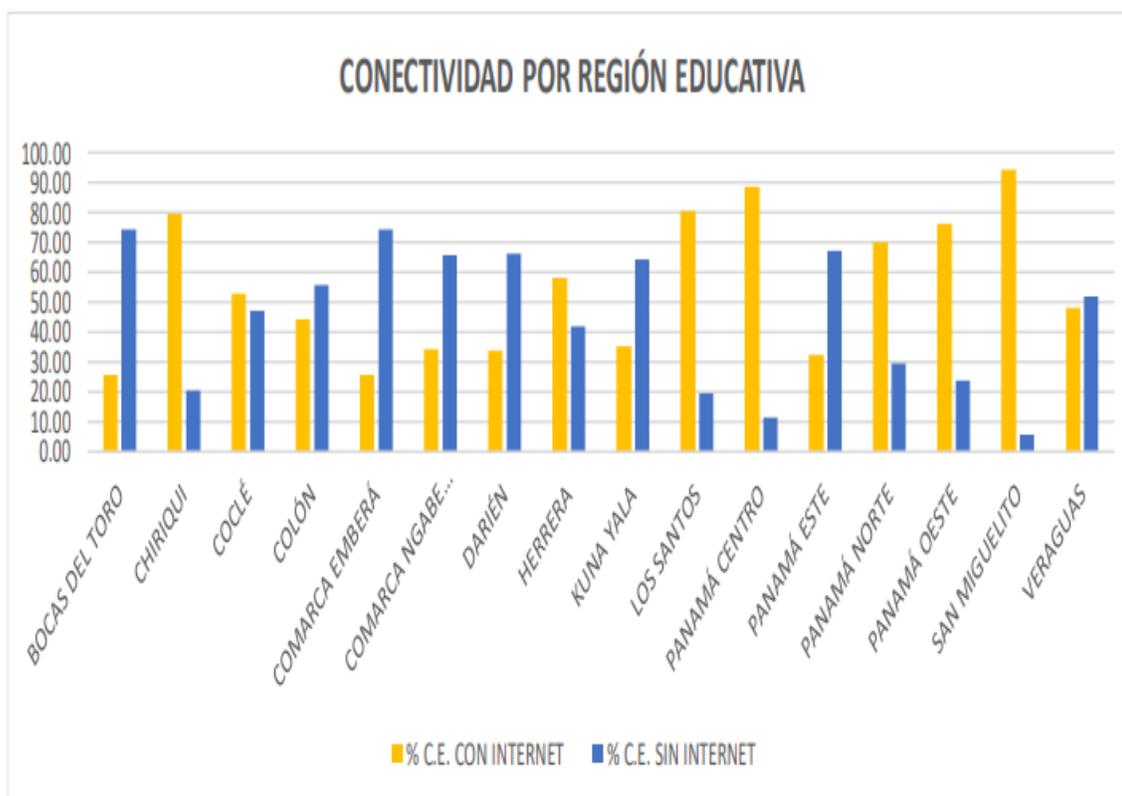
Latinoamérica, de acuerdo con datos suministrados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022), en el informe “Tecnología educativa en América Latina y el Caribe”, refiere que aproximadamente, “el 62% de las escuelas de nivel primario y 75% de las escuelas de nivel secundario disponen de equipamiento informático. Sobre el acceso y conectividad, solo el 44% de las escuelas primarias lo posee y 66% de las secundarias” (p.12).

No obstante, el acceso desigual a las tecnologías educativas se vio evidenciado durante la pandemia, Indica Bastidas (2021) que:

En todo el mundo, solo el 40% de las escuelas de educación primaria, el 50% de las de primer ciclo de secundaria y el 65% de las de segundo ciclo de secundaria tienen conexión a Internet; posterior a ello, solo el 85% de los países establecieron políticas para mejorar la conectividad de las escuelas” (p.45).

En Panamá, cifras señaladas por la Dirección Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación (Meduca, 2023) refiere que “el 55.01% de los centros educativos a nivel nacional tienen conexión de internet” (p.12).

Figura 1. *Conectividad Centros Educativos en Panamá*



Nota. Dirección Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación (Meduca, 2023)

A estos datos, se adicionan los planteamientos de autores como Murillo Martínez (2021); concluyendo que “el profesorado es consciente del potencial motivador de las tecnologías de la información y las herramientas digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje; además de reconocer que favorecen el aprendizaje colaborativo” (p.44).

De allí que, el uso de las TIC en los diferentes niveles y sistemas educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y, en el fortalecimiento de sus competencias para la inserción en la sociedad del conocimiento.

Sin embargo, análogo a lo planteado refiere Herrera Ysea (2022), que “no solo basta con tener acceso y conectividad al internet, sino que el docente debe conocer y saber cómo emplear las herramientas tecnológicas para orientar su uso, desde el ámbito social educativo y profesional” (p.55).

A lo anterior se adiciona que, el 60% de los docentes desarrollan la práctica educativa en la que el uso de recursos digitales sin potenciar la autonomía y trabajo individual, 25% solo la utilizan a través del uso de la mensajería y, 15 % la aprovechan para actividades colaborativas y grupales (Herrera, 2022, p.29).

Además, se refiere que las dificultades en el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo con las TIC se aluden al desconocimiento por parte del docente en la planificación y uso de metodologías y herramientas para facilitar el trabajo en los estudiantes (Méndez, 2021, p.28).

Con base a estos planteamientos, surge el interés del estudio de considerar las realidades de las instituciones educativas del país, en este caso, se hace referencia al Centro Educativo Leopoldina Field, dependencia oficial de ámbito urbana, ubicada en el Distrito Dolega, provincia de Chiriquí, institución de la cual forma parte el investigador, por lo que dentro de los aspectos positivos se considera el fácil acceso a la información y detección de las situaciones vinculadas a la temática.

A partir de la observación directa, y la información empírica suministrada por la institución y los pares docentes, en conversaciones informales, señalan el poco interés

que muestran los estudiantes en sus actividades, estos aluden la responsabilidad de esta situación focalizada en el contexto, sin reconocer como factores explicativos aspectos relacionados con la calidad y recursos de enseñanza que implementan en el aula.

De manera igual, los estudiantes refieren que se siente desmotivados, que la práctica docente utiliza métodos tradicionales y clases expositivas. Señalan que hay poco interés en aplicar tecnologías educativas en las clases y, cuando se usan se limitan al envío de asignaciones a través de correos electrónicos, o en algunas ocasiones participaciones en algún blog.

Estas situaciones van en contraposición a los avances tecnológicos, adicionado a la escasa inversión en investigación pedagógica para hacer frente de manera segura a los retos del aprendizaje con intervención de los recursos innovadores, lo que influye, a su juicio de estudiantes y profesores a la accesibilidad, receptividad y flexibilidad ante la utilización de las Tic's el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La problemática planteada orienta el abordaje del presente estudio, por lo que se establecen las siguientes interrogantes de investigación:

- ¿Cuáles son las necesidades y capacidades en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación que tienen los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field?
- ¿Cuáles herramientas tecnológicas se adecuan, considerando la accesibilidad, interactividad y objetivos curriculares para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje del Centro Educativo Leopoldina Field?
- ¿Será viable, la elaboración de una propuesta formativa que considere un plan de formación y capacitación en el uso de las tecnologías de información y comunicación dirigido a los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field adaptado a las necesidades identificadas?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Proponer un plan de formación para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, ubicado en la Provincia de Chiriquí, para el período 2024.

1.2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar las necesidades y capacidades en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación que tienen los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field.
- Determinar las herramientas tecnológicas que se adecuan, considerando la accesibilidad, interactividad y objetivos curriculares para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje del Centro Educativo Leopoldina Field.
- Diseñar una propuesta formativa que considere un plan de formación y capacitación en el uso de las tecnologías de información y comunicación dirigido a los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field adaptado a las necesidades identificadas.

1.3 Justificación

Con respecto a la novedad y aporte de este estudio, a partir de la exhausta revisión documental, representa una contribución teórica y avance en el campo de la enseñanza. La misión fundamental de la educación es enriquecer el conocimiento por lo que el tema de uso de la TIC como recurso en el proceso de enseñanza y aprendizaje se aprovecha de los enfoques pedagógicos que garanticen un impacto positivo en el proceso educativo.

En cuanto a, la necesidad de integrar las TIC en la educación, esta se ha convertido en una herramienta fundamental, por lo que los educadores necesitan estar capacitados y actualizados en el uso efectivo de estas tecnologías para ofrecer una educación de calidad y formar a los estudiantes, desarrollando sus capacidades para la indagación y comunicación de ideas; además, de promover habilidades y destrezas de participación.

En la institución educativa, no existen estudio sobre el tema por lo que resulta un valor agregado para esta. Siendo los beneficiarios directos de la investigación los estudiantes, docentes y de manera indirecta, la comunidad educativa en general, al tener conocimiento específico, sobre los recursos disponibles, infraestructura tecnológica, nivel de competencia digital del personal docente, y las demandas y expectativas de estos.

Como aporte, se elabora una propuesta formativa que considera un plan de formación y capacitación en el uso de las tecnologías de información y comunicación dirigido a los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field adaptado a las necesidades identificadas, generando además espacios de reflexión sobre la importancia de la tecnología, no solo como una estrategia o recursos didácticos tecnológicos que favorezcan los procesos cognitivos, sino también los afectivo-motivacionales entendido que tienen gran incidencia en los procesos y rendimiento académico.

Desde el aspecto metodológico, servirá de apoyo y antecedente a otros estudios, fortaleciendo la línea de investigación.

1.4 Alcance y delimitación

En referencia a la delimitación de la investigación señala Márquez (2017), que se refiere a “identificar todos aquellos aspectos que son importantes para el desempeño de una actividad y aislar todos aquellos que no interfieren en el mismo, por lo que identifica los límites, o alcance específico, de un estudio” (p.21). Por consiguiente, para

esta investigación se delimita en el tiempo académico 2024, con los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field.

Referente al alcance de la investigación, abarca desde el diagnóstico inicial hasta el diseño de la propuesta formativa para el uso de las TIC en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y el desarrollo de competencias digitales en los docentes con proyección a los estudiantes y comunidad educativa.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

En lo relativo a los antecedentes de la investigación, Sabino (2017), señala que “estos constituyen soportes de aquellos trabajos de primera mano, es decir que, aunque no han sido publicados, tengan pertinencia con las variables de estudio” (p.22). En este sentido, se consideran antecedentes para el trabajo todos aquellos documentos que puedan ser utilizados y relacionados con el tema abordado.

Por consiguiente, la revisión bibliohemerográfica realizada en bibliotecas, hemerotecas y centros de documentación electrónica, permiten extraer referencias que, por su pertinencia con el objeto de estudio, merecen enunciarse.

A nivel internacional, Paz (2022), presentó un trabajo titulado “Integración del docente de la Unidad Educativa Nuevo México al uso de plataformas virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje”, el cual tuvo como objetivo propiciar la integración del docente de la referida institución al uso de las plataformas virtuales, para su aplicación durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. La investigación tipo de campo/descriptivo con un diseño transaccional. La población estuvo conformada por setenta y ocho (78) profesores.

Entre los resultados más resaltantes, el autor refiere que se pudo observar una proporción considerable de docentes que señalaron no conocer las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y, no haber recibido curso alguno de formación sobre el uso de las plataformas virtuales.

Se evidencia que en el proceso instruccional, la estrategia expositiva es la usada con mayor frecuencia. También se determinó que un alto porcentaje de profesores no utilizaban las plataformas virtuales, existiendo ausencia de estrategias y, de una metodología del proceso enseñanza y aprendizaje que utilice la innovación tecnológica.

El autor, en consecuencia propone un plan de formación conformado por tres talleres que propiciarán la integración del docente al uso de las TIC. Se recomendó diseñar y proponer estrategias instruccionales basada en las tecnologías de plataformas virtuales pedagógicas e insertarlas dentro del proyecto de transformación curricular de la carrera. También recomendó implementar un plan de formación dirigido a todos los profesores, ordinarios y de nuevo ingreso, para propiciar su integración al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esta investigación se vincula al estudio y, genera aportes a partir de la identificación de las necesidades de conocimiento que requiera el docente para su labor educativa. En este sentido, se brindó soporte para las bases teóricas en cuanto al desarrollo de utilidad educativa de las TIC, conocimiento de los recursos tecnológicos, sensibilización y motivación en el desempeño docente con el uso de la tecnología educativa.

Santander (2022), realizó una investigación titulada “Parámetros tecnológicos y pedagógicos para diseño de un entorno virtual de aprendizaje acorde a la realidad contextual de estudiantes de educación media del Colegio Bicentenario de Aragua”, el cual tuvo como objetivo describir los parámetros tecnológicos y pedagógicos para diseño de un entorno virtual de aprendizaje acorde a la realidad contextual del currículo de los estudiantes de educación media en la institución objeto de estudio. Investigación de tipo descriptivo apoyado en un diseño de campo no experimental. La población objeto de estudio ciento veinte (120) estudiantes adscritos al programa.

Como conclusiones, el autor considera el diseño de aplicaciones digitales para ofertas educativas, para ello el aula virtual es uno de los elementos determinantes para su éxito. En el proceso de enseñanza y aprendizaje, esta representa el puente de comunicación entre lo que se quiere enseñar y el estudiante, ya que, es la estructura donde se apoya el contenido del curso.

La interfaz debe diseñarse teniendo al usuario en mente, por lo que debe tener características que inviten y motiven al educando a ir avanzando en la construcción

del conocimiento, así como la capacidad de comunicar estabilidad y claridad a través del contenido que va descubriendo, el cual debe percibirse claro, ordenado y con objetivos concretos. Enfatiza el autor que, la falta de las características anteriores produce ansiedad en el estudiante y, por consecuencia, un bajo aprovechamiento del material.

Este estudio genera aportes a la investigación en función de consolidar las bases teóricas en cuanto a la variable de los recursos didácticos tecnológicos de apoyo para el proceso de aprendizaje que permiten optimizar distintas fases de: planificación, desarrollo y evaluación del currículum.

Moncada (2021), en su investigación titulada “Programa de formación en el uso de aula virtual como herramienta para la educación a distancia en el área de matemáticas para los estudiantes de la Unidad Educativa Extensión Barinas”, el mismo tuvo como propósito capacitar a los docentes en el uso efectivo del aula virtual como herramienta para la enseñanza de matemáticas en modalidad a distancia. Investigación de tipo proyecto factible apoyada en un diseño de campo descriptivo. La población objeto de estudio doce (12) docentes del área.

El autor concluyó la necesidad de establecen un plan de formación conformado por una secuencia de Módulos teórico-prácticos que, incluya como elementos didácticos constitutivos: Módulo 1: Introducción al Aula Virtual, Módulo 2: Diseño de Contenido Matemático, Módulo 3: Metodologías de Enseñanza a Distancia en Matemáticas, Módulo 4: Colaboración y Apoyo Docente.

Este plan de formación permitió familiarizar a los docentes con las funciones y herramientas del aula virtual utilizada por la institución, desarrollar habilidades pedagógicas para diseñar y gestionar contenido matemático de alta calidad en el entorno virtual, proporcionar estrategias para la interacción efectiva con los estudiantes en un entorno virtual y, promover la colaboración entre docentes para compartir mejores prácticas y recursos para la enseñanza de matemáticas a distancia.

Esta investigación generó aportes permitiendo configurar el planteamiento del problema, así como sustentar las bases teóricas del estudio correspondiente a las dimensiones pedagógicas y criterios básicos de un programa de formación virtual; por otra parte, desde sus bases metodológicas se consolidaron los articulados correspondientes.

Asimismo, Sandoval (2020) en su trabajo titulado “Manual para el uso de la plataforma virtual Nearpod y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes del Colegio Santander, Colombia”, se planteó como objetivo diseñar un manual que oriente la utilización de la plataforma Nearpod y facilite el proceso educativo en estudiantes universitarios. Investigación de tipo proyecto factible con diseño de campo. La población objeto de estudio (72) estudiantes.

Como conclusiones destaca el autor que, Nearpod es una herramienta de colaboración que permite que los profesores creen presentaciones interactivas pudiendo utilizar dispositivos móviles, compartiendo recíprocamente con ellos en tiempo real. Este entorno virtual de aprendizaje es un espacio que permite una independencia autónoma en los estudiantes al momento de adquirir conocimientos, ayudando a desarrollar competencias investigativas, así como la creatividad al momento de analizar y sintetizar la información recibida y procesarla para su posterior comunicación. El manual orienta el uso de Nearpod.

Esta investigación se vincula y genera aportes a este estudio con relación al desarrollo del marco teórico en la comprensión de esta variable su importancia y alcance, así como los elementos didácticos y tecnológicos que contribuyen con el desarrollo del objetivo de estudio.

A nivel nacional, Jaén (2021) en su estudio denominado “Innovación docente e investigación en educación: Nuevos enfoques en la metodología docente”, tuvo como propósito analizar teóricamente los enfoques tecnológicos, recursos didácticos virtuales aplicables en la metodología docente. El tipo de investigación documental apoyado en un diseño bibliográfico. Las fuentes bibliográficas revisadas fueron tanto físicas como electrónicas.

Dentro de las conclusiones destaca que la innovación docente e investigación en la educación implica la búsqueda constante de mejorar la práctica educativa a través de la experimentación, la reflexión y la investigación, con el objetivo último de promover un aprendizaje más significativo, efectivo y relevante para todos los estudiantes.

Refiere el autor que:

La exploración y aplicación de diferentes enfoques, técnicas y estrategias pedagógicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, incluye metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo, el flipped classroom, la gamificación, entre otros, así como la adaptación de estas metodologías a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes y las disciplinas (p.33).

Se entiende que se visiona e implica la búsqueda constante de mejorar la práctica educativa a través de la experimentación, la reflexión y la investigación, con el objetivo último de promover un aprendizaje más significativo, efectivo y relevante para todos los estudiantes.

Para ello, se requiere, la formación tanto de docentes como de estudiantes en el uso de la tecnología de información y comunicación y de los recursos tecnológicos que lo faciliten.

Esta investigación aporta elementos documentales para consolidar las bases teóricas del estudio.

Arosemena (2022), en su trabajo titulado “Propuesta de uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje estudiantes de la Universidad Latina en la Licenciatura de Educación.

La investigación está basada, teóricamente, en el enfoque Constructivista de origen Sociocultural, que asume la construcción del conocimiento desde la interacción de los

sujetos en los contextos sociales y culturales de enseñanza y aprendizaje, en los que las TIC, son recursos amplificadores de la actividad conjunta de docentes y estudiantes. Con base a lo descrito, el objetivo principal se fundamenta en el desarrollo de una propuesta de uso pedagógico de las TIC que faciliten el interaprendizaje.

Como resultado, se obtiene una propuesta formativa institucional, conformada por cuatro seminarios, planteados para que sean integrados a la planeación anual de los cursos de formación docente en la institución.

Estos seminarios teórico-prácticos estaban conformado por actividades vinculadas a los siguientes componentes académicos: Identidad Digital, trabajo colaborativo, comunicación activa, habilidades y destrezas tecnológicas, creatividad, valor agregado por el estudiante, pensamiento crítico.

González (2022), en su investigación titulada “Capacitación docente, un componente pedagógico para fortalecer las habilidades TIC en los docentes del Colegio Gabriela Mistral, Panamá Oeste”, tuvo como objetivo diseñar un programa de capacitación para los docentes de la institución para fortalecer sus habilidades tecnológicas. Investigación de tipo proyectiva apoyada en un diseño descriptivo de campo. La población conformada por (30) docentes de la institución.

Como conclusiones destaca el autor, que el programa de capacitación en tecnología educativa para docentes no solo mejora la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para el mundo digital y fomenta el desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales.

Su importancia radica en que, mejora de la calidad educativa, aumento de la motivación y el compromiso, ofrece oportunidades para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, fomenta el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación, entre otros.

Los antecedentes expuestos han permitido presentar datos y consideraciones relevantes y directa relacionada con el tema de estudio, constituyéndose en soporte y

argumento para alguno de los aspectos de la presente investigación, ya sea en cuanto al planteamiento de la problemática, bases teóricas o metodología.

2.2 Bases teóricas

Martínez (2017), plantea que éstas “representa el conjunto de definiciones y aportes documentales que permitan darle consistencia a cada uno de los enfoques para explicar la situación referida dentro del marco contextual del estudio (p.45); por otra parte Balestrini (2016), afirma que “la estructura surge de acuerdo al conjunto de variables que surjan de la temática, del enfoque de la investigación, del enunciado del problema, del sistema de objetivos y, del sistema de preguntas que se exprese en la formulación del problema” (p.34).

En tal sentido, las bases teóricas permiten el desarrollo de las variables contenidas en la investigación ampliando los datos e informaciones sobre la problemática abordada y los factores que la constituyen.

2.1 Propuesta formativa

La propuesta formativa es concebida para esta investigación como un plan de capacitación o formación diseñado y dirigido al docente con el objetivo de desarrollar habilidades, competencias o conocimientos en uso de las tecnologías de información y comunicación facilitando su práctica pedagógica.

Esta propuesta requiere tener claridad de los objetivos, relevancia de los contenidos, adecuación de la metodología de enseñanza y, la atención a las necesidades específicas de los participantes.

En este sentido, como bien señala Moncada (2021) la definición de las funciones docentes, se ha visto sujeta a procesos de evolución y cambio, los cuales van desde variaciones de carácter netamente cuantitativo estrechamente relacionados con la

calidad técnica, hasta un enfoque más coyuntural con las necesidades de la sociedad, enmarcado en el planteamiento cualitativo; es de resaltar que los mencionados cambios en las funciones docentes, se ven acrecentados por las dinámicas propias de la era digital (Sandoval, 2020), como por gran suerte de fenómenos sociales propios del segundo milenio de la época actual (Paz, 2022, p.32).

Bajo la premisa de actualización de la función docente se incorpora el tema de la capacitación docente referida como:

Un programa diseñado para mejorar las habilidades, conocimientos y competencias de los profesores en diferentes áreas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje. Este tiene diversos objetivos, desde fortalecer el dominio de contenidos específicos hasta promover el desarrollo de habilidades pedagógicas avanzadas (Sandoval, 2020, p.41).

Por lo que, una capacitación docente efectiva contribuye al desarrollo profesional y al éxito, tanto de los docentes como de sus estudiantes, mejorando la calidad de la educación en general.

Referente a los objetivos de la capacitación docente:

Tabla 1. *Objetivos de la capacitación docente*

Objetivo	Característica
Mejora de habilidades pedagógicas	Fomenta la participación de los estudiantes y promueve un ambiente de aprendizaje inclusivo motivador.
Actualización de conocimientos	Restablecer y ampliar los conocimientos y competencias de los docentes en su área de especialización, así como en nuevas tendencias educativas, metodologías de enseñanza y avances tecnológicos.

Nota. Tomado del trabajo de investigación de González (2022)

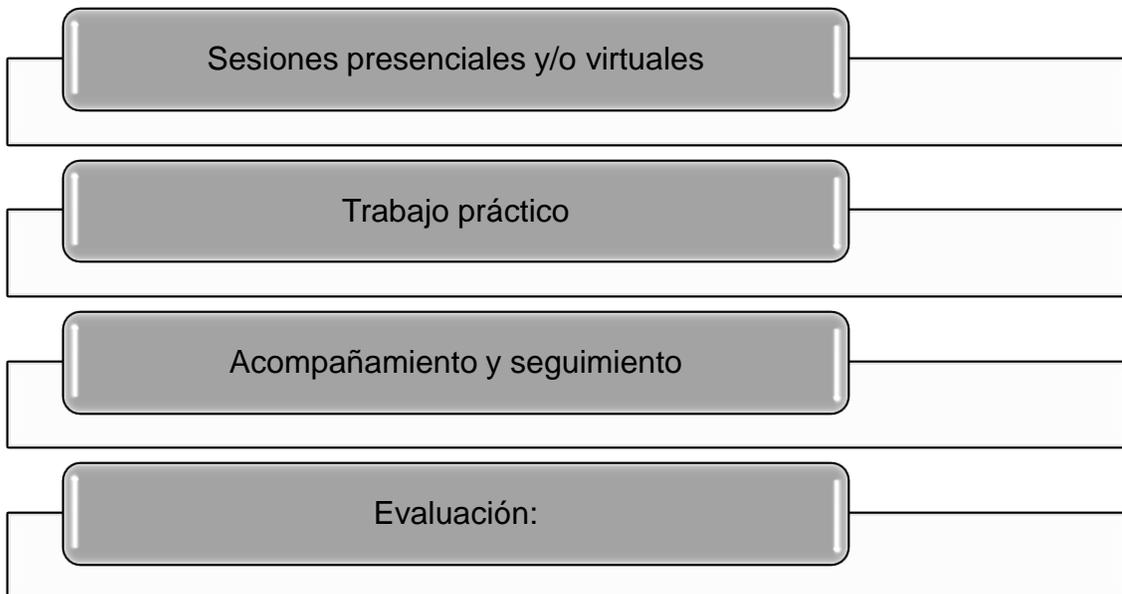
Tabla 1. *Objetivos de la capacitación docente (Continuación)*

Objetivo	Característica
Desarrollo profesional continuo	Fomentar el crecimiento profesional continuo de los docentes, brindándoles oportunidades de aprendizaje y desarrollo que les permitan mantenerse actualizados y adaptarse a las cambiantes necesidades del entorno educativo
Aplicación de buenas prácticas	Promover la aplicación de buenas prácticas pedagógicas basadas en la investigación y la evidencia, que contribuyan al éxito académico y personal de los estudiantes

Nota. Tomado del trabajo de investigación de González (2022)

Por otra parte, un programa de formación o capacitación se sustenta en una determinada metodología:

Figura 2. *Metodología en la capacitación docente*



Nota. Tomado del trabajo de investigación de Moncada (2021)

Se entiende que, las sesiones teóricas y prácticas proporcionen información y oportunidades de interacción y aprendizaje colaborativo. En estas los docentes apliquen los conocimientos adquiridos en su contexto educativo específico y ,reciban retroalimentación constructiva.

Asimismo, el acompañamiento y seguimiento ayuda a los docentes a implementar y adaptar lo aprendido en su práctica diaria. Sin dejar de tener importancia la evaluación continua del progreso a lo largo de la capacitación, así como la valoración final para medir el impacto y la efectividad del programa en el desarrollo profesional de los participantes.

En cuanto a los contenidos el programa de capacitación puede abarcar:

Tabla 2. *Contenidos de la capacitación docente*

Contenidos	Característica
Metodologías de enseñanza y aprendizaje	Exploración de diferentes enfoques pedagógicos, como el aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo, entre otros.
Tecnología educativa	Uso efectivo de herramientas y recursos tecnológicos en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, así como para facilitar la comunicación y la colaboración entre docentes y estudiantes
Evaluación del aprendizaje	Desarrollo de habilidades para diseñar y aplicar evaluaciones formativas y sumativas que permitan monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación efectiva.
Gestión del aula y del tiempo	Estrategias para crear un ambiente de aprendizaje positivo y seguro, manejar el comportamiento de los estudiantes y maximizar el tiempo de instrucción

Nota. *Tomado del trabajo de investigación de González (2022)*

Con base a los aspectos resaltados, se tiene que, la duración de la capacitación docente varía en función de los objetivos, contenidos, metodología y disponibilidad de los participantes.

2.2 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Iniciando entender que, la tecnología implica un saber hacer con conocimiento de causa, aludiendo la reflexión sobre procedimientos basados en procesos regulares y funcionales que reposan en la acumulación del conocimiento de las ciencias. Refiere Chávez (2019) que:

La tecnología implica la aplicación de los conocimientos de las ciencias, para lo que es necesario conocer el fundamento teórico de las operaciones, de lo que se está haciendo y para qué se está haciendo, esto es, el qué y el cómo. Toda tecnología se compone de teorías científicas, reglas fundamentales y datos, o lo que es lo mismo, es el resultado de la aplicación del método científico a la solución de los problemas prácticos (p.88).

El campo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), está sustentado en la concepción de transformación del conocimiento científico en útil, adecuando los medios a los fines. De esta manera, se traducen en instrumentos para la difusión de la información, la comunicación y la formación, influyendo en todos el contexto educativo.

Su uso ha cambiado las prácticas en el trabajo docente, construyendo nuevos entornos metodológicos y las formas de participación posibilitando la inclusión socioeducativa. Por otra parte, González (2022), la define como “el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación,

registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. (p.261).

Al incorporar al contexto educativo, se les considera como herramientas informáticas que constituyen un valioso recurso de apoyo para los educadores al integrarlas en la dinámica de las metodologías pedagógicas que utilizan. De allí, que su uso favorece una educación permanente y continúa actuando como medio facilitador del aprendizaje. Mendoza (2019), señala que estas enmarcan:

Un proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las infotecnologías para poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios (p.22).

En este sentido, es entendida como la capacitación no solo instrumental, a través de la adquisición de competencias necesarias para la utilización didáctica que facilita el acceso al conocimiento. A esto, afirma Moncada (2021), que:

Las Tecnologías de Información y Comunicación será útiles y permiten el logro de un aprendizaje eficaz y de procesos de innovación educativa cuando se genere un cambio en las actitudes, concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa modificar el sistema de enseñanza: planificar y contextualizar la formación virtual basada en nuevos principios teóricos y organizativos, usar una metodología contextualizada, desarrollar habilidades socio comunicativas, entre otros (p.38).

Por tanto, los nuevos escenarios educativos, en contextos virtuales formales, abren las puertas a múltiples posibilidades de aprendizaje autónomo, colaborativo y el desarrollo de competencias para la inserción educativa, social y laboral.

Se precisa de esta manera, que la formación de los docentes delimita el tipo de educación que se genera a través de las tecnologías debido a la importancia del asesoramiento y seguimiento, por lo que, formación tecnológica de toda la comunidad educativa, y especialmente, de los docentes, es necesaria si se quiere generar espacios educativos virtuales de calidad.

La Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2008), citado por Morales (2020) establece los estándares de competencias en TIC para docentes expresando que “para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia” (p.39).

Señala el autor de la cita que, en un contexto educativo sólido, las tecnologías de la información y la comunicación (Tic's) pueden contribuir a adquirir las capacidades necesarias para “utilizar tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores y productores; ciudadanos informados, responsables, capaces de contribuir a la sociedad” (p.45).

Es por ello, que el desarrollo de habilidades tecnológicas, en el ámbito educativo, tiene además, como nota característica, la posibilidad de transferencia en el sentido en que una habilidad no se desarrolla para un momento o acción determinados, sino que se convierte en una cualidad, en una forma de respuesta aplicable a múltiples situaciones que comparten esencialmente la misma naturaleza, que configura una forma peculiar de resolver tareas o resolver problemas en áreas de actividad pedagógica.

Sin embargo, conviene precisar que en la educación media el perfil del docente debe toma en cuenta las habilidades tecnológicas de la información y comunicación; las cuales coadyuvan en el desarrollo de una práctica docente basada en el principio de integración, promoción de la cooperación, reciprocidad y corresponsabilidad entre los estudiantes docentes y comunidad, potenciando el aprendizaje significativo y

contextualizado, constituyendo un medio de aprendizaje que permite el desarrollo de estrategias, actividades, contenidos y recursos didácticos (Núñez, 2019, p.44).

En síntesis, el desarrollo de habilidades como objetivo de los procesos educativos en la educación media demanda no sólo claridad en la conceptualización de las habilidades que se pretende desarrollar, sino también precisión en los desempeños que se considerarán como manifestación de cierto nivel de desarrollo y, sobre todo, la plena conciencia de que no es lo mismo proponer el dominio de contenidos que generar experiencias facilitadoras del desarrollo de habilidades.

Por lo que, se puede inferir el gran reto del cambio tecnológico, consiste en un ajuste en la mentalidad en el quehacer educativo; así como en la formación docente permanente de acuerdo con las exigencias del entorno.

2.3 Recursos Tecnológicos

Los recursos tecnológicos, según Paz (2022), son “un conjunto de elementos disponibles para resolver la necesidad o aprendizaje con la aplicación de las TIC, favoreciendo el impulso de modelos de aplicación para los proyectos en educación” (p.88). Al respecto, se estima que estos ofrecen la posibilidad de brindar al proceso educativo sus propios códigos de pensar, sentir o hacer propiciando la construcción y desarrollo personal de recreación cultural.

A esto, el autor (*ob.cit*), afirma que “las aplicaciones de escritorio, los procesadores de textos, hojas de cálculo, presentaciones en software, entre otras constituyen una de las primeras herramientas de trabajo que el usuario del computador conoce e incorpora a su quehacer diario” (p.92). Lo anterior, trajo consigo una forma de representación y de comprensión del conocimiento humano difícil de trascender hacia otras formas menos secuenciales y lineales.

Afirma Puertas Valdez (2020) que “las actuales tecnologías se caracterizan por introducir nuevas condiciones para transformar los procesos de comunicación. Estas

constituyen la digitalización, como el ámbito de cambio tecnológico de dichos procesos” (p.101); todo ello contribuye al mejoramiento de estándares de la calidad educativa.

Atendiendo a estas consideraciones, Sandoval (2020) señala que “los recursos tecnológicos en la enseñanza por sí mismos no garantizan el mejoramiento del aprendizaje; sólo mediante prácticas pedagógicas adecuadas contribuyen a promover en los estudiantes la comprensión conceptual, el desarrollo de capacidades y habilidades y la construcción de conocimiento” (p.98). De allí que el uso de estos incorporados a las buenas prácticas de enseñanza son un potencial para mejorar la comprensión de conceptos; desarrollar capacidades y habilidades.

A ello Puertas (2020) afirma que:

La integración de recursos tecnológicos al currículo es un proceso gradual que se vincula con varios factores entre ellos; los recursos tecnológicos propiamente dichos, la disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales apropiados, la propuesta pedagógica, la competencia tecnológica de los educadores y, el apoyo administrativo y técnico que ofrece la institución educativa (p.102).

Sin lugar a duda es de gran importancia para la educación y, el desarrollo cognoscitivo del docente conocer los diferentes modelos de innovación educativa actuales, por lo que el uso de recursos tecnológicos es un valor para analizar, así como los modos de acceso, comunicación y procesamiento de la información.

Dentro de los recursos tecnológicos señalados por Puertas (2020, p.55), se encuentran:

- Videoconferencias: Recurso interactivo que posee una capacidad de comunicación integrada, representa un medio didáctico que permite intercambiar audio, video y datos, de manera simultánea, sincrónica y simétrica.
- Multimedia: Permite integrar de forma coherente diferentes códigos de información: texto, imagen, animación y sonido, teniendo 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.

- Internet: Hace referencia a una gran red de computadoras conectadas que permite compartir información, las aplicaciones más comunes son las páginas web y el correo electrónico.
- Software educativo: Son programas creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.
- Weblog: Es una página web de fácil actualización, tiene característica que les permite a los autores publicar contenido, textos, imágenes y otros archivos.
- Herramientas Ofimáticas: Son una recopilación de programas, los cuales son utilizados para diferentes funciones como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir archivos y documentos.

Con respecto a los tipos de recursos tecnológicos de apoyo al proceso de aprendizaje, Sandoval (2020, p.65) refiere sus funciones en el proceso educativo:

- Orientadas al aprendizaje, entre las que se destacan: foros, e-portafolio, intercambio de archivos herramientas de comunicación síncrona (chat), para el intercambio de mensajes entre los participantes, herramienta de comunicación asíncrona (correo electrónico o mensajería), entre otros.
- Para la implicación de los estudiantes, en este se encuentran: grupos de trabajo, autovaloraciones, rincón del estudiante (grupos de estudio), perfil del estudiante.
- Publicación de cursos y contenidos, se encuentran: test y resultados automatizados, administración del curso, apoyo al creador de cursos, herramientas de calificación en línea, seguimiento del estudiante (p.39).

Por consiguiente, las herramientas tecnológicas proporcionan al profesor y el alumno una mayor facilidad del dominio del tema. Es decir, el docente usa la herramienta didáctica que el considere mejor para impartir cierto tema y a partir de ellas lograr que

el alumno se involucre en la clase aportando ideas propias, que enriquecerán el tema expuesto.

En consecuencia, el docente debe ser capaz de identificar de manera eficaz los recursos educativos que mejor se adapten a sus objetivos de aprendizaje, al grupo de alumnos y a su estilo de enseñanza.

Entendiendo, que independientemente, de su tipología como funciones comunes tienen el facilitar el aprendizaje del alumno proporcionándoles información, son una guía, ya que, ayudan al docente en la organización de la información que éste desea transmitir, colaboran en el ejercicio y desarrollo de las habilidades, ya que, proporcionan un entorno para la expresión del alumno, despiertan la motivación, e impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo; así como, permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento de acto educativo.

2.4 Dimensiones pedagógicas recursos didácticos tecnológicos

La utilización de recursos didácticos tecnológicos fundamentados bajo lineamientos pedagógicos permite generar un dinamismo atractivo a la utilización efectiva de las TIC en los procesos educativos, sean estos a distancia o presenciales.

En consecuencia, se identifican cuatro grandes dimensiones pedagógicas, a saber:

- **Dimensión informativa.** Se refiere al conjunto de recurso, materiales o elementos que presentan información o contenido diverso para el estudio autónomo por parte del alumnado. Sería lo equivalente, por una parte, a los apuntes que el docente expone en clase. Este puede adoptar distintos formatos de documentos. Asimismo, también pueden incluir el conjunto de recursos o materiales que ayudan a los estudiantes a comprender mejor esos contenidos. Entre estos se encuentran: presentaciones, multimedia, representaciones gráficas, mapas conceptuales, videoclips, animaciones, entre otros (Arosemena, 2022, p.45).

- Dimensión prÁxica. Esta se refiere al conjunto de acciones, tareas o actividades que los estudiantes tienen que realizar planificadas por el docente para facilitar experiencias de aprendizaje. Estas pueden ser de tipo: Participar en foros de debate, leer y redactar de ensayos, realizar un diario personal, entre otros (Arosemena, 2022, p.49).
- Dimensi3n comunicativa. Esta hace referencia al conjunto de recursos y acciones de interacci3n social entre estudiantes y el profesor. (Arosemena, 2022, p.54). Esta comunicaci3n se produce a trav3s de herramientas telemÁticas tales como los foros, los chats, la mensajería interna, el correo electr3nico, la videoconferencia o la audioconferencia.
- Dimensi3n tutorial y evaluativa. Esta hace referencia a las funciones docentes que debe realizar en el marco de una actividad virtual. En este sentido afirma Moncada (2020), que “se insiste en la figura y papel del tutor a distancia como el elemento clave para el éxito de esta modalidad educativa” (p.65). Por consiguiente, se estima que el docente debe desarrollar más el papel de supervisi3n y guía del proceso de aprendizaje del alumno que cumplir el rol de transmisor del conocimiento. Esta idea central supone asumir un modelo de tutor o dinamizador de actividades de aprendizaje.

Por otra parte, señala Mendoza (2019), se requiere que el docente en su acci3n tutorial domine las siguientes habilidades:

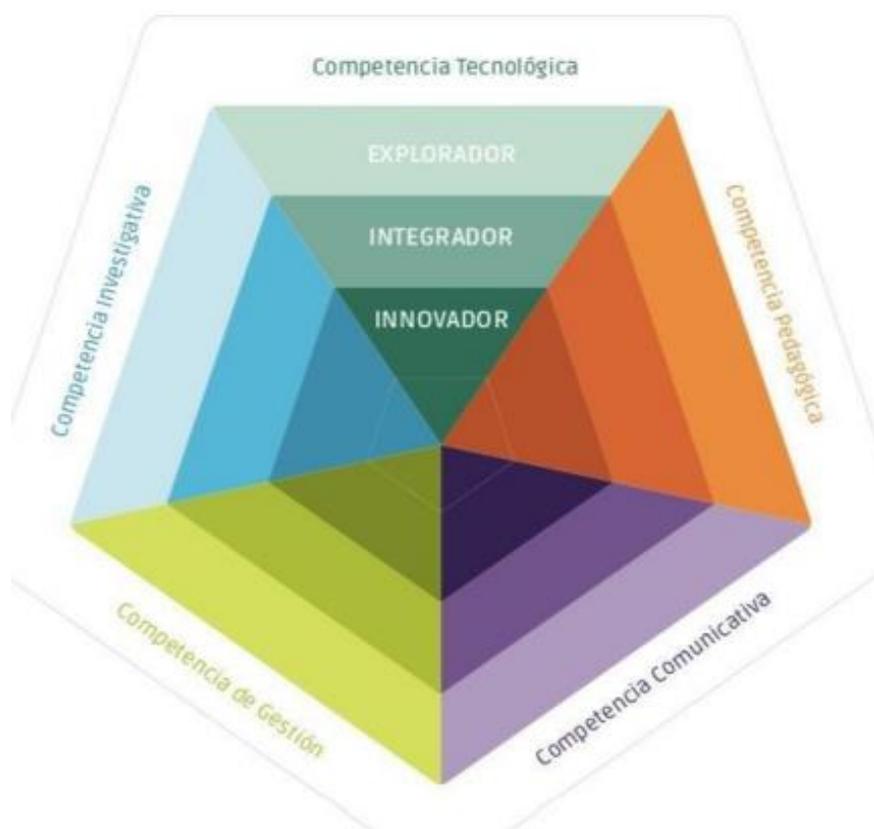
Habilidades de motivaci3n, refuerzo, y orientaci3n sobre hábitos de estudio. Romper la soledad del alumno en línea es uno de los retos didÁcticos planteados; Habilidades de organizaci3n y dinamizaci3n de actividades grupales; Habituci3n a entornos telemÁticos de trabajo; Uso didÁctico adecuado de los instrumentos telemÁticos (p.78).

En tal sentido, el docente tiene que poseer las habilidades informÁticas y lograr hacer conexi3n pedag3gica con el estudiante para que este se empodere del proceso aut3nomo de construcci3n del conocimiento y aprendizajes significativos.

2.5 Competencias TIC de desarrollo docente

Con respecto a las competencias tecnológicas del docente, Berrocso (2020, p,69), propone una clasificación en el aprovechamiento de las estrategias virtuales:

Figura 3. *Pentágono de competencias de las TIC de desarrollo docente*



Nota. Tomado del autor Berrocso (2020)

Interpretando al autor, se considera que las cinco competencias que se espera desarrollen los docentes con respecto al uso de las TIC son:

- Competencia tecnológica: Permite utilizar un determinado recurso de forma adecuada y atendiendo a las necesidades del contexto.
- Competencia comunicativa: Poder expresarse, y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales, ya sea de forma sincrónica o asíncrona.
- Competencia pedagógica: Hace referencia al uso de las TIC mejorando los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta los elementos a favor y en contra que se puedan presentar.
- Competencia de gestión: Referida a la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva en el proceso educativo, optimizando los recursos de las tecnologías.
- Competencia Investigativa: Se evidencia cuando hay transformación del saber y se generan nuevos conocimientos por medio de las TIC.

De esta manera, el rol del docente cambia, siendo un motivador y facilitador del proceso educativo, diseñando materiales didácticos, evaluando los momentos educativos que se producen, generando en sí mismo un autoaprendizaje permanente sobre las acciones orientadas en el contexto educativo interactivo.

Por consiguiente, el debate sobre la integración del uso de las TIC en el contexto educativo ya no está centrado en la necesidad o no de hacer uso de ellas, sino en la manera de integrarlas a la didáctica como aporte innovador que marca la velocidad de crecimiento y desarrollo en el conocimiento, como generadoras estructural y funcional de la enseñanza y aprendizaje y; como activador de procesos, al incorporar a la docencia, investigación y extensión, replanteando la práctica docente.

Para alcanzar estas proposiciones se requiere la formación permanente del docente a nivel general en los diversos recursos y plataformas tecnológicas y, nuevas actitudes ante una educación más flexible y abierta, indispensable para que los estudiantes se interesen por analizar y comprender su realidad y puedan satisfacer las necesidades formativas de manera más acorde con su estructura cognitiva.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque y paradigma de investigación

La investigación debido a sus peculiaridades se ubica dentro del enfoque positivista y el paradigma cuantitativo, el cual a juicio de Hernández, Fernández y Baptista (2017), se caracteriza porque “ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga el control de los fenómenos y un punto de vista de conteo y magnitudes de estos” (p.81).

Este se ajusta a la investigación que tiene como propósito diseñar una propuesta formativa para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, ubicado en la Provincia de Chiriquí, para el período 2024.

3.2 Tipo de investigación

La investigación es de tipo proyectiva, sustentada en la perspectiva de Hernández, Fernández y Baptista (2017) quienes plantean que esta consiste en “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales...” (p.16). En este sentido, el trabajo de investigación se basa en diseñar una propuesta formativa para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, ubicado en la Provincia de Chiriquí, para el período 2024.

Atendiendo la modalidad en la cual se desarrolla el estudio, este se realiza en dos fases: Fase 1. Diagnóstico, permite la generación del conocimiento empírico y detección de necesidades y, Fase II, elaboración de la propuesta como tal.

3.3 Diseño de investigación

La investigación asume el diseño de campo, ya que, los datos se tomaron directamente en los sujetos de la muestra a través de la técnica de la encuesta; no experimental, debido a que no hay manipulación en forma deliberada de las variables, transaccional, en virtud que, ocurre en un tiempo determinado.

De igual manera, para sustentar la investigación ésta se apoya en fuentes documentales, en relación con lo cual Bavaresco (2017), señala que "constituye prácticamente la investigación que inicia casi todas las demás, por cuanto permite un conocimiento previo o bien el soporte documental bibliográfico vinculante al tema de estudio..." (p. 27). La contribución documental sustenta el desarrollo de cada una de las variables presentando un marco referencial que permite al investigador respaldar o refutar las consideraciones allí expuestas.

En cuanto, al nivel de profundidad con que aborda el objeto de estudio es descriptivo.

3.4 Población y muestra

La población según Balestrini (2017), se define como "cualquier conjunto de elementos de la que se quiere conocer o investigar alguna de sus características". (p. 126). Para efectos de este estudio, está integrada (50) profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, período académico 2024. La elección de esta población se consideró por ser la institución donde labora el investigador, siendo accesible la autorización para realizar de manera satisfactoria el estudio.

Con respecto a la muestra se indica que "corresponde a una porción representativa de la población que se toma para realizar el estudio" (Hernández, Fernández, & Baptista, 2017). De tal manera, que la misma es considerada como parte característica del universo en estudio permitiendo plantear generalidades sobre los resultados de la investigación. Con relación a los criterios establecidos para la selección de la muestra

se basan que plantea "...todos los escenarios y personas son dignos de estudio" (Pérez, 2017).

De allí que las razones que se establecieron para elegir a estos sujetos son:

Criterios de Inclusión: Docentes permanentes y contratados en la institución para el período académico 2024, género femenino y masculino, manifiesten motivación y deseo de participación en el estudio, firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Docentes que estén de permiso o incapacitados, cuestionarios que presenten el 10% de preguntas sin contestar, manifiesten que no desean participar en el estudio, no firmen el consentimiento informado.

En relación con el cálculo del tamaño, el tipo de muestreo es no probabilístico, para su determinación se considera el criterio censal señalado por Palella Martins (2017) el cual expone que "para poblaciones finitas no se realiza cálculo de la muestra, pudiéndose considerar el dato igual a la población" (p.21); por tanto, queda conformada por los (50) profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, período académico 2024.

Se resalta que, a partir de la selección de las personas, después de ser informadas de las características del estudio y de solicitarle su colaboración, deben manifestar de manera voluntaria su disposición a participar, esto se constata en el formulario denominado "Consentimiento informado" (Anexo 1). Este representa la manifestación de la autonomía que se corresponde con la base legal y ética.

De esta manera, se garantiza a la población de estudio el derecho a la libertad de expresión, por lo que la información dada sobre el propósito y forma de ejecución debe ser clara, precisa, con términos entendibles, evitar los sesgos, explicar el procedimiento a realizarse, los riesgos y beneficios que estos implican. De igual manera, se le informa al entrevistado que tendrá libertad de retirarse de la sin repercusión alguna, donde además se establece el compromiso de mantener la discrecionalidad de los datos emitidos y, que solo será utilizada para los fines indicados.

Tabla 3. *Definición conceptual y operativa de las variables (Continuación)*

Objetivo Específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Diseñar una propuesta formativa que considere un plan de formación y capacitación en el uso de las tecnologías de información y comunicación dirigido a los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field adaptado a las necesidades identificadas	Propuesta Formativa	Plan de formación diseñado para mejorar las competencias digitales de los docentes, basado en las necesidades detectadas, con contenidos ajustados a los objetivos del centro educativo.	Dimensiones Pedagógicas Criterios Básicos	-Conocimiento -Sensibilización -Motivación -Informativa -Práctica -Comunicativa -Tutorial -Aprendizaje constructivo -Experiencias activas -Interacción comunicativa

Nota. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

3.6 Técnica e Instrumento de recolección de datos

3.6.1 Técnica

Como técnica, se utilizaba la encuesta, en este sentido se hace uso de su forma estructurada y, es definida por (Hurtado, 2017, p.33) como “una técnica que pretende analizar, obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos a cerca de sí mismo, o en relación con un tema en particular” (p.34). Esta facilita la obtención de datos exactos confiables a través del contacto con la realidad, contribuyendo en la realización del diagnóstico que describió la situación objeto de estudio.

3.6.2 Instrumento

Como instrumento se utiliza un cuestionario con escalamiento Likert, con trece (13) ítems y cuatro alternativas de respuestas: siempre, algunas veces, casi siempre y nunca, mediante el cual se obtiene por autoadministración la información

correspondiente al diagnóstico de las necesidades y capacidades en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación que tienen los docentes, así como de las herramientas tecnológicas que se adecuan al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2017) definen la escala de Likert como:

El conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide reacción de los sujetos. Se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que estense su reacción eligiendo como uno de los puntos de escala. A cada punto se le asigna un valor numérico, de tal forma que el sujeto tiene una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación final sumando las puntuaciones obtenidas con relación a todas las afirmaciones (p.55).

Por otra parte, en el instrumento se incluye una carta de presentación, en la cual se expone el objetivo de la investigación, sus fines y el tratamiento de la información. También, se emiten las instrucciones que le indican al sujeto como responder las preguntas formuladas, de esta manera de forma autoadministrada, en un tiempo determinado de 20 minutos, en físico u on line, con las orientaciones propias se logra la aplicación de este (Anexo 2).

3.7 Validez del Instrumento

Una vez estructurado el instrumento en su primera versión se procede al reconocimiento para su efectividad. En tal sentido se recurre a comprobar la función habilidad del mismo sometiéndose a una prueba de validez, que según Naigh (2017) “se refiere al grado en que el instrumento realmente mide lo que se pretende medir” (p.231). Para Fernández, Hernández y Baptista (2017), existen diferentes clases de validez tales como, la validez de contenido, de criterio, y de constructo” (p 243).

En la investigación se toma la validez de contenido o juicios de expertos con el propósito de obtener información y comprobar si los ítems reflejaban claramente los objetivos que se pretenden lograr. En este sentido se seleccionan dos expertos: en

metodología, especialista en contenido, a los que se les hace llegar mediante comunicación escrita el instrumento a ser evaluado y la hoja de observación con sus respectivas instrucciones.

Los expertos llegan a sus conclusiones y expresan si el instrumento se encuentra acorde para ser aplicado, de acuerdo con la coherencia, pertinencia y claridad con respecto a las preguntas y objetivos formulados (Anexo 3).

3.8 Procedimiento para análisis de los resultados

Posterior a la aplicación del cuestionario se procede a realizar los siguientes pasos: Revisar cada instrumento para verificar que todos fueron respondidos sin ninguna omisión. Elaborar una matriz de doble entrada para la transcripción de las respuestas dadas en cada ítem apoyado en el programa SPSS Statistics V.17 para Windows, donde se determinan las frecuencias simples y porcentuales en cada alternativa de respuesta ofrecida.

Seguidamente, se procede a la elaboración de cuadros descriptivos, donde se especifican las frecuencias de los indicadores; una vez obtenidos los resultados que conciernen a la investigación, se procede a realizar la interpretación y análisis de la información recabada, para la cual se utiliza el análisis descriptivo basado en la interpretación porcentual, confrontando la relación con el marco referencial, los objetivos y las variables, destacando los aspectos más relevantes encontrados que, permitirán a partir del diagnóstico conocer las necesidades y capacidades en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación que tienen los docentes.

En función de ello, se determinan las herramientas tecnológicas que se adecuan, y se elabora la propuesta formativa que considere un plan de formación y capacitación en el uso de las tecnologías de información y comunicación para los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Este capítulo se centra en la presentación detallado de los datos recopilados durante la investigación. A través de este análisis, se busca examinar y dar sentido a la información obtenida, constituyendo la base para la formulación de las conclusiones recomendaciones y propuesta.

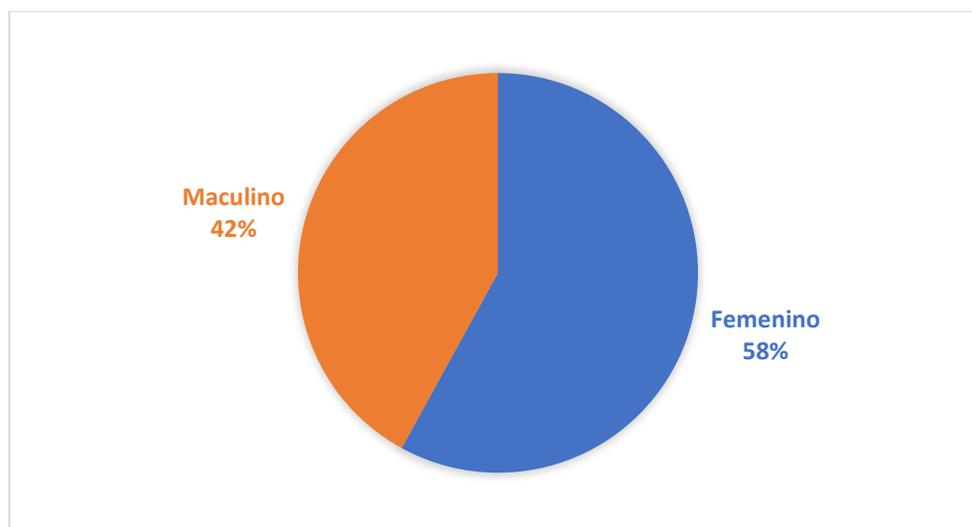
4.1 Resultados obtenidos del Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field

Tabla 4. *Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según género*

Género	Fa	Fr
Masculino	21	42
Femenino	29	58
Total	50	100.0

Nota. *Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024*

Figura 4. *Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según género*



Fuente. *Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 4, 2024*

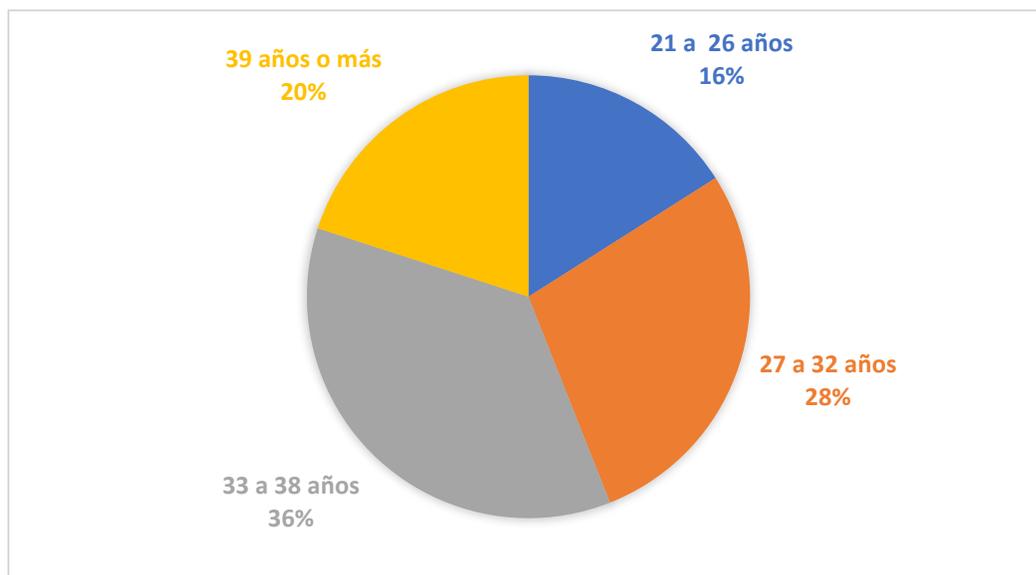
En cuanto a la composición de los sujetos intervenidos se obtuvo que 58 % corresponde al género femenino y, 42 % masculino.

Tabla 5. *Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según edad*

Edad del encuestado	Fa	Fr
21 a 26 años	8	16
27 a 32 años	14	28
33 a 38 años	18	36
39 años o más	10	20
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 5. *Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según edad*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 5, 2024

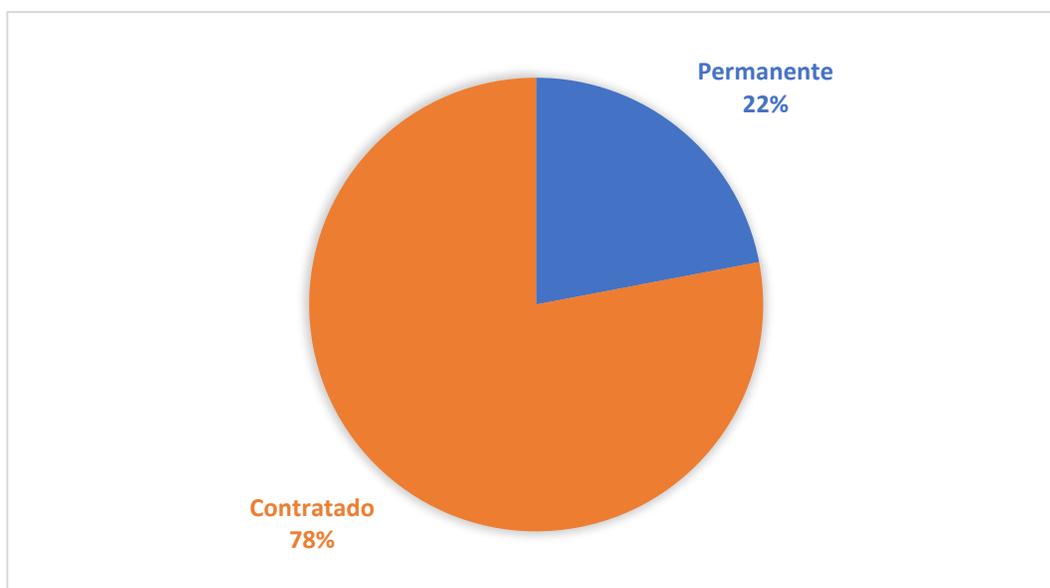
Con respecto al grupo etario de los encuestados el mayor porcentaje 36 % se encuentra en el rango de 33 a 38 años, 28 % de 27 a 32 años y, 20 % de 39 o más y 16 % de 21 a 26 años.

Tabla 6. *Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tipo de personal*

Tipo de personal	Fa	Fr
Permanente	11	22
Contratado	39	78
Total	50	100.0

Nota. *Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024*

Figura 6. *Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tipo de personal*



Fuente. *Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 6, 2024*

Los datos indican que el 78 % de los profesores regulares del Centro Educativo son contratados y, 22 % permanentes

Tabla 7. *Profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tiempo en la institución*

Tiempo en la institución	Fa	Fr
>1 año	18	36
2 a 3 años	21	42
4 o más años	11	22
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 7. *Promedio profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, según tiempo en la institución*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 7, 2024

Los datos aportados por los encuestados indican que el (42%) de profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field, tiene de 2 a 3 años en la institución, (36%) >1 año y (22%) 4 o más años.

Tabla 8. *Respuestas para el ítem 1. ¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, como plataformas de aprendizaje electrónico, repositorios de recursos digitales y aplicaciones educativas interactivas?*

Items 1	Fa	Fr
Mucho	11	22
Poco	14	28
Medianamente	22	44
Nada	3	6
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 8. *Promedio Respuestas para el ítem 1. ¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, como plataformas de aprendizaje electrónico, repositorios de recursos digitales y aplicaciones educativas interactivas?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 8, 2024

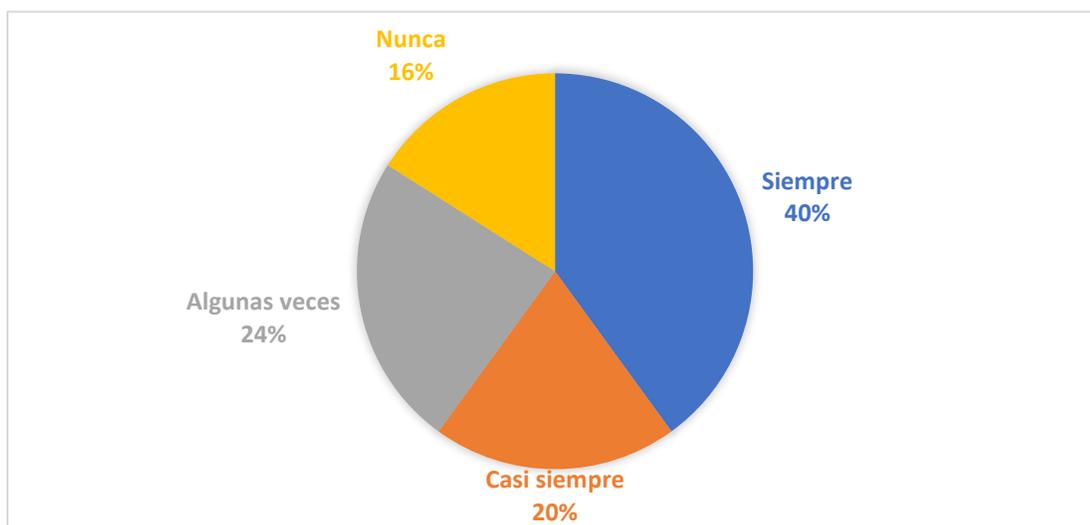
En la tabla 8, los datos indican que (44 %) de los entrevistados medianamente Tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, como plataformas de aprendizaje electrónico, repositorios de recursos digitales y aplicaciones educativas interactivas, (28%) nada, (22%) mucho y (6%) nada. Esto permite inferir que hay una necesidad de formación del personal académico.

Tabla 9. *Respuestas para el ítem 2. ¿Considera que las TIC son una herramienta didáctica que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje?*

Items 2	Fa	Fr
Siempre	20	40
Casi siempre	10	20
Algunas veces	12	24
Nunca	8	16
Total	50	100.0

Nota. *Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024*

Figura 9. *Promedio Respuestas para el ítem 2. ¿Considera que las TIC son una herramienta didáctica que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje?*



Fuente. *Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 9, 2024*

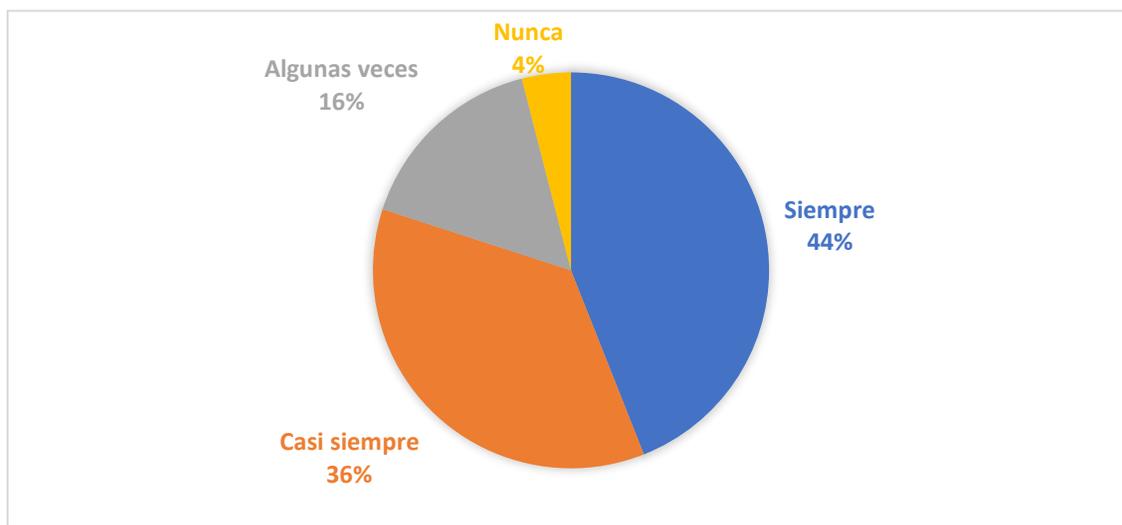
En la tabla 9, los datos indican que el (40 %) de los encuestados consideran que las TIC son una herramienta didáctica que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje, (24%) algunas veces, (20%) casi siempre y (16%) nunca. Se infiere que hay una actitud y percepción positiva hacia el uso de las TIC.

Tabla 10. *Respuestas para el ítem 3. ¿Tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes en su lugar de trabajo?*

Items 3	Fa	Fr
Siempre	22	44
Casi siempre	18	36
Algunas veces	8	16
Nunca	2	4
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 10. *Promedio Respuestas para el ítem 3. ¿Tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes en su lugar de trabajo?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 10, 2024

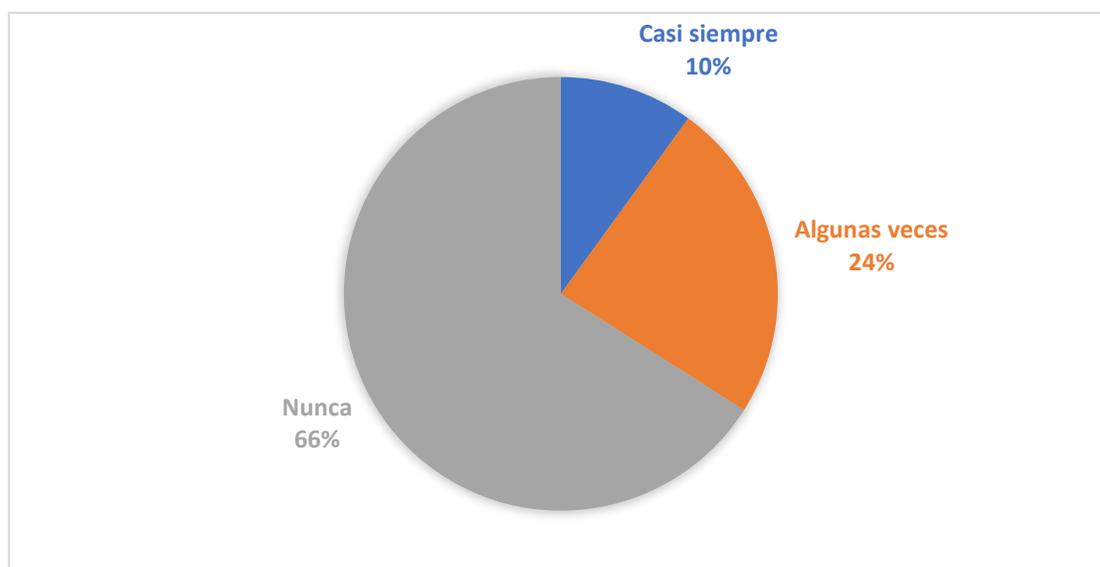
En la tabla 10, los datos representados indican que el (44%) de los encuestados refieren que siempre tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes en su lugar de trabajo, (36%) casi siempre, (16%) algunas veces y (4%) nunca.

Tabla 11. *Respuestas para el ítem 4. ¿Utiliza alguna plataforma virtual como recurso didáctico de apoyo en sus clases?*

Items 4	Fa	Fr
Siempre	-	-
Casi siempre	5	10
Algunas veces	12	24
Nunca	33	66
Total	50	100.0

Nota. *Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024*

Figura 11. *Promedio Respuestas para el ítem 4. ¿Utiliza alguna plataforma virtual como recurso didáctico de apoyo en sus clases?*



Fuente. *Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 11, 2024*

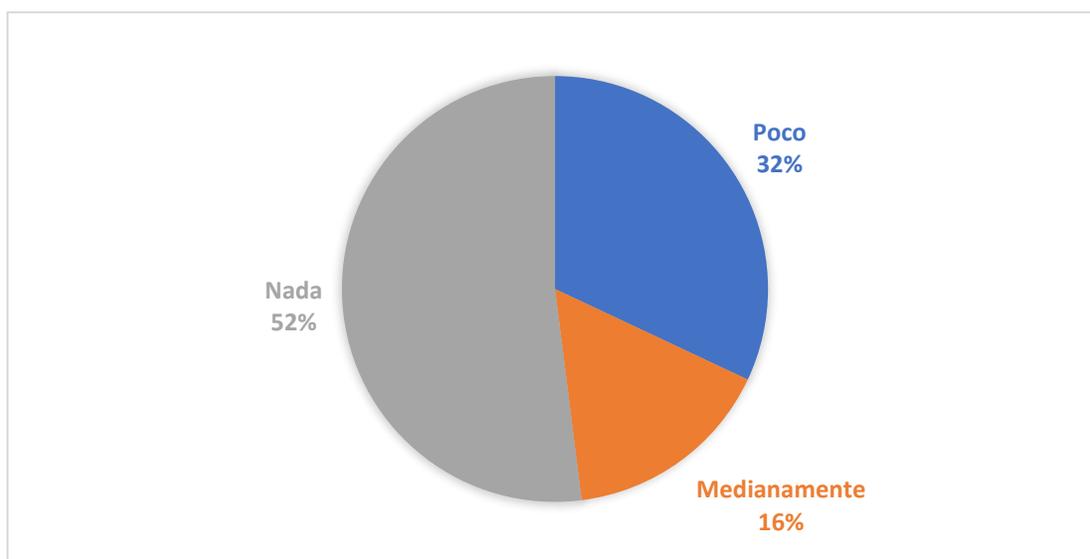
En la tabla 11, los datos indican que el (66%) de los encuestados expresaron que nunca utilizan alguna plataforma virtual como recurso didáctico de apoyo en sus clases, (24%) algunas veces y (10%) siempre.

Tabla 12. *Respuestas para el ítem 5. ¿Posee habilidades técnicas en el uso de herramientas y aplicaciones informáticas para la enseñanza, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y software educativo específico?*

Items 5	Fa	Fr
Mucho	-	-
Poco	16	32
Medianamente	8	16
Nada	26	52
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 12. *Promedio Respuestas para el ítem 5. ¿Posee habilidades técnicas en el uso de herramientas y aplicaciones informáticas para la enseñanza, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y software educativo específico?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 12, 2024

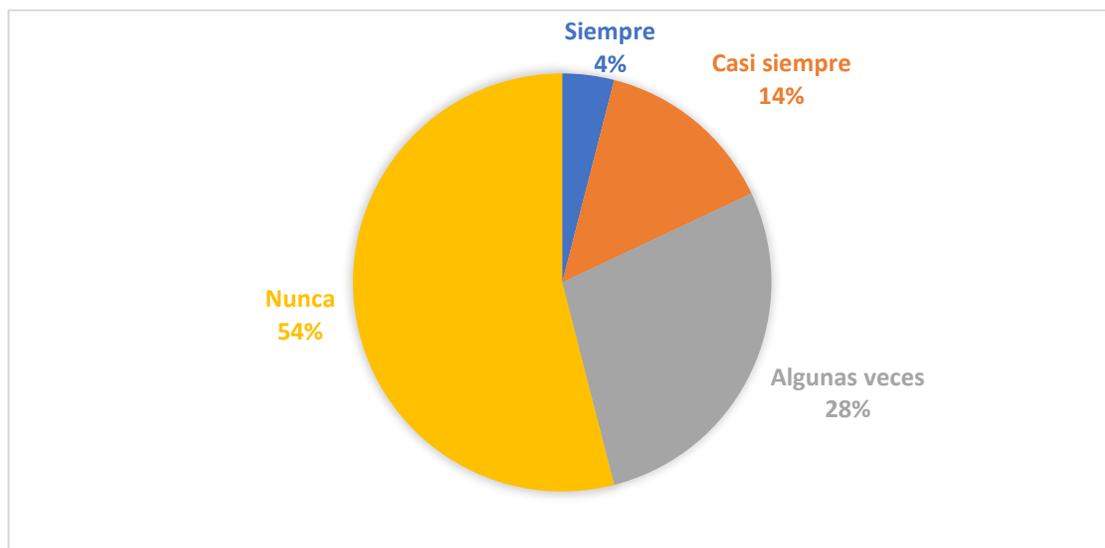
En los resultados de la tabla 12, se expresa que el (52%) de los encuestados no poseen habilidades técnicas en el uso de herramientas y aplicaciones informáticas para la enseñanza, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y software educativo específico, (32%) poco y (16%) medianamente.

Tabla 13. *Respuestas para el ítem 6. ¿Integra el uso de las TIC en su planificación y actividades educativas para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes?*

Items 6	Fa	Fr
Siempre	2	4
Casi siempre	7	14
Algunas veces	14	28
Nunca	27	54
Total	50	100.0

Nota. *Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024*

Figura 13. *Promedio Respuestas para el ítem 6. ¿Integra el uso de las TIC en su planificación y actividades educativas para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes?*



Fuente. *Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 13, 2024*

En la tabla 13, los resultados indican que (54%) de los encuestados nunca integran el uso de las TIC en su planificación y actividades educativas para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes, (28%) algunas veces, (14%) casi nunca y (4%) siempre.

Tabla 14. *Respuestas para el ítem 7. ¿En la institución se generan procesos de capacitación o formación profesional relacionadas con el uso TIC en el aula?*

Items 7	Fa	Fr
Siempre	2	4
Casi siempre	4	8
Algunas veces	12	24
Nunca	32	64
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 14. *Promedio Respuestas para el ítem 7. ¿En la institución se generan procesos de capacitación o formación profesional relacionadas con el uso TIC en el aula?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 14, 2024

En la tabla 14, el (64%) de los entrevistados considera que nunca la institución genera procesos de capacitación o formación profesional relacionadas con el uso TIC en el aula, (24%) algunas veces, (8%) casi siempre y (4%) siempre.

Tabla 15. Respuestas para el ítem 8. ¿Utilizas las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes?

Items 8	Fa	Fr
Siempre	-	-
Casi siempre	2	4
Algunas veces	1	2
Nunca	47	94
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 15. Promedio Respuestas para el ítem 8. ¿Utilizas las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes?



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 15, 2024

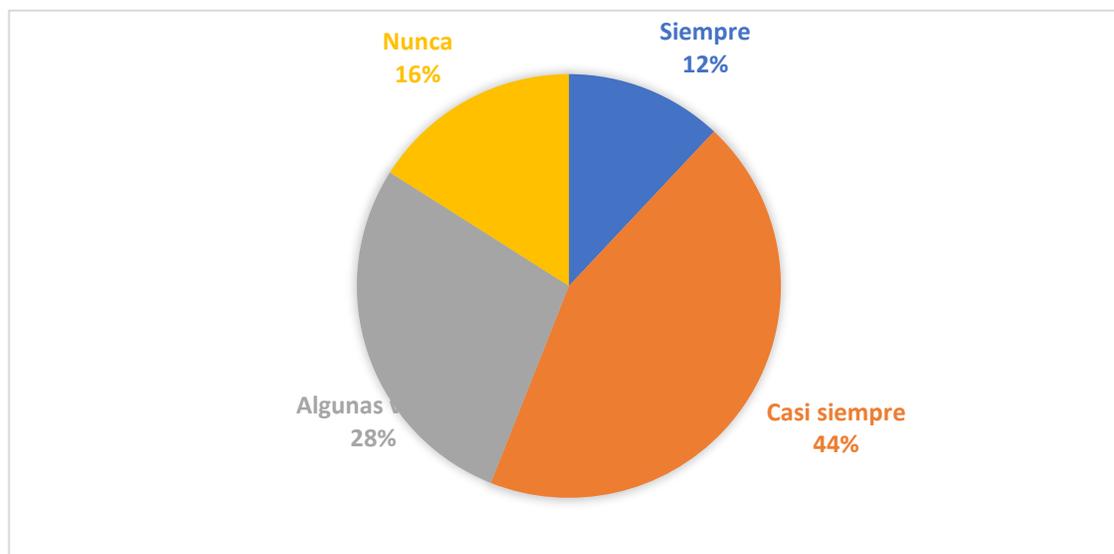
En la tabla 15, los datos expuestos indican que el (94%) de los entrevistados nunca utilizan las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, (4%) casi siempre y (2%) algunas veces. Se infiere la necesidad de generar procesos de capacitación en el uso de las TIC's para fortalecer las competencias digitales educativas del docente.

Tabla 16. *Respuestas para el ítem 9. ¿Utiliza herramientas de la comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes?*

Items 9	Fa	Fr
Siempre	6	12
Casi siempre	22	44
Algunas veces	14	28
Nunca	8	16
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 16. *Promedio Respuestas para el ítem 9. ¿Utiliza herramientas de la comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 16, 2024

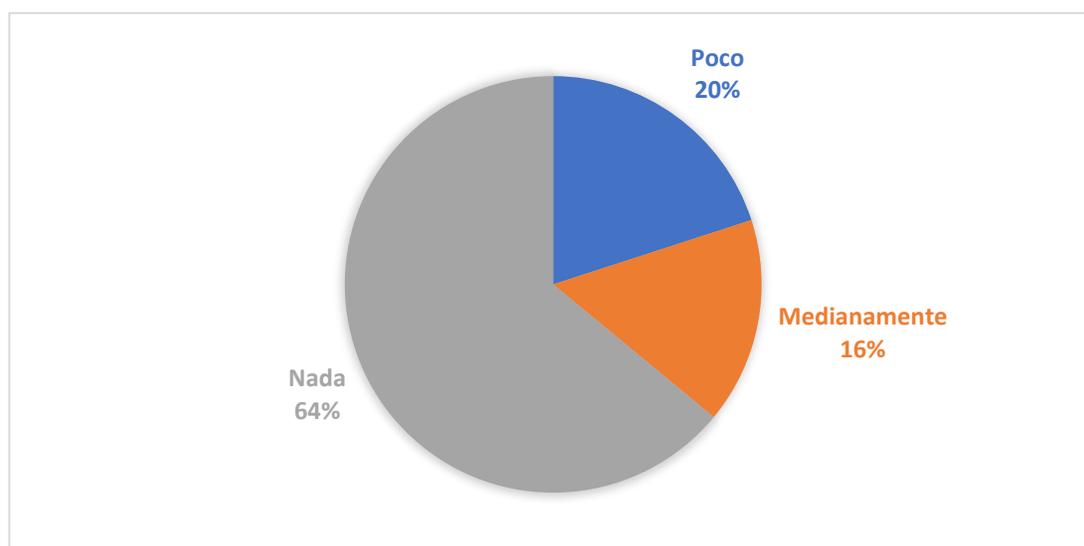
Los datos indicados en la tabla 16, hacen referencia que el (44%) de los encuestados señalan que casi siempre utiliza herramientas de la comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes, siendo esta el e-mail, (28%) algunas veces, (16%) nunca y (12%) siempre.

Tabla 17. *Respuestas para el ítem 10. ¿Tiene experiencia en la creación de contenido educativo digital, como videos, presentaciones multimedia, materiales interactivos o sitios web?*

Items 10	Fa	Fr
Mucho	-	-
Poco	10	20
Medianamente	8	16
Nada	32	64
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 17. *Promedio Respuestas para el ítem 10. ¿Tiene experiencia en la creación de contenido educativo digital, como videos, presentaciones multimedia, materiales interactivos o sitios web?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 17, 2024

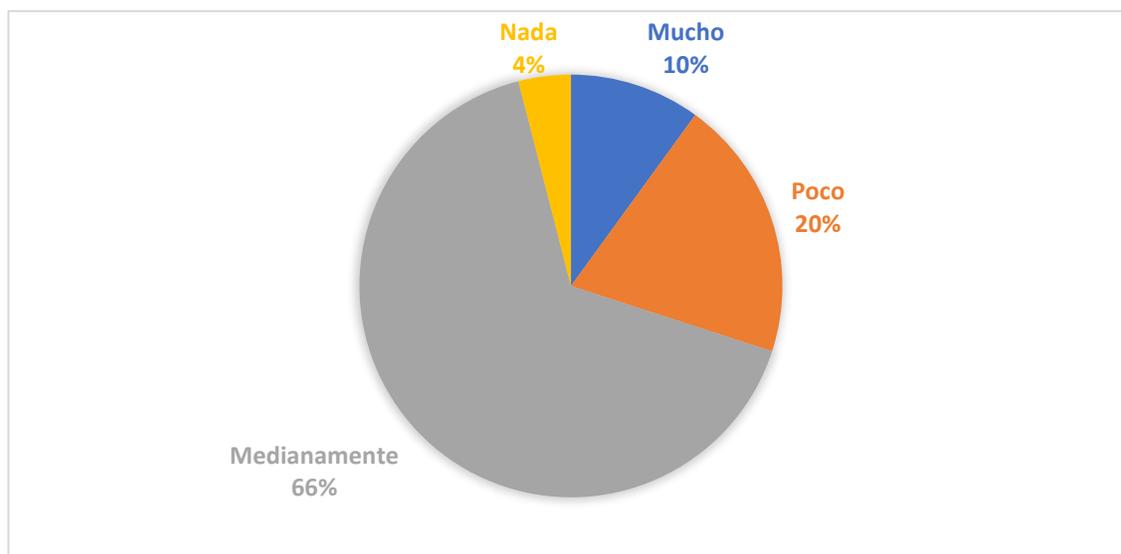
Los resultados expresados en la tabla 17, indican que el (64%) de los entrevistados no tienen experiencia en la creación de contenido educativo digital, como videos, presentaciones multimedia, materiales interactivos o sitios web, (20%) poco y (16%) medianamente.

Tabla 18. *Respuestas para el ítem 11. ¿Tiene conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) (Moodle, Canvas o Google Classroom)?*

Items 11	Fa	Fr
Mucho	5	10
Poco	10	20
Medianamente	33	66
Nada	2	4
Total	50	100.0

Nota. *Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024*

Figura 18. *Promedio Respuestas para el ítem 11. ¿Tiene conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) (Moodle, Canvas o Google Classroom)?*



Fuente. *Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 18, 2024*

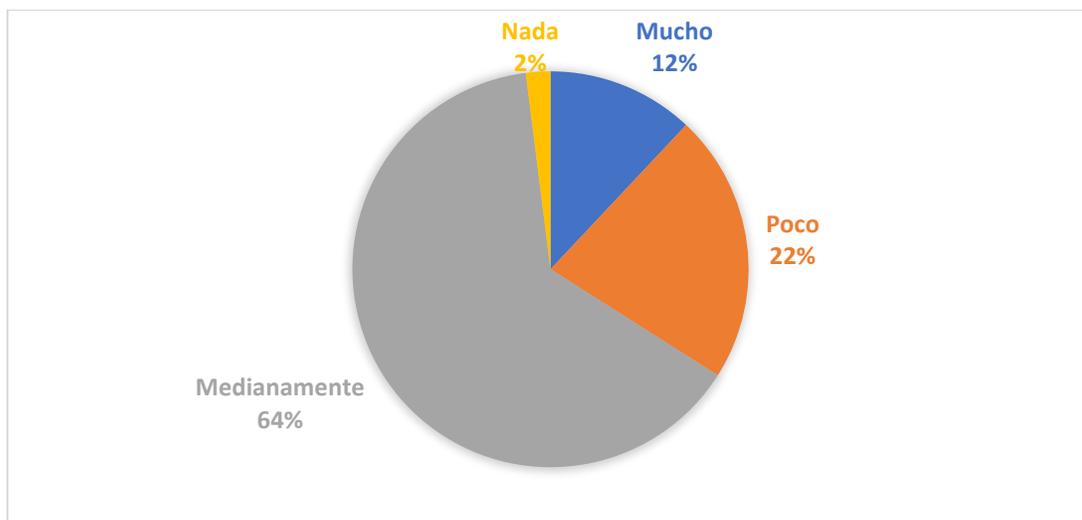
En la tabla 18, el (66%) de los entrevistados indicaron que tienen medianamente conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) principalmente, Moodle y Google Classroom que fueron utilizadas en la pandemia, (20%) poco, (10%) mucho y (4%) nada.

Tabla 19. *Respuestas para el ítem 12. ¿Tiene conocimiento sobre el uso herramientas de videoconferencia (Zoom, Microsoft Teams o Google Meet)*

Items 12	Fa	Fr
Mucho	6	12
Poco	11	22
Medianamente	32	64
Nada	1	2
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 19. *Promedio Respuestas para el ítem 12. ¿Tiene conocimiento sobre el uso herramientas de videoconferencia (Zoom, Microsoft Teams o Google Meet)*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 19, 2024

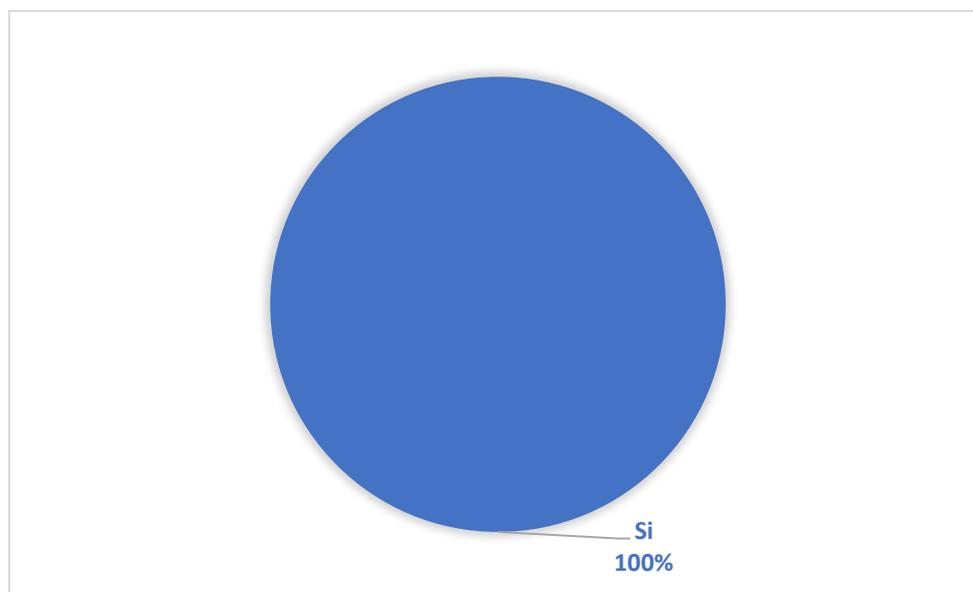
En la tabla 19, el (64%) de los entrevistados sostienen que medianamente tiene conocimiento sobre el uso herramientas de videoconferencia, específicamente, Zoom y Google Meet, utilizados en la pandemia, (22%) poco, (12%) mucho y (2%) nada.

Tabla 20. *Respuestas para el ítem 13. ¿Participaría en un programa de formación para el aprendizaje uso educativo de las tecnologías de información y comunicación?*

Items 12	Fa	Fr
Si	50	100
No	-	-
Total	50	100.0

Nota. Cuestionario aplicado a los profesores regulares del Centro Educativo Leopoldina Field. 2024

Figura 20. *Promedio Respuestas para el ítem 13. ¿Participaría en un programa de formación para el aprendizaje uso educativo de las tecnologías de información y comunicación?*



Fuente. Resultados del cuestionario mostrado en la tabla 20, 2024

En la tabla 20, el 100% de los entrevistados afirman que participarían en un programa de formación para el aprendizaje uso educativo de las tecnologías de información y comunicación. Lo que hace inferir que el tema de las Tic`s incorporado a la educación es de interés para la mayoría de los docentes de la institución.

En función de los resultados, se obtuvo:

Tabla 21. *Resultados*

Indicadores	Debilidades encontradas
Competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • El docente siente limitaciones para trabajar competencias como la resolución de problemas, trabajo en equipo y pensamiento crítico • El docente no tiene dominio de las habilidades en el uso de las herramientas tecnológicas y las TIC
Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Poca o ninguna utilización de medios o recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza en el aula • Considera que una propuesta de formación puede favorecer la asimilación de los conocimientos siendo beneficiosa en una clase • No tiene conocimiento de las herramientas tecnológicas que puedan ayudar a los estudiantes a aprender, a examinar y retroalimentar su propio aprendizaje <p>La institución cuenta con equipos tecnológicos</p>
Conocimiento del docente en el uso de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe emplear una didáctica actualizada para la enseñanza y aprendizaje • Necesidad de conocer y aplicar métodos innovadores didácticos • Considera que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe estar ligada al desarrollo tecnológico

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

4.2 Discusión de los resultados

Se presenta el análisis de los resultados con fundamento en referentes teóricos e investigativos seleccionados para soportar los datos expuestos.

El estudio se llevó a cabo con cincuenta (50) docentes de los cuales el mayor porcentaje (58 %) corresponde al género femenino y, 42 % al masculino. El grupo etario que prevalece (36 %) se encuentra en el rango de 33 a 38 años. Por otra parte, el tipo de personal de mayor porcentaje (78 %) se encuentra en los contratados; y (42%) tiene de 2 a 3 años en la institución.

De manera significativa, el (44 %) de los entrevistados medianamente tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, por lo que no consideran dentro de su práctica pedagógica en uso de las Tecnologías de la Comunicación como recurso didáctico principal del proceso de enseñanza y aprendizaje, a pesar de conocer sobre las ventajas que estas tienen en la actualidad dentro del escenario educativo.

Esto se asocia a lo planteado por Malavé Ruíz (2020) cuando en su estudio denominado “El profesorado universitario en Panamá: Diagnóstico de sus prácticas académicas”, señala que tradicionalmente el 75 % de las estrategias y recursos de enseñanza que utiliza el docente en su actividad académica no son motivantes, sino de tipo transmisivas, con discursos magistrales y contenidos que escasamente llegan a ser comprendidos por los estudiantes, quienes en forma pasiva y sumisa transcriben y replican lo que escuchan.

Ciertamente (40 %) del profesorado no utilizan plataformas virtuales como recurso didáctico de apoyo en sus clases; solo un (40) % incorporan algún recurso de la web para la comunicación asincrónica, siendo los de más prevalencia el email, chat, videoconferencia y foro.

Como se evidencia hay una limitante en la incorporación de recursos didácticos tecnológicos por parte de los docentes en su práctica, como lo refieren el (40%) de los encuestados, afectando que se promueva en el alumno la competencia del hacer a través del uso de herramientas digitales, que logren estos el desarrollo de un aprendizaje constructivo entre los pares estudiantes. Esto resulta análogo a lo referido por Arosemena Méndez (2022) cuanto afirma que las herramientas y recursos virtuales favorecen la creación de un nuevo espacio que posibilitan innovadores procesos de aprendizaje, destrezas que deben ser aprendidos para las prácticas educativas de transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicación.

Estos aspectos planteados llevan a identificar que el docente limita el uso de los recursos didácticos de apoyo tecnológico, esto pudiendo generarse por diversas causas como señala el 30 % del personal entrevistado, ya sea, por falta de conocimiento del docente, el no contar con los dispositivos tecnológicos, conectividad, entre otros. Igualmente, refiere el 40 % que, solo algunas veces la institución cuenta y pone a disposición los equipos informáticos e internet para el trabajo con los estudiantes.

Esta situación es análoga a lo que indica Morales Gaetano (2020) al referir que se traduce en una fortaleza para la institución el que cuente con una plataforma virtual interactiva, adaptada a las necesidades del proceso de formación y que permanentemente pueda ser empleada como complemento o apoyo a la tarea docente, una vez que se genere un proceso de capacitación y profundización de las competencias tecnológicas en el profesor.

Además, de estos planteamientos se evidencia que, el 50 % de los docentes encuestados desconoce el entorno de trabajo de la plataforma virtual. El (44%) casi siempre utiliza herramientas de la comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes, siendo esta el e-mail.

Asimismo, el (66%) señalan que medianamente tienen conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) principalmente, Moodle y Google Classroom que fueron utilizadas en la pandemia, al igual que, Zoom y Google Meet.

.Por lo que, se enfatiza la necesidad de formación y actualización del profesor en el uso de este recurso tecnológico. De allí que, el 100 % de docentes encuestados considera que es conveniente la incorporación de un programa de formación profesional para el aprendizaje apoyado en las Tic`s.

Esta herramienta se traducirá en un recurso didáctico tecnológico que permite la interacción permanente entre el docente y alumnos mediante los dispositivos móviles como Tablet, ordenadores personales y teléfonos inteligentes. Independientemente, del soporte, tanto estudiantes como profesores necesitan estar conectados a internet durante el uso de la aplicación en la sesión, que puede ser tanto en los espacios de institución, como externos a esta.

Indica Berrocoso Fuentes (2020), las Tic`s permite el trabajo colaborativo, evidenciando resultados y evaluación inmediata, incrementando la participación estudiantil y la personalización del aprendizaje en caso de que un estudiante tenga alguna dificultad.

Por lo anterior, se sustenta lo importante en la formación y capacitación en el recurso, tanto por parte del docente como del estudiante, entendiendo que se requiere una planificación y organización del material didáctico a ejecutar por parte de docentes y estudiantes.

CAPÍTULO V. LA PROPUESTA

PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

5.1 Introducción

La propuesta planteada surge de los resultados del diagnóstico realizado en los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field, en la provincia de Chiriquí, 2024, en el que se evidenció que el maestro carece, en gran medida, de conocimientos y competencias para incorporar las tecnologías de la información y comunicación en sus actividades académicas en el aula de clase.

De tal manera, que la iniciativa de la propuesta formativa para el uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica pedagógica predispone el desarrollo de competencias digitales en los docentes, además que se requiere que éste conozca, se actualice y utilice los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La propuesta formativa, se traduce en una herramienta que ayuda al docente a conocer las ventajas de utilizar las herramientas tecnológicas como lo son; presentación de información, uso de navegadores y buscadores de internet, correo electrónico, chat, blogs y wikis capacitándolo y mejorando, por consiguiente, la formación profesional de los estudiantes.

Referente a las bases pedagógicas que sustentan la propuesta, se fundamentan en principios y enfoques que promueven un aprendizaje efectivo y significativo, tales como:

- El constructivismo, se fomenta el aprendizaje activo y la construcción de conocimiento por parte de los docentes, utilizando herramientas y recursos tecnológicos para explorar, experimentar y reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas.

- Aprendizaje colaborativo, se promueve el trabajo en equipo y la colaboración entre pares docentes, facilitando la creación de comunidades de práctica donde puedan compartir experiencias, recursos y estrategias para el desarrollo de competencias digitales.
- Aprendizaje centrado en el estudiante, exponiendo actividades y recursos que sean relevantes, significativos y motivadores.
- El pensamiento crítico y creativo, fomentando la resolución de problemas, la toma de decisiones informadas y la creatividad en el uso de la tecnología.

5.2 Justificación de la propuesta formativa

La justificación de la propuesta formativa para el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la práctica pedagógica se fundamenta en la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza a las demandas y requerimientos del personal de la institución del Centro Educativo Leopoldina Field.

En la actualidad, se hace presente la digitalización, por lo que las TIC se hacen esenciales en la educación y en la formación de los estudiantes, para ello se requieren docentes que sepan desenvolverse en un entorno cada vez más tecnológico. Por lo que, considerando la gran variedad de herramientas y recursos que pueden enriquecer la experiencia educativa, proporcionando diferentes formas de presentar la información, fomentando la participación de los estudiantes y facilitando la retroalimentación instantánea, se requiere a un profesor empoderado en esta área.

En consecuencia, al integrar las TIC en la práctica pedagógica, se puede abordar la brecha digital al proporcionar a los estudiantes, independientemente de su ubicación o circunstancias socioeconómicas, acceso a herramientas y recursos educativos de calidad. Por consiguiente, una propuesta formativa para el uso de las tecnologías en la práctica pedagógica es fundamental para promover una educación relevante, motivadora y equitativa que prepare a los estudiantes para tener éxito en la actualidad.

5.3 Objetivos y competencias básicas de la propuesta de formación

Objetivo general:

Fortalecer en los docentes el conocimiento y uso de herramientas y recursos tecnológicos que le permitan afianzar el desarrollo de sus habilidades tecnológicas para apoyar la práctica pedagógica.

Objetivos específicos:

- Sensibilizar a los docentes sobre uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aula de clase.
- Brindar conocimientos sobre las herramientas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación.
- Proporcionar ejemplos y casos prácticos en el uso de herramientas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Competencias básicas en la propuesta:

Las competencias básicas que se plantean para el docente en esta propuesta formativa están referidas al conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y aptitudes que necesita para utilizar efectivamente las tecnologías de la información y la comunicación (Hernández, 2020, p.39). Estas incluyen:

- Dominio de herramientas y software digitales, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, herramientas de edición de imágenes y video, entre otros.

- Capacidad para analizar, evaluar y sintetizar información digital de manera crítica, así como la generación de ideas innovadoras y soluciones creativas utilizando la tecnología.
- Habilidades para el trabajo colaborativo en entornos digitales colaborativos.
- Capacidad para el diseño y desarrollo de actividades educativas utilizando herramientas digitales como videos, juegos educativos, simulaciones y recursos multimedia para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

5.4 Diseño y metodología de la propuesta

La metodología utilizada en el diseño de la propuesta sigue una organización secuencial de acciones, sustentada en el enfoque por competencias; implicando un proceso sistemático y estructurado de cada una de las secciones que conforman el proceso formativo.

Con respecto a los recursos se considera:

- Humanos: Lo conforman los participantes, el investigador y especialistas en el área de didáctica y tecnología que validan la propuesta.
- Materiales:

Infraestructura. Las actividades de aplicación de las actividades contentivas en el programa de formación se desarrollarán en ambientes adecuados proporcionados por la institución educativa, ya que cuenta con un laboratorio de informática.

- Económico: El monto de inversión de la propuesta formativa es financiada por los ingresos propios presupuestados de la institución a través de la Comunidad Educativa Escolar, quien dentro de sus atribuciones tiene un reglón presupuestario para atender necesidades planteadas de formación dentro del Programa Escuela para Padres que funciona en el colegio.

En el aspecto pedagógico, la estructura de la propuesta formativa se sustenta en una planificación didáctica que aborda diferentes aspectos del uso de la tecnología en el aula de clases, incluyendo información teórica, ejemplos prácticos, actividades y recursos recomendados.

5.4.1 Temporalización/cronograma

La temporalización de la propuesta se desarrollará durante (6) primeras semanas del año escolar. Se fijan los miércoles, de acuerdo con lo acordado por la comunidad docente, en horario de 4 pm a 6 pm.

Tabla 22. *Temporalización/Cronograma*

Fases/Actividades	Semanas					
	1	2	3	4	5	6
Revisión de las consideraciones generales de la guía	■					
Observación de casos prácticos			■			
Diseño de estrategias pedagógicas con uso de las TIC					■	

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

5.4.2 Diseño de las actividades

La estructura que presenta la planeación de la propuesta formativa:

Figura 21. Estructura propuesta formativa



Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

La propuesta se presenta se presenta a través de una estructura de planeación didáctica que contiene los aspectos:

- (1) Consideraciones generales: Nombre de la actividad, objetivo, competencia, enfoque, aprendizaje esperado al enfoque.
- (2) Secuencia didáctica; Recursos y materiales, producto, técnica de evaluación e instrumento
- (3) Caso práctico.

Tabla 23. *Distribución de las actividades de la planeación didáctica*

Actividades	Contenido
Alfabetización digital	<p>Desarrolla aspectos relacionados con la navegación, búsqueda de datos, fuentes informativas, contenidos digitales.</p> <p>Capacitar en el uso de dispositivos tecnológicos para búsqueda de información y contenidos digitales</p>
Comunicación y colaboración	<p>Considera aplicaciones para la comunicación, correo electrónico, redes sociales, portales de videoconferencias.</p> <p>Interactuar a través de diferentes tecnologías digitales y entender los medios de comunicación digitales apropiados para un contexto educativo</p>
Creación de contenidos digitales Aplicativos para evaluaciones	<p>Desarrollo, integración y reelaboración de contenido digital.</p> <p>Crear un aula virtual digital para facilitar proceso de enseñanza y aprendizaje</p>
Caso práctico	<p>A manera de ejemplificación, se presenta la aplicación práctica en actividades del aula ordinaria</p>

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

Tabla 24. *Planeación didáctica*

Consideraciones Generales				
Nombre de la actividad	Objetivo	Competencia	Enfoque	Aprendizaje esperado
Alfabetización digital	Capacitar en el uso de dispositivos tecnológicos para búsqueda de información y contenidos digitales	Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenidos digitales	Competencia técnica y gestión de información	Navegar, buscar y filtrar datos, gestión y evaluación de la información y contenidos digitales
Secuencia didáctica		Recursos y Material de apoyo	Técnica de evaluación	Instrumento de evaluación
<p>Inicio: Introducción al tema: concepto de alfabetización digital, importancia en la educación. Habilidades digitales del docente, uso básico de la computadora e internet. Manejo de buscadores</p> <p>Desarrollo: Visualizar vídeo tutorial: https://canal.uned.es/video/60797004b60923680305f8b2</p> <p>Cierre: Actividad de aprendizaje N°. 1. Notas reflexivas. Diccionarios accesibles, Motores de búsqueda (Anexo 4)</p>		<p>PC o celular, Internet, marcadores, papel, vídeo</p>	<p>Registro de la sesión</p>	<p>Notas reflexivas</p>

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

Tabla 24. *Planeación didáctica (Continuación)*

Consideraciones generales				
Nombre de la actividad	Objetivo	Competencia	Enfoque	Aprendizaje esperado
Comunicación y colaboración	Interactuar a través de diferentes tecnologías digitales y entender los medios de comunicación digitales apropiados para un contexto educativo	Interactuar a través de las tecnologías digitales redes sociales y correo electrónico medios de comunicación digitales educativa	Pedagógico comunicativa	Interactuar con temas y espacios que integran las competencias digitales docentes para mejorar las prácticas de aula, a través de redes sociales y correo electrónico
Secuencia didáctica		Recursos y Material de apoyo	Técnica de evaluación	de Instrumento de evaluación
Inicio: Introducción redes sociales y correo electrónico				
Desarrollo: Visualizar vídeos tutoriales: https://www.youtube.com/watch?v=plHMqR3eCpc s		PC o celular,	Registro de la sesión	Notas reflexivas
Cómo crear Gmail con fines educativos: https://www.youtube.com/watch?v=LQOUwV Jj8Hs&t=15s		Internet, marcadores, papel, vídeos	Creación de correo	
Cierre: Actividad de aprendizaje N°. 2. Notas reflexivas. Programas, facilitadores y estrategias (Anexo 5)				

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

Tabla 24. *Planeación didáctica (Continuación)*

Consideraciones generales				
Nombre de la actividad	Objetivo	Competencia	Enfoque	Aprendizaje esperado
Creación de espacios digitales Aplicativos para evaluaciones	Crear un aula virtual digital para facilitar proceso de enseñanza y aprendizaje.	Interactuar a través de las tecnología digital aula virtual como medio de comunicación digital educativa	Pedagógico comunicativa y de gestión de información	El docente se integra a las experiencias que ofrecen las Tic`s en las planeaciones de clases.
Secuencia didáctica		Recursos y Material de apoyo	Técnica de evaluación	Instrumento de evaluación
Inicio: Introducción teórica a la aula virtual		PC o celular, Internet, marcadores, papel, vídeos Recursos tecnológicos para mejorar la experiencia en el aprendizaje de los alumnos (Anexo 7)	Registro de la sesión	Notas reflexivas
Desarrollo: Visualizar vídeo tutorial: Las mejores plataformas virtuales para clases en línea https://www.youtube.com/watch?v=ylwh9VyGhNc				
Aplicativos para evaluaciones: https://youtu.be/oV_HWCZGXqw?si=KLv5e8IFrmsQFcW0			Creación de correo	
Cierre: Notas reflexivas. Recursos (Anexo 6)				

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

Tabla 24. *Planeación didáctica (Continuación)*

Caso práctico: Uso de las redes sociales en la enseñanza de las ciencias naturales. Tema: El ciclo del agua. Nivel 6to. grado				
Nombre de la actividad	Objetivo	Competencia	Enfoque	Aprendizaje esperado
El ciclo del agua (Uso de red social Instagram)	Identificar los diferentes estados y procesos del ciclo del agua. Utilizar la red social Instagram para compartir información y reflexionar sobre la importancia del ciclo del agua.	Interactuar a través de las tecnología digital aula virtual como medio de comunicación digital educativa	Pedagógico comunicativa y de gestión de información	El estudiante se integra a las experiencias que ofrecen la red social Instagram en las planeación de clase.
Secuencia didáctica	Recursos y Material de apoyo	Técnica de evaluación	de	Instrumento de evaluación
<p>Inicio: Introducción al tema del ciclo del agua. Orientación sobre cómo preparar una publicación en red social Instagram</p> <p>Desarrollo: Visualizar vídeos tutorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo del agua (https://youtu.be/QDCohXW6blg?si=yhY3cEuSmZZ7VF6s) • Crear cuenta de instagram en grupo de (2) participantes • En grupo de (2) participantes preparar publicación reflexiva para instagram importancia del ciclo del agua <p>Cierre: Reflexión grupal de lo aprendido</p>	<p>Computadoras con acceso a internet. Proyector y pantalla. Cuentas de red social Instagram previamente creada Papel y lápices de colores. Dispositivos móviles (opcional).</p>	<p>Registro de la sesión Creación de red social</p>		Notas reflexivas

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

5.4.2 Evaluación

Esta etapa es fundamental para la valoración de la efectividad de la propuesta. La presentación y análisis de propuesta formativa para el uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica pedagógica en los docentes, a través de su planeación didáctica, se realiza al inicio del año escolar, considerando acompañamiento y seguimiento en el continuo del período académico.

La evaluación puede dividirse en varias etapas, que incluyen:

- La evaluación del diseño, la estructura general de la guía, incluyendo la claridad de los objetivos, la coherencia de los contenidos y la secuencia de las actividades propuestas, considerando:
 - ❖ La relevancia y pertinencia de los temas abordados en relación con las competencias digitales que se pretenden desarrollar en los docentes.
 - ❖ Se verifica la inclusión de estrategias pedagógicas adecuadas para promover el aprendizaje significativo y la participación de los docentes.
 - ❖ Se revisa la presencia de recursos y herramientas tecnológicas pertinentes que puedan facilitar el desarrollo de las competencias digitales.

- Implementación de la propuesta formativa:

La propuesta de ejecución en un ambiente real de formación docente debe prestar atención a la forma en que los facilitadores y los participantes interactúan con los contenidos y actividades propuestas.

- Evaluación de los resultados obtenidos:

Se considera examinar el impacto de la propuesta de formación, incluyendo la integración de las tecnologías digitales en el diseño de actividades de enseñanza y aprendizaje, así como en la comunicación con los estudiantes.

❖ A corto plazo: Se genere a manera de *feedback* la asimilación teórica práctica, se solicita a los docentes que indique los alcances adquiridos, fortalezas y debilidades en la implementación de la guía (Anexo 8).

❖ A mediano y largo plazo: se considera la capacidad de vincular lo teórico a los logros obtenidos en el mejoramiento de la práctica educativa, para ello, el proceso se describe en el registro anecdótico que se lleva de cada estudiante, los atributos alcanzados o no por los niños en el aprendizaje, con el apoyo de las estrategias tecnológicas desarrolladas por docente.

En consecuencia, el proceso de evaluación de la propuesta de formación para el uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica pedagógica en los docentes implica una revisión integral de su diseño, una observación cuidadosa de su implementación y un análisis detallado de los resultados obtenidos para garantizar su efectividad y relevancia en la formación docente.

5.4.3 Medidas de atención a la diversidad

Para la atención a la diversidad y reducir las barreras que proponen los entornos digitales resulta interesante incorporar lo planteado por Torres (2021) al indicar la atención de los denominados facilitadores de barreras que permiten la accesibilidad (Anexo G). Se tiene los de tipo:

- Motriz, minimizan barreras relacionadas con el uso del teclado y el ratón.
- Curricular, garantiza que la actividad pueda ser realizada por cualquier alumno/a.
- Comunicativo, minimizar las barreras que pueden surgir en la comunicación, tanto en la expresión como en la comprensión.
- Cognitivo, destinadas a facilitar la comprensión, integración, uso de la información y el conocimiento, así como favorecer el desarrollo de las funciones ejecutivas.

- Sensorial, surgen, fundamentalmente, cuando la acción requiere el uso de la vista, así como otras necesidades, ayudando en la navegación por internet, la lectura de la información, la escritura, entre otros,

Por otra parte, los ajustes de las tareas se deben realizar a partir de analizar la sobrecarga cognitiva que supone la gestión de la información, lo que permite que los ajustes se realicen de manera individual y, en función al diagnóstico de las capacidades personales e individuales del sujeto que aprende.

5.4.4 Mecanismo para la implementación

La etapa de implementación y seguimiento comienza a partir de la aprobación de por parte de la Dirección Académica de la institución de la propuesta. Las primeras acciones deberán estar destinadas a informar y capacitar a los docentes de la organización en torno a las recomendaciones sugeridas.

Al ser la Dirección Académica, la instancia principal de toma de decisiones se hace necesario que esta defina los responsables para hacer un seguimiento de la implementación en a cada uno de los que se deben atender y, también, para monitorear los cambios identificados.

Es importante destacar que, esta propuesta se constituye en un punto de partida para organizar y evaluar las principales acciones que permitan incorporar de manera permanente las TIC en la práctica educativa. En los años venideros, y habiendo transitado las etapas de capacitación, seguimiento y relevamiento de información será necesario la adaptación de este para ajustarlo a los cambios que puedan surgir en la gestión en general, así como para valorar las recomendaciones a la luz de la experiencia.

El diseño y el seguimiento, de todas estas actividades puede ameritar la construcción de un equipo de trabajo estable que tenga la capacidad técnica y material para realizar

los seguimientos necesarios y, evaluar los resultados de las políticas destinadas al mejoramiento de los procesos inherentes.

En este sentido, para cumplir la implementación se debe cumplir dos fases: comunicación y capacitación.

Fase de comunicación y difusión:

Para concientizar y capacitar a los docentes sobre la propuesta se requiere la realización de distintas actividades en las cuales los destinatarios sean puestos en conocimiento de la existencia de este y de su contenido:

El acceso de la información debe estar garantizado a través de:

- Enviar por e-mail la propuesta y poner a disposición su publicación.
- Desarrollar un sistema de buzón para recoger las sugerencias de la comunidad de la organización.
- Mantener informada a la comunidad sobre los avances que se logren como producto de la implementación.
- Desarrollar murales/infografías con la información pertinente de la propuesta. El objetivo de esta sección es aportar lineamientos básicos que permitan capacitar a los distintos responsables en su uso y análisis.

La coordinación y seguimiento, de todas estas actividades quedará en responsabilidad de la Coordinación Académica que solicitará la colaboración necesaria de otras áreas para garantizar este proceso a través el tiempo.

Fase de capacitación:

Para que las acciones que se han consolidado en la propuesta tengan un impacto concreto es necesario trabajar en su difusión y desarrollar distintas acciones específicas que permitan ir documentando los resultados.

Entre las acciones de capacitación se estiman: organizar reuniones de trabajo para presentar y discutir la propuesta e incorporar talleres o charlas informativas.

5.4.5 Análisis de los costos de implantación

Tabla 25. *Estimación de costo*

Concepto	No Talleres	Costos (\$/taller)	Total Costo
Especialistas en el área	5	300	1,500.00
Comunicación y difusión			800.00
Logística (refrigerios, papelería)	3	300	900.00
Total			3,200.00

Fuente. *Elaborado por el investigador Atencio Navarro (2024)*

La institución educativa dispone de espacios, mobiliarios y equipos para el desarrollo de los talleres y conversatorios y; los certificados de participación se entregarán digitalizados.

5.5 Validación de la propuesta

La validación, en palabras de Díaz (2019), “permite conocer las opiniones, reacciones, críticas, observaciones y aportes de los miembros de la organización objeto de estudio, respecto la propuesta sometida a aplicación” (p.44). Este proceso posibilita conocer en qué medida la propuesta podría aplicarse a la realidad de educativa. Los resultados de la validación, a su vez, hacen posible el rediseño de la propuesta, como producto de las recomendaciones, aportes y observaciones de la validación.

Se ha tomado el modelo de validación propuesto por Diaz (2019), que sugiere un conjunto de pasos sistematizados a seguir, que se ajustan a la naturaleza del estudio

y, que permita garantizar que la propuesta para su operatividad tenga las características de:

(a) Holística (H): La propuesta debe ser concebida como un todo, multivariable y relacionada con el contexto, (b) Formativa (F): En todo momento la toma de decisiones es para mejorar un proceso y garantizar la gestión a; (c) Cíclico (C): La propuesta debe ser continua y permanente, con la retroalimentación como parte fundamental del proceso y; (e) La propuesta debe tener capacidad de actualización y perfeccionamiento, ir realizando los ajustes necesarios que se generaran de su aplicación (p.45).

Así mismo, la metodología de valoración aborda los criterios, indicados por el autor (*ob.cit.*):

(1) La capacidad de comprensión se refiere a definir la Propuesta, sus características y las condiciones en que se presenta.

(2) La consistencia lógica, se refiere a verificar que cada uno de los elementos de la Propuesta, estén debidamente interrelacionados y que no exista contradicción entre ellos.

(3) La perspectiva, consiste en el nivel de generalidad que posee la propuesta, lo cual permitirá su aplicabilidad.

(4) La parsimonia tiene que ver con la sencillez de la Propuesta, explica el conjunto de acciones fáciles de ejecutar (Anexo 9).

CONCLUSIONES

Atendiendo a los objetivos se presentan las conclusiones:

Con respecto a al objetivo 1, sobre las necesidades y capacidades en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación que tienen los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field, se ha demostrado que se requiere integrar las TIC en la práctica pedagógica de la institución. La realidad digital en la que se vive exige que los métodos de enseñanza se adapten para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico y globalizado.

Producto del diagnóstico se diagnosticó que el docente requiere empoderar:

- La capacidad técnica, que permita el buen uso de las herramientas y plataformas tecnológicas básicas, como procesadores de texto, navegadores web, correo electrónico.
- El manejo de dispositivos digitales de manera eficiente y segura.
- La búsqueda y selección de información, así como de los recursos.
- Diseño de actividades digitales, utilizando herramientas como videos educativos y entornos virtuales de aprendizaje.
- Creación de contenidos digitales, como presentaciones infografías, blogs y videos, que enriquezcan la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- Capacidad en la comunicación digital, utilizando herramientas como correo electrónico, foros en línea y redes sociales.
- Capacidad en la evaluación digital, a través de herramientas y recursos digitales que incluyan la creación y administración de pruebas en línea.

Referente al objetivo 2, sobre las herramientas tecnológicas que se adecuan, considerando la accesibilidad, interactividad y objetivos curriculares para el

mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje del Centro Educativo Leopoldina Field, se determinó que las que ajusten son: Pizarras digitales interactivas, redes sociales, creación de contenido multimedia (blog, videos, animaciones, juegos), aplicación evaluación en línea, zoom, Skype.

Para el objetivo 3, respecto a la elaborar una propuesta formativa que considere un plan de formación y capacitación en el uso de las tecnologías de información y comunicación dirigido a los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field adaptado a las necesidades identificadas, esta se formuló con base al diagnóstico realizado, por lo que se configuro a partir de una planificación didáctica, con un enfoque teórico práctico en el que se presentan actividades de alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, aplicativos para evaluaciones y la demostración de caso práctico. Incorporando además, evaluación y medidas de atención a la diversidad.

Se estima que la propuesta formativa para el uso de las TIC en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field en la provincia de Chiriquí, demuestra ser una iniciativa valiosa y efectiva para mejorar la calidad de la educación. Sin embargo, es importante continuar evaluando y ajustando la propuesta para garantizar su efectividad a largo plazo.

RECOMENDACIONES

Como parte de las recomendaciones se indican:

- Es fundamental seguir ofreciendo programas de capacitación y desarrollo profesional para los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field. Estos deben enfocarse en el uso efectivo de las TIC en el aula, la integración curricular de la tecnología y las mejores prácticas pedagógicas para aprovechar al máximo las herramientas digitales.
- Revisar regularmente los recursos tecnológicos disponibles en el Centro Educativo y asegurarse de que estén actualizados y en buen estado. Esto incluye hardware como computadoras, tabletas y dispositivos móviles, así como software educativo y plataformas en línea.
- Fomentar la colaboración entre los pares docentes para compartir experiencias, ideas y recursos relacionados con el uso de las TIC en la enseñanza. Se pueden establecer grupos de trabajo o comunidades de práctica donde los docentes puedan colaborar y aprender unos de otros.
- Realizar evaluaciones periódicas de la propuesta formativa para identificar áreas de mejora y hacer ajustes según sea necesario. Esto, puede implicar recopilar comentarios de los docentes, estudiantes y padres, así como analizar datos de rendimiento académico y participación.
- Fomentar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje con tecnología. Esto puede incluir actividades interactivas, proyectos colaborativos en línea y el uso de herramientas creativas y multimedia para expresar y compartir conocimientos.
- Dada la rápida evolución de la tecnología, se recomienda que el Centro Educativo Leopoldina Field se mantenga al tanto de las tendencias tecnológicas emergentes en educación. Esto puede implicar la exploración de nuevas herramientas y enfoques pedagógicos que aprovechen las últimas innovaciones tecnológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Lozano, F. (2017) Metodología de la Investigación. (7ma ed.). México: Trillas.
- Arosemena Méndez, U. (2022). Propuesta de uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje estudiantes de la Universidad Latina en la Licenciatura de Educación. Tesis. Universidad Latina.
- Balestrini Fernández, H. (2017). Procedimientos técnicos de la investigación documental, (orientaciones para la presentación de informes, monografías, tesis, tesinas, trabajos de ascensos y otros. Caracas, editorial Panapo.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022). Informe: Tecnología educativa en América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/es/tecnologia-educativa-en-america-latina-y-el-caribe>.
- Bavaresco López, O. (2017). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. España: Síntesis.
- Berrocoso López, I. (2020). El impacto de la TIC en la educación. www.uv.es/ali¿ga/curriculum/Aliaga&Bartolome2000-borrador.pdf.p.25].
- Bastidas Muss, I. (2021). Innovación tecnológica y reingeniería en los procesos educativos. Barcelona, España. Editorial Eumo-Grafico.
- Chávez Alfonso, L. (2019). Conocimiento y uso de competencias docentes sobre las TIC en educación básica. Tesis. Universidad de Santander. Colombia.
- Díaz Salas, A. (2019). Metodología Social. Solar. Perú.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2017). Metodología de la investigación. México: Interamericano Editores.
- Hernández Mijares, V. (2020). Conocimiento y uso de competencias docentes sobre las TIC en educación básica. Tesis. Universidad de Santander. Colombia.
- Hurtado Barrera, C. (2017). Metodología de la investigación social. IMPM. Caracas.

- Jaén Terrado, O. (2021). Innovación docente e investigación en educación: Nuevos enfoques en la metodología docente. Tesis. UMECIT.
- Herrera Ysea, V. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado del Colegio Gabriela Mistral en el segundo semestre del año 2021. Tesis. Umecit. <https://repositorio.umecit.edu.pa/2022/rs>.
- González Pérez, L. (2022). Capacitación docente, un componente pedagógico para fortalecer las habilidades TIC en los docentes del Colegio Gabriela Mistral, Panamá Oeste. Tesis. UMECIT.
- Malavé Ruíz, O. (2020). El profesorado universitario en Panamá: Diagnóstico de sus prácticas académicas. Tesis. Universidad Latina.
- Martínez Martínez, E. (2017). Investigación cualitativa. Editorial IMPM. Caracas.
- Méndez Jaén, D. (2021). Innovación docente e investigación en educación: Nuevos enfoques en la metodología docente. Tesis. UMECIT.
- Mendoza Barrios, T. (2019). El uso de m-learning para el proceso de enseñanza aprendizaje. Revista Saberes. <https://www.eumed.net/rev/atlante//mlearning-primaria.html>.
- Morales Gaetano, A. (2020). Buenas prácticas en docencia con apoyo de la virtualidad. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=ksgeeeaaaqbaj&oi=fnd&pg=beneficios+de+&ots=>.
- Moncada Saldaña, V. (2021). Programa de formación en el uso de aula virtual como herramienta para la educación a distancia en el área de matemáticas para los estudiantes de la Unidad Educativa Extensión Barinas. Tesis. UCV.
- Murillo Martínez, L. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. (pp. 15-28). Madrid: OEI. <https://www.oei.es/uploads/files/40/lastic2.pdf>/Fundación Santillana.
- Naghi Teso, L. (2017). La investigación educativa. Claves teóricas. México: MC Graw Hill.

- Núñez Ferrer, O. (2020). Recursos innovadores para la enseñanza a nivel universitaria. Tesis. Universidad Santander. Colombia.
- Paz Santana, M. (2022). Integración del docente de la Unidad Educativa Nuevo México al uso de plataformas virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tesis. UNAM.
- Puentes & *et. al.* (2021). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10-18. <https://www.scielo.org.mx/scielo>.
- Puertas Valdés, J. (2020). Uso de recursos Tics en la enseñanza de las ciencias: Retos y perspectivas. Tesis. Universidad de Córdoba. España. [script=sci_arttext&pid](https://www.scielo.org.mx/scielo).
- República de Panamá. Dirección Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación (Meduca, 2023). Informe conectividad Centros educativos. <https://innovacion.meduca.gob.pa/wp-content/uploads/Informe-de-Conectividad-2023>.
- Sabino Vegas, A. (2017). El Proceso de investigación. Caracas. PANAPO.
- Sandoval Fuentes, V. (2020). Manual para el uso de la plataforma virtual Nearpod y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes del Colegio Santander, Colombia. Tesis. Universidad Santander. Colombia.
- Santander Molina, F. (2022). Parámetros tecnológicos y pedagógicos para diseño de un entorno virtual de aprendizaje acorde a la realidad contextual de estudiantes de educación media del Colegio Bicentenario de Aragua. Tesis. UCV.
- Soler Vegas, V. (2020). Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa. Madrid: Síntesis. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%3D=abs&issn=Eones=w&us>.
- Terrado Fuentes, H. (2022). Alcances de las prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente. <https://www.tdx.cat/handle/400225>.

ANEXO 1

[Formato Consentimiento Informado]

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

La siguiente investigación tiene como objetivo diseñar una propuesta formativa para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, ubicado en la Provincia de Chiriquí, para el período 2024.

En este sentido, debido a la importancia que tiene la información que usted puede proporcionar para fines del trabajo, se le agradece responder las preguntas con toda sinceridad. Es de hacer notar que los datos suministrados por usted serán de carácter confidencial y se emplearán sólo para fines de la investigación, por lo que tampoco generará ningún costo. De antemano se agradece su contribución y participación.

Yo _____ (Nombre y Apellido), he leído la hoja de información que se me ha entregado; he podido hacer preguntas sobre el estudio; he recibido suficiente información sobre el estudio; he hablado con _____ (Investigador); comprendo que mi participación es voluntaria; que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin dar explicaciones, sin que esto repercuta en mi ámbito laboral y profesional.

Por lo cual presto mi libertad y conformidad para participar en el estudio.

Fecha: _____

Firma del Participante: _____

Teléfono de Contacto: _____

ANEXO 2

[Formato de instrumento dirigido a los docentes]

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

Investigador: Félix Armando Atencio Navarro

Objetivos del instrumento:

* Diagnosticar las necesidades y capacidades en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación que tienen los docentes del Centro Educativo Leopoldina Field.

- Determinar las herramientas tecnológicas que se adecuan al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje del Centro Educativo Leopoldina Field.

El cuestionario permitirá recoger información para desarrollar un trabajo de investigación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. En este sentido, debido a la importancia que tiene los datos que puede proporcionar para tal fin, se le agradece responder las preguntas con toda sinceridad.

Es de hacer notar que los datos suministrados por usted serán de carácter confidencial y se emplearán sólo para los fines de la investigación.

De antemano se agradece su contribución y participación.

El investigador

Instrucciones: (1) Lea cuidadosamente cada enunciado, el instrumento es auto administrado, examine las alternativas que se le presentan y escoja las que más se adecue a su respuesta; (2) Marque con una equis (X) en el espacio la opción seleccionada por usted; (3) Seleccione sólo una alternativa por ítem; (4) En caso de duda consulte al encuestador.

Datos Generales

Género: F___; M___; Edad cumplida: ___; Tipo de personal: Permanente___ Contrato _____; Tiempo de labor en la institución:_____

Nº	ITEMS	Nunca (1)	Algunas veces (2)	Casi siempre (3)	Siempre (4)
1	¿Tiene conocimiento en el uso de herramientas y recursos educativos en línea, como plataformas de aprendizaje electrónico, repositorios de recursos digitales y aplicaciones educativas interactivas?				
2	¿Considera que las TIC son una herramienta didáctica que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje?				
3	¿Tiene acceso a dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes en su lugar de trabajo?				

4	<p>¿Utiliza Ud. alguna plataforma virtual como recurso didáctico de apoyo en sus clases?</p> <p>Indique ¿Cuál?</p>				
5	<p>¿Posee habilidades técnicas en el uso de herramientas y aplicaciones informáticas para la enseñanza, como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y software educativo específico</p>				
6	<p>¿Integra el uso de las TIC en sus planes de estudio y actividades educativas para mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes?</p>				
7	<p>¿En la institución han generado procesos de capacitación o formación profesional relacionadas con el uso TIC en el aula?</p>				
8	<p>¿Ha utilizado las TIC para evaluar el aprendizaje de los estudiantes?</p> <p>Si es afirmativo. ¿Qué tipo de recurso tecnológico ha usado?</p>				
9	<p>¿Utiliza herramientas de comunicación digital para colaborar con colegas, padres y estudiantes?</p> <p>Si es afirmativo indique ¿Cuál?</p>				
10	<p>¿Tiene experiencia en la creación de contenido educativo digital, como videos, presentaciones multimedia, materiales interactivos o sitios web?</p>				

11	¿Tiene conocimiento sobre el uso de Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) (Moodle, Canvas o Google Classroom)?				
12	¿Tiene conocimiento sobre el uso herramientas de videoconferencia (Zoom, Microsoft Teams o Google Meet)				
13	¿Participaría usted un programa de formación profesional para el aprendizaje uso educativo de las tecnologías de información y comunicación?				

ANEXO 3

[Formato de validación del instrumento por los especialistas]

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

Estimado Especialista:

Usted ha sido seleccionado, entre el grupo de expertos profesionales en el área de Metodología y contenido, para emitir su opinión con relación a la validación de un instrumento que será utilizado para recolectar información relacionada con el desarrollo de un trabajo titulado: “PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024”.

El instrumento en cuestión presenta un formato para ser respondido, de manera que sea más sencillo, para usted la realización de la validación. Este instrumento deberá adecuarse a los propósitos que persigue el estudio, por lo cual serán tomadas en cuenta su apreciación y aportes. Agradeciendo su colaboración.

Atentamente,

El Investigador

Nota. Se anexan, Título de la Investigación, objetivos y sistema de variable, con el propósito de proporcionarle más información

[Formulario para la validación. Experto Metodología]

N° DE PREGUNTA O ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIÓN
	El ítem está bien redactado.		El ítem contribuye a recoger información relevante para la investigación		El ítem se comprende con facilidad.		El ítem presenta un lenguaje adecuado con el nivel del informante		El ítem mide lo que pretende		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		

Aspectos Generales	Sí	No	Obs.
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responderlo.	x		
Los ítems permiten el logro de los objetivos de la investigación.	x		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.	x		
El número de ítems es suficiente para recoger la información requerida.	x		

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

VALIDACIÓN. EXPERTO METODOLOGÍA

Quien suscribe, Yoniray Odreman, Doctora en Ciencias de la Educación, a través de la presente, manifiesto que he validado el modelo de cuestionario diseñado por Félix Armando Atencio Navarro, estudiante de la universidad, cuyo trabajo de grado tiene por título: “PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024”, considero que el cuestionario presentado se encuentra adecuado para ser aplicado a la muestra objeto de estudio.

En Panamá, a los 27 días del mes de abril del 2024.



Firma

[Formato para validación. Experto Contenido]

N° DE PREGUNTA O ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIÓN
	El ítem está bien redactado.		El ítem contribuye a recoger información relevante para la investigación		El ítem se comprende con facilidad.		El ítem presenta un lenguaje adecuado con el nivel del informante		El ítem mide lo que pretende		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		

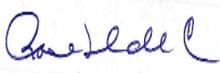
Aspectos Generales	Sí	No	Obs.
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responderlo.	x		
Los ítems permiten el logro de los objetivos de la investigación.	x		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.	x		
El número de ítems es suficiente para recoger la información requerida.	x		

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

VALIDACIÓN. EXPERTO CONTENIDO

Quien suscribe, Vanina de Romero, Magister en Innovaciones Educativas a través de la presente, manifiesto que he validado el modelo de cuestionario diseñado por Félix Armando Atencio Navarro, estudiante de la universidad, cuyo trabajo de grado tiene por título: “PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024”, considero que el cuestionario presentado se encuentra adecuado para ser aplicado a la muestra objeto de estudio.

En Panamá, a los 25 días del mes de abril del 2024.



Firma

ANEXO 4

[Actividad de aprendizaje N.º 1]

Nombre: Manejo de carpetas y archivos

Indicación: Organiza y edita archivos utilizando las herramientas de un Sistema Operativo Gráfico

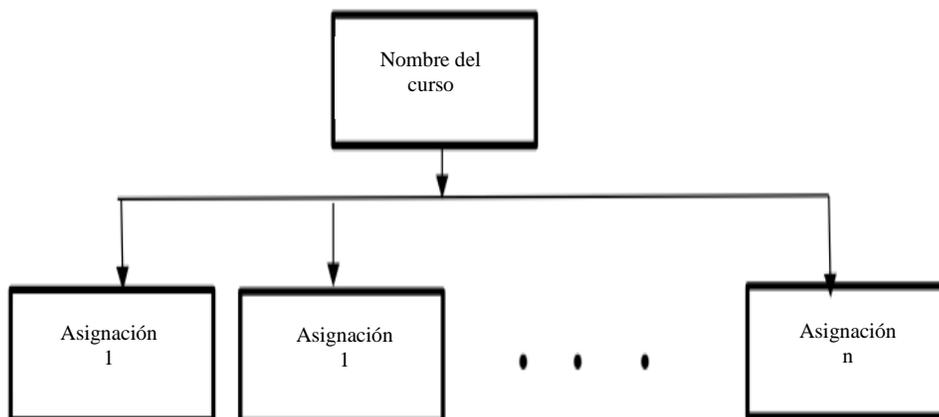
Desarrollo de la actividad:

Crea una carpeta por estudiante en el escritorio, con las siguientes opciones:

- (a) Explorador de Windows
- (b) Seleccionando el escritorio, en esta ubicación crea la carpeta nueva con el nombre.

Posiciónate en la carpeta que creaste, e incorpora carpetas adicionales rotuladas según las actividades evaluativas del curso por cada estudiante.

Ejemplo:



NOTAS REFLEXIVAS

Escribe los aspectos que requieres reforzar o los avances en la estrategia



A large dashed rectangular box intended for reflective notes. In the top-left corner, there is a small icon of a red pushpin holding a notepad with a pencil.

DICCIONARIOS ACCESIBLES. MOTORES DE BÚSQUEDA

Diccionarios accesibles	 <p>Diccionario online gratuito con definiciones de palabras y expresiones en lectura fácil. Comprensión comprobada con dos grupos de validación (personas con dificultades de comprensión lectora) y corrección lingüística realizada por la Fundación del Español Urgente (FundéuRAE). Cada término tiene un máximo de 3 definiciones con sus ejemplos de uso e imágenes, si refuerzan la comprensión. En la actualidad, cuenta con unas 4.000 palabras.</p>
	 <p>Diccionario bilingüe lengua de signos española - castellano que permite consultar, descargar y compartir las fotos y vídeos de las palabras. Esta aplicación permitirá minimizar barreras en aquellas actividades en las que la información presentada contiene expresiones y palabras alejadas del nivel del alumnado, no hay apoyos visuales que faciliten la decodificación, o la información es presentada solo en formato oral.</p>
	 <p>Permite pasar un mensaje de voz o escrito a imágenes de forma inmediata. Pensada para ayudar a mejorar la comunicación, está especialmente indicada cuando las actividades del aula presentan textos con vocabulario técnico o desconocido, o cuando las expresiones pueden estar alejadas del nivel de ciertos alumnos/as.</p>
Motores de búsqueda	 <p>Busca Biografías es un portal web que permite acotar las búsquedas de biografías de personajes famosos. Hace que el alumnado no tenga que manejar tanta información en las búsquedas de ámbito general.</p>
	 <p>Kiddle es un buscador específico para niños que proporciona una búsqueda más segura en un entorno con menores distractores y que ayuda al control de la impulsividad y la gestión de la información. Está especialmente indicado para aquellas actividades de búsqueda en internet que pueden proponer barreras de sobrecarga cognitiva.</p>

ANEXO 5

[Actividad de aprendizaje N°. 2]

Nombre: Correo electrónico

Indicación: Aplica servicios que ofrece Internet de acuerdo con su función

Desarrollo de la actividad

- Ingresa a la página www.google.com y sigue las instrucciones para crear un correo electrónico de Gmail y lo rotulas con tu identificación
- Redacta un nuevo mensaje  indicando en el campo “Para” la dirección de correo de los estudiantes, en el Asunto teclea “Prueba de Correo” y adjunta  un archivo que se llame “estudiantes.doc” creado anteriormente con los nombres de los estudiantes del curso.
- Envía  el mensaje
- Revisa los mensajes de su bandeja de entrada y envíales una respuesta

NOTAS REFLEXIVAS

Escribe los aspectos que requieres reforzar o los avances en la estrategia



A large dashed rectangular box intended for reflective notes, containing a small icon of a red pushpin on a document with a checklist and a red exclamation mark.

PROGRAMAS, FACILITADORES Y ESTRATEGIAS

<p>Aulas Virtuales (Competencia relacionada 2.2)</p>	 <p>Todas las aulas virtuales son muy parecidas en cuanto a su funcionamiento. Para ayudar a las personas con discapacidad intelectual a participar de una forma activa y participativa es importante tener en cuenta algunos aspectos como: el control de los tiempos al inicio y al cierre, no todos accedemos con la misma facilidad; descansos cognitivos, pausas mentales para oxigenar el cerebro, incrementar la energía, o dar tiempo para procesar la información; anticipar la distribución de las tareas; proporcionar feedback efectivo, para ello debemos retroalimentar al alumnado de forma inmediata, positiva y guiada.</p>
<p>Entornos virtuales de trabajo colaborativo</p>	 <p>Padlet es un muro digital colaborativo donde el alumnado puede expresar su aprendizaje recurriendo a múltiples vías como la escritura, audio, vídeo, subida de documentos... Esta aplicación contribuye a eliminar barreras relacionadas con actividades que solo permiten una única vía de respuesta. Además, al ser colaborativa, permite la composición de las respuestas de modo grupal.</p> <p>Google Drive es un espacio de almacenamiento en la nube que permite el trabajo colaborativo en la creación y edición de diferentes tipos de documentos. Permite derribar barreras relacionadas con el trabajo individual, fomentando trabajos grupales; pero además las herramientas del entorno Drive tienen funciones de accesibilidad (lector de pantalla, escritura por voz, etc) que aumentan las posibilidades de uso entre todo el alumnado.</p> <p>StormBoard es un programa que permite el trabajo online y colaborativo del alumnado. Con él se pueden crear diversos diseños sobre los cuales se podrán añadir textos, fotos, videos, dibujos, etc. Está indicada para minimizar barreras relacionadas con promover un rol pasivo entre el alumnado, el abuso de actividades monótonas e individuales.</p>

Redes sociales
(Competencia relacionada 2.1, 2.5 y 2.6)



Whatsapp y Telegram son dos aplicaciones de mensajería instantánea y de uso similar. No obstante, Telegram tiene la ventaja de que no se necesita el número de móvil, lo que le favorece la intimidad y la seguridad.



Twitter y Facebook son dos redes sociales en las que se puede interaccionar, comentar, compartir informaciones...pero también pueden servir como "galería de conocimiento" es decir, puedes meterte en grupos sobre una temática y profundizar sobre ella, ver recursos, etc.

Videoconferencias
(Competencia relacionada 2.1 y 2.5)



Google Meet

Todos estos servicios de videoconferencia ofrecen unas prestaciones similares. Son muy útiles para situaciones de teledocencia o formación a distancia. Con el fin de favorecer la accesibilidad en todos los niveles es importante explicar previamente, y de forma audiovisual, la instalación y uso básico del programa a utilizar. La sesión puede programarse con un aviso previo y, una vez iniciada, es interesante explicar cuál será el planning de la misma, priorizando los momentos para recibir el feedback del alumnado.

ANEXO 6

[Recursos]

Conversores de texto a pictogramas y otros	 <p>Dictapicto permite transcribir un mensaje de voz, primero a texto escrito y después a pictogramas. Gracias a ella el alumnado que precise un SAAC podrá comunicarse en todos los entornos. Por tanto, permite minimizar barreras relacionadas con la poca utilización de recursos visuales y la ausencia de alternativas al lenguaje oral.</p>
	 <p>Let me talk es un software que permite componer un mensaje seleccionando pictogramas e incluso ser reproducido por voz.</p>
	 <p>Pictotraductor es un espacio web en donde se escribe un texto e inmediatamente aparece transcrito a pictogramas.</p>
	 <p>Adapro es un procesador de texto gratuito orientado a minimizar barreras que provocan falta de atención y dificultades para gestionar la información. Está especialmente recomendada cuando el alumnado debe realizar tareas de composición escrita y necesita de un entorno seguro y con pocas distracciones para ayudar a centrar la atención.</p>
	 <p>RoboBraille es una web que permite convertir información textual en audio o braille.</p>

Creación de contenidos
(Competencia relacionada 3.1)



Todas estas herramientas van a permitir la creación de diferentes contenidos (infografías, mapas mentales, imágenes interactivas, presentaciones, etc.). Para que las producciones sean accesibles habrá que tener en cuenta aspectos como: elegir unas tipología de fuente clara, un tamaño de letra adecuado (en torno a 18 puntos), que el diseño y la organización del contenido sean claros y favorezcan la comprensión, que el texto se acompañe de imágenes e incluso poner audio de fondo, una redacción simple y directa, etc. Todo ello permitirá minimizar barreras relacionadas con la accesibilidad cognitiva. Además, muchas de estos programas permiten el uso colaborativo, por lo que también potencia la realización de actividades en grupo.



Genially es una aplicación que permite crear presentaciones interactivas con videos, audios, texto, imagen y presentar la información en múltiples formatos. Las barreras que puede ayudar a minimizar están relacionadas con aquellas actividades en las que la información solo es presentada de forma textual y poco atractiva; con estructura simple o compleja; sin apoyos visuales y/o auditivos.



Book Creator es una herramienta que permite crear contenido, como revistas, libros, manuales de instrucciones o historias interactivas. Se puede acceder desde el perfil docente o discente; ambas cuentas pueden estar vinculadas para trabajar de forma organizada y planificada, e incluso crear grupos de trabajo colaborativo para el alumnado. Con esta aplicación podemos minimizar barreras en las actividades tales como que las instrucciones sean confusas o no ofrezcan indicaciones para procesar la información; información poco estructurada, excesivamente extensa y sin una meta clara; llamadas a sintetizar; formatos poco atractivos y lenguaje no ajustado al nivel de todos los alumnos; sistema de menús con un orden poco claro; o que no se explica el por qué y para qué de la actividad.



Thinking es una herramienta gratuita con la que se puede crear y presentar material interactivo vinculando varios formatos de medios: imágenes, videos,... Además, puede incluir textos y reproducirlos en el idioma seleccionado de entre los que están disponibles, así como enlaces externos que resulten de interés. Está especialmente indicado su uso cuando la información que se presenta al alumnado no tiene conexión con conocimientos previos, o no permite evocar contenidos relacionados con la temática a trabajar. También cuando la información no está vinculada con la realidad del alumnado o resulta compleja o difícil de asimilar.



MindMeister es una herramienta para la creación de mapas mentales y conceptuales que ayudan al alumno a guiar su trabajo, aclarar ideas y organizar tareas. Está especialmente indicada para minimizar barreras en aquellas actividades que presentan una gran cantidad de conceptos sin estructurar.

Autoaprendizaje y actualización digital (Competencia relacionada 5.2 y 5.4)		Es una plataforma que educa a los niños/as en Soft Skills a través de cursos online diseñados por expertos psicopedagogos, ofreciéndoles una experiencia de aprendizaje divertida, autónoma y gamificada.
		DigiCraft es un programa educativo de la Fundación Vodafone que tiene como objetivo formar a estudiantes de Primaria en las cinco competencias digitales que definen el Marco Europeo de Competencias Digitales DigComp.
		Haz Alianza por educación. Es una propuesta promovida por diferentes entidades que ofrecen recursos relacionados con STEM, transformación digital, habilidades blandas, artes y humanidades; y ciudadanía global.
		Se trata de una recopilación de recursos con los que se puede aprender programación y robótica. Están dirigidos a alumnado desde infantil hasta secundaria.
		Plataforma que ofrece una formación gamificada sobre tecnología, emprendimiento y empleabilidad. Tiene la opción de registrarse como alumno/a, educador o socio.
Es una app dirigida a niños/as de 2 a 7 años para desarrollar		
Uso creativo de la tecnología (Competencia relacionada 5.3)		Herramienta para crear cuentos e historias online, que también permite el acceso a historias creadas por otros/as y leerlas.
		StoryJumper es una web para crear historias y relatos. Muy útil para generar un entorno inicial que estimule la curiosidad y el interés del alumnado. Además, también se puede usar para que el alumnado construya sus propias historias, propiciando la elección individual y la autonomía.
		Bee-boot son robots para niños pequeños, enseñando mediante instrucciones secuencias, estimaciones, resolución de problemas y para aprender jugando.
		Pixton es una herramienta divertida para crear tiras cómicas como medio de comunicación y aprendizaje. Otra forma diferente de conectar con los intereses del alumnado mediante el cómic, derribando barreras que hacen que el alumnado se aleje de las actividades tradicionales y sin ningún interés.
		Powtoon es una aplicación para crear videos y presentaciones animadas tanto por el alumnado como por el profesorado. Es una aplicación muy indicada para presentar un reto o desafío, aclarar en qué consistirá la tarea a realizar, o hacer que el alumnado tenga la posibilidad de generar sus propias presentaciones y difundirlas, generando el interés de los mismos.

ANEXO 7

RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

“Yo no enseño a mis alumnos, solo les proporciono las condiciones en las que puedan aprender”

Einstein

Herramientas sincrónicas

Herramientas que permiten la comunicación en tiempo real, contribuyen a motivar la comunicación simulando el cara a cara, es bidireccional, participativo y social; Entre los más utilizados se encuentran el Chat y videoconferencia.

Servicios como Skype, Watts app, Zoom, Twitter y Hangout que incluyen la posibilidad de las conferencias y video llamadas lo que aumenta las posibilidades de interacción en tiempo real e inclusive no solo uno a uno sino interacción entre grupo



https://www.youtube.com/watch?v=juaoCgsvF_c
<https://www.youtube.com/watch?v=sYSWwXqk4tA>



<https://www.compartirpalabramaestra.org/recursos/herramientas/ventajas-ydesventajas-de-usarwhatsapp-en-la-educacion>

<https://www.youtube.com/watch?v=vMtU4ZdW264>

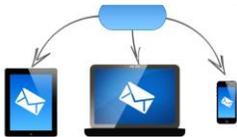


<https://fueracondigos.com/zoom-webinarsvideoconferencias/>

<https://static.cynersis.cl/wp-content/uploads/2018/02/Zoom-For-Education.espa%C3%B1ol.pdf>

Herramientas asincrónicas

La comunicación no coincide en tiempo ni en espacio. Ofrece la posibilidad de intercambiar diferentes tipos de información desde cualquier sitio en cualquier momento, permitiendo el trabajo del estudiante a su propio ritmo y con el tiempo necesario para leer, reflexionar, escribir y compartir la información.



<https://www.lifeder.com/ventajas-desventajas-correo-electronico/>

Uso del correo electrónico en la educación, experiencia Hong Kong:

http://www.sinoele.org/images/Revista/3/iiijornadasP_Rocio.pdf



WIKIS: Espacio web corporativo. Varias personas elaboran contenidos. Se puede acceder a contenidos y modificarlos

Entornos Para Compartir Recursos

Permite almacenar recursos o contenidos en Internet. Fuente de recursos y lugares donde publicar materiales para su difusión.



https://www.youtube.com/watch?v=42rkQ_tD2I4



Google Drive y Office Web Apps se pueden subir documentos, compartirlos y modificarlos



infogram

Presentaciones e infografías



Elaborar y diseñar test, cuestionarios y exámenes



[Medidas de atención a la diversidad]

Tipo de barreras : **De acción motriz**

Facilitador



Permiten minimizar barreras relacionadas con el uso del teclado y el ratón en personas con movilidad reducida en miembros superiores. Existen variedad de teclados, ratones y conmutadores en el mercado, por lo que su elección reside, fundamentalmente, en las necesidades del usuario y las prestaciones del producto. En ocasiones, se podrá usar una App que permite escribir y manejar el ratón del ordenador, pero desde un móvil o Tablet, si es que éste se adapta mejor a las características del alumno/a.

Fuentes. Tomado de Torres (2021)

Tipo de barreras : **Curriculares**

Facilitador



El uso de estos facilitadores garantizará que la actividad pueda ser realizada por cualquier alumno/a. En la instrucción previa se explica, con anterioridad a realizar la actividad, los aspectos básicos de la misma e incluso se practica para que al realizarla autónomamente tenga éxito. En el multinivel se trabaja un mismo contenido, pero a través de diferentes actividades basadas en los procesos cognitivos de la Taxonomía de Bloom. De este modo, toda el aula trabaja un mismo aspecto, pero no de la misma forma. Incluso podemos ayudarnos de los niveles de aptitud propuestos en cada competencia del DigComp 2.2 para generar actividades digitales multiniveladas.

Fuentes. Tomado de Torres (2021)

Tipo de barreras : **Sensoriales**

● **Facilitador**



Amplificadores de pantalla



Reconocimiento/síntesis de voz



Lectores de pantalla



Línea braille



Conversores de texto a voz / voz a texto

Están destinados a minimizar las barreras que surgen, fundamentalmente, cuando la acción requiere el uso de la vista. No obstante, también pueden beneficiar a alumnado con otras necesidades (por ejemplo, los conversores de voz a texto son usados igualmente por personas con limitaciones motrices). Este conjunto de facilitadores ayudará en la navegación por internet, la lectura de la información, la escritura, etc.

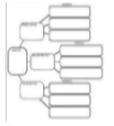
Fuentes. Tomado de Torres (2021)

Tipo de barreras : **Cognitivas**

● **Facilitador**



Lectura fácil lenguaje claro



Organizadores gráficos



Autoinstrucciones



Videos tutoriales/ audiotutoriales

Se podrán beneficiar de estos facilitadores el alumnado en general, y el que tiene discapacidad intelectual o dificultades de aprendizaje en particular. Están destinadas a facilitar la comprensión, integración y uso de la información y el conocimiento, así como favorecer el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Tipo de barreras : **Comunicativas**

● **Facilitador**



Lengua de signos (signos manuales o en imagen)



Pictogramas/pictotraducciones



Diccionarios accesibles

Permiten minimizar las barreras que pueden surgir en la comunicación, tanto en la expresión como en la comprensión. Por todo ello, serán beneficiarios de estos facilitadores un variado perfil de alumnado (con dificultades orofaciales, discapacidad intelectual, discapacidad auditiva, dificultades de aprendizaje...).

Fuentes. Tomado de Torres (2021)

ANEXO 8

[Instrumento de valoración a corto plazo de la propuesta]

Instrucciones: El presente cuestionario tiene como propósito evaluar por parte del docente brindando un feedback del alcance de implementación de la guía didáctica para el desarrollo de competencias digitales en los docentes de educación primaria . Su valoración es anónima, por lo que agradecemos la sinceridad en sus respuestas.

1. Califique su nivel de satisfacción para los siguientes puntos: Responde a las opciones: Muy insatisfecho (MI), Insatisfecho (I), Neutral (N), Satisfecho (S), Muy Satisfecho (MS)

Organización de la guía didáctica: ()

Conocimiento del tema por parte del especialista ()

Importancia del tema desarrollado ()

Material didáctico utilizado ()

Estrategias utilizadas ()

2. ¿Crees que la guía didáctica fue lo suficientemente buena como para satisfacer tus expectativas de formación?

SI ()

NO ()

3. Indica 3 cosas que más le beneficiaron de la guía didáctica

(1) _____

(2) _____

(3) _____

4. Indica 3 cosas que consideras innecesarias de la guía didáctica

(1) _____

(2) _____

(3) _____

5. ¿La guía didáctica te proporcionó una buena cantidad de aprendizajes prácticos y teóricos?

SI ()

NO ()

6. ¿Tienes alguna sugerencia o comentario que ayude a mejorar para la guía para el desarrollo de competencias digitales en los docentes de educación primaria?

[Anexo 9]
[Validación de la propuesta]

REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Ciudadana:
Msc. Vanina de Romero
E.S.D.

Estimada:

Usted ha sido seleccionado, como especialista en Innovaciones Educativas, para emitir su opinión en la validación de una Propuesta relacionada con el trabajo de investigación: “PROPUESTA FORMATIVA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL CENTRO EDUCATIVO LEOPOLDINA FIELD, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, 2024”.

Para ello, se presenta un formato el cual deberá responder, y permitirá emitir su juicio acerca de la misma, resaltando su adecuación a los propósitos que persigue el estudio. Es importante, resaltar lo necesario e importante de sus apreciaciones como aporte que consoliden un producto investigativo de calidad y pertinencia.

Agradeciendo su colaboración.

Atentamente,

Félix Armando Atencio Navarro

Instrucciones:

Se presenta, una matriz de validación en la cual se resaltan aspectos importantes a considerar en la Propuesta solo deberá leer detenidamente cada uno de los indicadores relacionados e indicar con una (x) su grado de acuerdo o desacuerdo, con cada enunciado que se presenta, según la siguiente escala:

- 1.- Excelente (E)
- 2.- Bueno (B)
- 3.- Mejorable (M)

Si desea, plantear algunas sugerencias para mejorar el instrumento, utilice el espacio correspondiente a observaciones.

MATRIZ DE VALIDACIÓN

Aspectos Generales de la Propuesta	Capacidad de Comprensión			Consistencia Lógica			Perspectiva			Parsimonia		
	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M
1. Presentación	X			X			x			X		
2. Justificación	X			X			X			X		
3. Objetivos	X			X			X			X		
4. Contenido	X			X			X			X		
5. Holística	X			X			X			X		
6. Formativa	X			X			X			X		
7. Cíclico	x			x			x			x		

Fuente. Tomado del libro metodología de proyectos. Diaz (2019)

Leyenda: Excelente (E); Bueno (B); Mejorable (M)

Observaciones:

La Propuesta cumple con los cuatro (4) aspectos considerados para su validez y valoración.

Experto: Msc. Vanina de Romero

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Quien suscribe, Msc. Vanina de Romero, a través de la presente manifiesto que he validado la propuesta diseñada por el ciudadano Félix Armando Atencio Navarro, alumno de la Maestría en Innovaciones Educativas con Énfasis en Entornos Virtuales de Aprendizaje, de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología, cuyo trabajo investigativo tiene por objetivo diseñar una propuesta formativa para el uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica pedagógica del Centro Educativo Leopoldina Field, Provincia de Chiriquí; considerando que:

La Propuesta cumple con los cuatro (4) aspectos considerados para su validez y valoración.

Panamá, a los dos (02) días del mes de mayo del 2024.



Firma del Experto