

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO DE POSGRADO
DIAGNÓSTICO DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN LA MAESTRÍA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA
DOCENCIA SUPERIOR, SEDE SANTA TECLA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO (A) EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA SUPERIOR**

**PRESENTADO POR
INGENIERO NELSON ROLDAN GALICIA MAGAÑA
LICENCIADA JESSICKA MARILY SANTOS CERÓN**

**DOCENTE ASESOR
DOCTORA KARINA MARISOL GUARDADO DE CASTILLO**

**OCTUBRE, 2023
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS
DECANO

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA
VICEDECANO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA
SECRETARIO

M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA
DIRECTORA DE ESCUELA DE POSGRADO

Dedicatoria/Agradecimientos

A Dios.

Por darnos la sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica

A mi madre, mi pareja, mis hermanos por su apoyo y motivación depositando su entera confianza, en cada reto que se me ha presentado, sin dudar ni un solo momento por ellos que he podido ir avanzando y llegar a la meta realizando cumplida.

A la Dra. Karina Marisol Guardado de Castillo por su dedicación y paciencia en la asesoría de esta investigación, a mis maestros y maestras que fueron guiándonos para lograr este nuevo reto, a mis compañeros, compañeras que fueron un apoyo fundamental en cada semestre de la Maestría.

Con amor y admiración.

Jessicka Marily Santos Cerón

Dedicatoria/Agradecimientos

A Dios todo poderoso: Por haberme dado la fortaleza para que fuera posible alcanzar este triunfo, infinitas gracias a Dios por darme la sabiduría y el entendimiento para poder llegar al final de mi carrera, por proveerme de todo lo necesario para salir adelante y por todo lo que me ha dado.

A mi padre: por su cariño, su apoyo, su dedicación y empeño por ayudarme a ser una persona mejor cada día, guiando mi camino desde mi niñez y apoyándome en los momentos más difíciles. Por tanto, esfuerzo incondicional realizado a lo largo de su vida para que yo pudiera sacar adelante mis estudios, por estar acompañándome en todo momento que la necesite y aunque no es posible que veas el fruto de tu esfuerzo de todo corazón te lo agradezco. A mi madre: por su apoyo incondicional, por toda la ayuda que me ha brindado para salir adelante, por trabajar tanto por sacar adelante la familia, y gracias a ello se ha logrado este fruto.

A mi familia: a quienes jamás encontraré la forma de agradecer el que me hayan brindado su mano en las derrotas y logros de mi vida, haciendo de este triunfo más suyo que mío. Dado que de una u otra manera estuvieron pendientes a lo largo de este proceso académico, brindándome su apoyo incondicional. Así como todas las vivencias a lo largo de nuestro proceso educativo, el cual cursamos y que llegado a este final logramos alcanzar nuestras metas y objetivos planteados. A mi compañera de tesis: Por todo el tiempo compartido a lo largo de la carrera, por su comprensión y paciencia para superar tantos momentos difíciles y la experiencia adquirida a lo largo de este proceso.

Nelson Roldan Galicia Magaña

Siglas

SIGLA	SIGNIFICADO
TIC	Tecnología de Información y Comunicación
INTERNET	Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación Interconectados
GOOGLE	Es una empresa multinacional especializada en productos y servicios relacionados con internet.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
FMOCC-UES	Facultad Multidisciplinaria de Occidente UES Santa Ana
LMS	Learning Management System o Sistema de gestión del aprendizaje
WWW	Sigla de expresión inglesa Word wide web
MINED	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
RTC	Reuniones de trabajo colegiado
CAIT	Constructivo, Autorregulado, Interactivo y Tecnológico
ABP	Aprendizaje Basado en Problemas
WEB	Es utilizado para nombrar una red de informática.

ÍNDICE

Resumen	xii
Introducción.....	xiii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Situación problemática.....	16
1.2 Enunciado del problema.....	18
1.3 Preguntas de Investigación	19
1.4 Objetivos de la investigación.....	19
1.4.1 Objetivo General	20
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 Justificación.....	20
1.6 Límites y alcances de la investigación	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Antecedentes históricos	23
2.2. Las TIC en la educación superior.....	25
2.3. Tecnología educativa	28
2.4. Teorías aplicadas al uso de la TIC.....	30
2.5. Las TIC en el aprendizaje colaborativo.....	33
2.6. Comunicación docente- estudiante en la educación virtual.....	39
2.7. Las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	42
2.8. Los materiales didácticos en entornos virtuales.....	44
2.9. La evaluación en los entornos virtuales	48
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	52
3.1 Enfoque de la investigación	52
3.2 Diseño de la investigación.....	52
3.3 Población y muestra.....	53
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información	54
3.5 Operacionalización de la variable de investigación.....	58
3.6 Estrategia de recolección, procesamiento y análisis de la información.....	62
3.7 Recolección, procesamiento y análisis de datos	63
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	64

4.1	Resultados y análisis de las encuestas y entrevistas a Docentes y Estudiantes	64
4.2	Consolidado de resultados de las encuestas y entrevistas.....	98
4.3	Análisis de las guías de observación de los entornos virtuales	99
4.4	Consolidado de resultados de la guía de observación.....	102
	Conclusiones.....	103
	Recomendaciones.....	105
	Referencias Bibliográficas	107
	ANEXOS	112
	Anexo 1. Guía de Observación de los cursos alojados en los entornos virtuales.....	113
	Anexo 2. Guía de encuesta para los docentes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla	115
	Anexo 3. Guía de encuesta para los estudiantes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla	120
	Anexo 4. Guía de Entrevista para docentes de la Maestría en profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla.....	125
	Anexo 5. Guía de Entrevista para los estudiantes de la Maestría en profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla.....	127
	Anexo 6. Guía de entrevista para el coordinador de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla	129

Lista de Tablas

Tabla 1 Herramientas de apoyo al aprendizaje colaborativo.....	34
Tabla 2 Estrategias para la enseñanza virtual.....	39
Tabla 3 Técnicas de cómo aplicar las TIC en actividades educativas virtuales	45
Tabla 4 Tipos de Evaluación en el Sistema educativo	49
Tabla 5 Población de la Maestría de la Docencia Universitaria con sede en Santa Tecla.....	54
Tabla 6 Cuadro de variables e indicadores de investigación	59
Tabla 7 Cuadro de los indicadores de la guía de observación.....	99

Lista de figuras

Figura 1 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 1 de la Encuesta a Docentes.....	65
Figura 2 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 2 de la Encuesta a Docentes.....	66
Figura 3 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 3 de la Encuesta a Docentes.....	67
Figura 4 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 4 de la Encuesta a Docentes.....	68
Figura 5 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 5 de la Encuesta a Docentes.....	69
Figura 6 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 6 de la Encuesta a Docentes.....	70
Figura 7 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 7 de la Encuesta a Docentes.....	71
Figura 8 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 8 de la Encuesta a Docentes.....	72
Figura 9 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 9 de la Encuesta a Docentes.....	73

Figura 10 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 10 de la encuesta a Docentes	74
Figura 11 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 12 de la Encuesta a Docentes.....	75
Figura 12 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 13 de la Encuesta a Docentes.....	76
Figura 13 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 14 de la Encuesta a Docentes.....	77
Figura 14 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 15 de la Encuesta a Docentes.....	78
Figura 15 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 16 de la Encuesta a Docentes.....	79
Figura 16 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 17 de la Encuesta a Docentes.....	80
Figura 17 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 18 de la Encuesta a Docentes.....	81
Figura 18 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 19 de la Encuesta a Docentes.....	82
Figura 19 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 20 de la encuesta a Docentes	83
Figura 20 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 21 de la encuesta a Docentes	84
Figura 21 Representación Gráfica de los resultados de la Pregunta 1 de la Encuesta a Estudiantes	85
Figura 22 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 2 de la encuesta a Estudiantes.....	86
Figura 23 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 3 de la Encuesta a Estudiantes	87
Figura 24 Representación Gráfica de los Resultados de la pregunta 5 de la Encuesta a Estudiantes	88

Figura 25 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 6 de la Encuesta a Estudiantes	89
Figura 26 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 8 de la Encuesta a Estudiantes	90
Figura 27 Representación Gráfica de los resultados de la Pregunta 9 de la encuesta a Estudiantes.....	91
Figura 28 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 10 de la Encuesta a Estudiantes	92
Figura 29 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 11 de la encuesta a Estudiantes.....	93
Figura 30 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 12 de la Encuesta a Estudiantes	94
Figura 31 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 13 de la Encuesta a Estudiantes	95
Figura 32 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 16 de la encuesta a Estudiantes.....	96
Figura 33 Representación Gráfica de los resultados de la Pregunta 17 de la Encuesta a Estudiantes	97

Resumen

El objetivo de la presente investigación ha sido caracterizar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla sobre la base de fundamentos teóricos y prácticos. El enfoque de este estudio es mixto, sustentado en la recolección, el análisis, integración y discusión conjunta de datos cuantitativos y cualitativos, bajo un marco interpretativo constructivista y un paradigma sociocrítico. Se aplicó el método analítico para el estudio de las fuentes de información y sistematización de los referentes teóricos consultados. Para la recolección de datos se utilizaron métodos empíricos como la observación, la entrevista y la encuesta, sobre una población de siete docentes, 18 estudiantes y el Coordinador de la Maestría. Los instrumentos utilizados fueron validados por el método de consulta a expertos, lográndose un índice de aceptación y valoración satisfactorio. Además, se validó la confiabilidad de los ítems de las encuestas de docentes y estudiantes por el método del coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniéndose un índice de confiabilidad aceptable. El procesamiento de los resultados se realizó de manera descriptiva e interpretativa, mediante el análisis y síntesis de las principales potencialidades y limitantes identificadas, llegándose a la determinación que el nivel de aplicación de las TIC en la Maestría es limitado y se requieren procesos de formación continua tanto en estudiantes como en docentes, no obstante, se identificó el uso de algunas herramientas tecnológicas y se denota que ha tenido un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al final de este informe se presenta una propuesta de acciones y recomendaciones para la integración de las TIC en la Maestría.

Introducción

El presente documento muestra el informe final de la investigación que se titula: **DIAGNÓSTICO DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA MAESTRÍA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA SUPERIOR, SEDE SANTA TECLA.**

En síntesis, la investigación se enfoca en la integración de la tecnología en los programas de enseñanza universitaria y hace referencia a temas como la formación de docentes y estudiantes, herramientas de comunicación, currículo, beneficios y desafíos. Destaca la necesidad de apoyo y capacitación continuos para maestros y estudiantes y enfatiza la importancia de desarrollar habilidades tecnológicas para una enseñanza y un aprendizaje efectivos en la educación superior. También se discute el uso de guías de observación para evaluar el uso de la tecnología en las aulas virtuales.

El informe final de investigación está compuesto por cinco capítulos; el primero, describe y plantea la situación problemática, también sobre La integración de las TIC en el sistema educativo ha generado nuevas formas de crear, acceder y transmitir información y conocimientos a través de un proceso de adaptación integral en donde el rol del docente juega un papel fundamental debido a que debe conocer y dominar las TIC, los objetivos bajo los que se rige la investigación y que sirvieron para plantear la preguntas de la misma, la cual son: ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con el uso de las TIC en el área de educación?, ¿Qué tecnologías utilizan los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa

Tecla?, ¿Qué debilidades y fortalezas presentan docentes y estudiantes en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla?, ¿Cuáles estrategias didácticas aplican los docentes para lograr la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla? y ¿Qué acciones pueden contribuir para integrar las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla?.

En el segundo capítulo se expone el marco teórico, abordando los antecedentes históricos del uso de las TIC en la educación, así como los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con su uso en el ámbito educativo.

El capítulo tres describe la estrategia metodológica se explica detalladamente el entorno del problema, tipo de investigación población y muestra, Variables e indicadores de investigación, técnicas de recolección de datos: etapas y contenido, técnicas de procesamiento, análisis y presentación de resultados de este último se describe las técnicas para estimar la validez y confiabilidad del instrumento. Siendo todo esto necesario para el desarrollo de los objetivos propuestos en el presente trabajo, recursos y programación.

El análisis de los resultados se describe en el capítulo cuatro, en el cual se incluye la discusión de los resultados tomando en consideración las teorías que se plantearon en el marco teórico. Además de exponer los principales hallazgos que se

obtuvieron luego de realizar las encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes, guía de observación del entorno virtuales y entrevista al coordinador de la maestría.

Al final del informe se brindan los principales hallazgos y recomendaciones dirigidas a la Coordinación de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla, de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la UES.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se presenta la sistematización de los referentes teóricos en los que se fundamenta esta investigación, sobre la base de la revisión bibliográfica y documental que conllevó a identificar las dimensiones de la variable en estudio.

1.1 Situación problemática.

Desde finales del siglo XX diferentes hechos significativos han marcado la historia del ser humano como la revolución tecnológica centrada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Castells, 1999, p 4), que ha tenido un impacto significativo en el ámbito educativo porque ha generado nuevos retos y desafíos para los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que la tecnología no es el fin sino un medio que brinda herramientas de apoyo para promover transformación e innovación en la educación (Alonso, 2014). En este sentido el aspecto didáctico juega un papel fundamental y se apoya y complementa con el uso de las herramientas tecnológicas que requieren de cierto dominio para su adecuada incorporación.

Estos avances científicos y tecnológicos, tal como lo afirma Flores (2021), han impactado en la educación superior, que se ha visto transformada en el transcurso del tiempo, lo que ha conllevado a las universidades al rediseño de sus modelos de gestión institucional, a rediseñar modelos alternativos de educación, en particular en la oferta de carreras en línea, que requiere de nuevos modelos de atención hacia los estudiantes y la integración de tecnología.

La integración de las TIC en el sistema educativo ha generado nuevas formas de crear, acceder y transmitir información y conocimientos a través de un proceso de

adaptación integral en donde el rol del docente juega un papel fundamental debido a que debe conocer y dominar las TIC (Alonso, 2014). No obstante, a pesar de los beneficios que conlleva el uso de las tecnologías en la educación, existen limitantes como problemas de conectividad, carencia de recursos tecnológicos, limitado uso de las tecnologías y falta de programas de formación docentes para el desarrollo de competencias digitales que les conlleve a un manejo adecuado de las tecnologías y por consiguiente identificar cómo utilizarlas de manera eficiente, reflexiva, crítica e innovadora.

Estas consideraciones son importantes y tienen particular coincidencia con la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla, de la Universidad de El Salvador, debido a que, a partir de un diagnóstico inicial de tipo exploratorio, se han identificado limitantes en el uso y manejo de las TIC, así mismo limitados o carentes procesos de capacitación digital dirigidos a docentes y estudiantes para promover la innovación en el binomio enseñanza-aprendizaje, con enfoque en aspectos técnico - pedagógicos aplicados en la interacción entre docentes y estudiantes, actividades evaluadas, aprendizaje autónomo, aprendizaje significativo, comunicación sincrónica y asincrónica, entre otros.

Cabe destacar que, si bien la modalidad de la oferta académica en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior es presencial, con actividades de clases en el aula, se cuenta con el apoyo de algunas herramientas tecnológicas y durante el contexto de la pandemia del COVID-19 se evidenció que fueron esenciales para dar continuidad al desarrollo de las actividades académicas. Entre estas herramientas están: Google Classroom, Moodle, Works pace formularios, Meet,

docs.google.com, Jamboard, Blogger y grupos de WhatsApp. Además, se cuenta con una plataforma virtual (<https://av.occ.ues.edu.sv>) desde la cual los estudiantes acceden a los cursos virtuales y consultan los contenidos, recursos educativos, actividades evaluadas y los resultados de sus evaluaciones. También los estudiantes disponen de una cuenta de correo electrónico institucional y un expediente en línea en el que pueden realizar procesos administrativos como la inscripción de asignaturas y pagos.

Lo anterior conlleva a identificar que la diversidad de tecnologías digitales que se están utilizando en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla es limitada al igual que los procesos de formación del equipo docente acerca de la integración de las tecnologías con un enfoque técnico-pedagógico que contribuya a garantizar una formación integral y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2 Enunciado del problema

El análisis de la situación problemática antes señalada ha conllevado a proponer como problema científico de esta investigación, el siguiente: ¿Cómo influye el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la eficacia y eficiencia de los procesos educativos de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior en la sede Santa Tecla, en términos de mejora del aprendizaje, la participación estudiantil y la formación docente?

1.3 Preguntas de Investigación

Sobre la base de la situación problemática antes descrita y con el objetivo de diseñar y plantear una solución al problema de investigación, se han formulado las siguientes preguntas científicas:

¿Cuáles son los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con el uso de las TIC en el área de educación?

¿Qué tecnologías utilizan los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla?

¿Qué debilidades y fortalezas presentan docentes y estudiantes en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla?

¿Cuáles estrategias didácticas aplican los docentes para lograr la integración de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla?

¿Qué acciones pueden contribuir para integrar las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla?

1.4 Objetivos de la investigación

Para orientar el desarrollo de la presente investigación, se establecieron los siguientes objetivos:

1.4.1 Objetivo General

Caracterizar el uso de las tecnologías de la información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla sobre la base de fundamentos teóricos y prácticos.

1.4.2 Objetivos específicos

Identificar los tipos de tecnologías utilizados por los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla.

Identificar el tipo de actividades en las que docentes y estudiantes utilizan las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría.

Identificar necesidades y desafíos en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla.

Determinar acciones que pueden contribuir a integrar las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla.

1.5 Justificación.

En la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla se carece de estudios e investigaciones que aborden acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, con este estudio se busca aportar a la mejora de la calidad educativa en este programa educativo. Esto tomando en consideración el análisis de

las fortalezas y debilidades encontradas en el diagnóstico y los aspectos del marco teórico que en conjunto coadyuven a identificar estrategias para la integración de las TIC en la Maestría.

A partir de lo anterior, se identifica la necesidad de realizar un diagnóstico acerca del uso de las TIC en docentes y estudiantes de la Maestría de Docencia Universitaria en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, se requiere formular acciones estratégicas y recomendaciones dirigidas a la coordinación de la Maestría, para que sean incorporadas en la planificación y planes de acción, de tal manera que con esto se logre superar las limitantes encontradas en este estudio, se contribuya a integrar las tecnologías como un eje transversal y por ende aportar a la mejora de la calidad educativa en la FMOCC-UES, lo que estaría beneficiando a docentes y estudiantes del programa.

1.6 Límites y alcances de la investigación

Los límites y alcances de la presente investigación se sustentan en los siguientes aportes teóricos y prácticos:

- Sistematización de los fundamentos teóricos y prácticos acerca del uso de las TIC en el ámbito educativo.
- Identificación del nivel de conocimiento en el uso y manejo de las TIC de docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría.
- Determinación de las debilidades y fortalezas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en docentes y estudiantes.

- Propuesta de acciones estratégicas y recomendaciones que contribuyan a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se realiza el desarrollo de los referentes teóricos en los que se sustenta la presente investigación, estructurado en diferentes categorías, con una secuencia que parte desde un abordaje histórico, las características de las TIC, el uso de las TIC en la educación superior, herramientas tecnológicas, recursos educativos y entornos virtuales, teorías del aprendizaje aplicadas en el uso de las TIC, actividades interactivas y comunicación entre docentes y estudiantes.

2.1. Antecedentes históricos

Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), según la UNESCO (2002), se puede implementar, enriquecer y transformar la educación, convirtiéndose en una herramienta pedagógica para los docentes y estudiantes, de allí que “la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación” (p.3). De acuerdo con esta organización, se busca la aplicación de las TIC en la labor pedagógica en las escuelas, universidades o centros de formación profesional, con miras a elaboración de políticas y directrices educativas.

En la década de 1990 se observa especial incorporación de las TIC en la educación, en particular con el surgimiento de modalidades educativas como el e-Learning que consiste en la enseñanza y aprendizaje que recibimos online, es decir a través de Internet y la tecnología (CognosOnline, 2022). Además, surgieron plataformas virtuales de aprendizaje conocidas como LMS entre estas Blackboard. En

la década del 2000 Google se posicionó como uno de los principales buscadores de información y además surgieron tecnologías como las pizarras digitales, el LMS Moodle basado en software libre (WebWork, 2018).

En el año 2006 surge el m-learning, que consiste en aprendizaje basado en dispositivos móviles (WebWork, 2018). Para el 2003 aparece el término de Gamificación que consiste en “una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas” (Gaitán, 2013, p.1), con estos juegos se busca estimular la retroalimentación y mejorar ciertas habilidades personales.

En el 2004 surgen plataformas como Flickr y Facebook; en 2005, YouTube; en 2006, Twitter; en 2010, Instagram; y en la actualidad, existen más de 200 redes sociales en todo el mundo. Para el año 2004 surgió el paradigma de Internet conocido con el término de Web 2.0 y "web social", por priorizar el compartir en redes, wikis y blogs de software libre y código abierto (De la Hera, 2022).

En el 2006 surgió la tecnología basada en la nube que permite realizar el almacenamiento en la red, subir, abrir, modificar o usar programas y archivos en línea y en tiempo real (Eninetworks, 2018), entre estas plataformas se encuentran Dropbox, SugarSync, Google Drive, Microsoft SkyDrive, Apple iCloud y Evernote.

Además, en el año 2006 surge la tecnología Web 3.0 en un artículo de Jeffrey Zeldman, quien creó el diseño compatible con cualquier navegador y dispositivo. Luego con la Web 4.0, el Internet puede funcionar de manera predictiva, ya no solo recibiendo órdenes de parte del usuario, sino que también se puede predecir

comportamientos futuros mediante la tecnología de inteligencia artificial (Ruíz-Velasco y Bárcenas López, 2019).

2.2. Las TIC en la educación superior

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han desempeñado un papel fundamental en la configuración de la sociedad y la cultura debido a que aportan nuevas formas y contenidos culturales y convierten la información en el motor fundamental del desarrollo. Las tecnologías y los medios componen un ecosistema cultural y simbólico en los que se integran diferentes códigos y lenguajes, ampliando, a su vez, los espacios y tiempos de contacto potencial de los sujetos con el conocimiento y la cultura (Peralta, 2018).

Las tecnologías de la información y la comunicación han creado nuevas condiciones para la aparición de sociedades del conocimiento, entendidas como “aquellas colectividades que disponen de un acceso prácticamente ilimitado e inmediato a la información contribuyendo con ello a impulsar la innovación, el progreso de su economía y el bienestar humano” (UNESCO, 2005). Además, señala la importancia de la construcción de sociedades del conocimiento que sean fuentes de desarrollo para todos y, sobre todo, para los países menos adelantados.

Las TIC están incidiendo en diferentes ámbitos (económicos, políticos, sociales) y en particular en el educativo, por tanto, las instituciones educativas no pueden mantenerse al margen, debido a que las TIC pueden contribuir a enriquecer, transformar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el apoyo de una amplia diversidad de recursos con los que se posibilita dotar de creatividad e

innovación, facilitar el trabajo colaborativo, promover el aprendizaje significativo, activo y flexible en los estudiantes (Peralta, 2018).

Las TIC juegan un papel relevante en la educación debido a que sirven de apoyo para lograr interactividad mediante actividades didácticas que integran lo visual, novedoso e interactivo; incentiva el uso de aplicaciones, plataformas y redes sociales; promueve nuevas formas de enseñanza; facilita la búsqueda de información y comunicación y el desarrollo de actividades prácticas del quehacer docente como las videoconferencias, las cuales constituyen un servicio que permite poner en contacto a un grupo de personas mediante sesiones interactivas para que puedan ver y escuchar una conferencia (García Sánchez et al., 2017).

Las tecnologías contribuyen a integrar mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje debido a que ofrecen una base diversa de contenidos digitales que se ajustan a las demandas, necesidades e intereses de los estudiantes, lo que contribuye con el desarrollo de una educación personalizada, dinámica y experiencial (Talanquer, 2009). Para lograrlo se requiere que se desarrolle una estructura tecnológica y que tanto docentes como estudiantes posean los conocimientos, capacidades y habilidades para el manejo de tecnologías aplicadas a la educación (García Sánchez et al., 2017).

En correspondencia con lo anterior, para García Sánchez et al.(2017) se puede afirmar que un uso adecuado de las tecnologías conlleva ventajas como las que se describen a continuación:

- Se puede acceder a innumerables fuentes de información.

- Permite mayor interactividad entre estudiantes y docentes.
- Se facilita el proceso de evaluación de los estudiantes.
- Se puede acceder, en cualquier momento y lugar a múltiples recursos educativos para estudiar y trabajo un determinado contenido.
- Favorecer el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes.
- Desarrolla la habilidad de búsqueda y selección de información, de acuerdo a las necesidades y requerimiento.

Para lograr estas ventajas, se requieren procesos de alfabetización digital de los estudiantes, docentes y familias, acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos, bibliotecas digitales, gestión de la tutoría de estudiantes, estrategias didácticas para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, redes y comunidades virtuales, compartir recursos y experiencias entre otras actividades que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las TIC (ECURED, 2019).

Desde el punto de vista de García Sánchez et al. (2017) los estudiantes deberán transitar en un entorno de basta información, donde deberán ser capaces de analizar, tomar decisiones y dominar nuevos ámbitos del conocimiento en una sociedad cada vez más tecnológica. Además, la formación de los docentes cada día representa una necesidad y un reto en la educación en la era digital porque deben reinventarse constantemente y formar diversos roles en función del aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, la práctica reflexiva se presenta como una alternativa de capacitación efectiva que permite a los docentes cambiar sus estrategias didácticas y establecer

una práctica docente que lleve a los estudiantes han obtener aprendizajes significativos a través de la revisión continua de su enseñanza mediada por las TIC (Peniche, 2019, p. 29).

2.3. Tecnología educativa

La tecnología educativa se desarrolla de manera acelerada y en constante evolución, se define como “un conjunto de recursos, procesos y herramientas de Información y Comunicación aplicadas a la estructura y las actividades del sistema educativo en sus diversos ámbitos y niveles” (Tecnología en la educación, 2019, p 2). En esta era de la informática los procesos educativos se vuelven más interactivos con el uso de Internet, las pizarras virtuales, salas de video conferencias, plataformas educativas, bibliotecas virtuales, en otras, lo que facilita la educación en la era digital.

Estas herramientas tecnológicas dotan de medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitan la comunicación entre docentes, estudiantes y el centro educativo, es por ello que los objetivos de las TIC están diseñados en correspondencia con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Junta de Andalucía, 2007):

- 1) El aprendizaje, que solía ser un claro proceso de transmisión de conocimiento del docente hacia el estudiante, se ha convertido en algo que se comparte, cada vez más a través de redes.
- 2) El reto de aprender solo puede gestionarse mediante una red mundial que agrupe todo el saber y todas las mentes.

- 3) La educación del tercer milenio se enfoca en aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer, y aprender a comprender al otro.
- 4) Implantar un servicio de educación para estudios regulares de distintas disciplinas, con apoyo pedagógico, técnico y administrativo adecuado.
- 5) Proporcionar acceso a los servicios educativos a los estudiantes desde cualquier lugar, de forma que puedan desarrollar acciones de aprendizaje autónomamente, con ayuda de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Lo anterior requiere de estrategias pedagógicas que, acorde a Bravo (2008), son todas las acciones realizadas por el docente con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes y “Componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación” (Bravo, 2008, p.52) y a su vez proporcionan la formación para lograr el aprendizaje significativo.

Esta educación tecnológica debe promover un modelo centrado en el estudiante, se debe contar con diversas herramientas tecnológicas que le permitan al docente interactuar con los estudiantes para fomentar su conocimiento de una manera significativa. En este sentido, las estrategias educativas deben estar diseñadas para fomentar la enseñanza, con el propósito de dar respuesta a las necesidades y característica de los estudiantes. Estas deben estar enfocadas en adquirir nuevas

competencias para que los estudiantes logren empoderarse de forma positiva de sus procesos de aprendizaje e incorporar las nuevas tecnologías en la enseñanza.

En los entornos virtuales de aprendizaje los componentes que interactúan en el acto didáctico son el docente, el estudiante, el contenido y el contexto del aprendizaje virtual, por ende, las estrategias didácticas deben integrar los siguientes aspectos (Universidad Técnica Nacional, 2016):

- a) Interactividad: les permite a los estudiantes ser más activos y constructores de su aprendizaje.
- b) Multimedia: los materiales y actividades deben incorporar los recursos multimedia.
- c) Durable y actualizable los contenidos y actividades deben estar actualizados.
- d) Sincrónicas y asincrónicas: que les permita a los estudiantes realizar tareas o actividades en tiempo real o el tiempo que ellos prefieran.
- e) Fácil acceso y maneja a los materiales y actividades: Las actividades y materiales deben estar disponible en la red.
- f) Seguimiento: les permite diseñar el tiempo de entrega de actividades.
- g) Comunicación horizontal: relación de igual entre el docente y estudiante, el aprendizaje y los objetivos sean producidos por colaboración mutua.

2.4. Teorías aplicadas al uso de la TIC

Existen diferentes teorías de aprendizaje en las que se refleja el uso de las TIC y para efectos de esta investigación se han considerado aquellas que están más

directamente relacionadas y son consideradas de mayor aplicación, de acuerdo con el estudio de la literatura científica realizado.

Teoría constructivista del aprendizaje: enfatiza que el aprendizaje es subjetivo y que los individuos modifican su comprensión en función de sus experiencias. Se mencionan tres modalidades de constructivismo en la educación: el aprendizaje de computadoras, la resolución de problemas y el uso de la tecnología en la educación. En estos se destaca la importancia de comprender cómo aprenden los estudiantes y brindarles las herramientas necesarias para construir su propia comprensión. Las figuras más representativas del constructivismo son Jean Piaget, David Ausubel y David Jonassen (Valdez, 2012, p.8).

El constructivismo se fundamenta en comprender cómo aprenden los estudiantes y brindarles las herramientas necesarias para construir su propia comprensión. (Sarmiento Santana, 2007, p.44). En este ámbito, el modelo CAIT promueve el aprendizaje constructivo, autorregulado, interactivo y tecnológico. Además, considera que la inclusión de la tecnología en la educación puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje si los estudiantes cuentan con las competencias y estándares necesarios. En general, proporciona una visión global del constructivismo y su aplicación en la educación, particularmente en el uso de la tecnología (Valdez, 2012, p.6).

La comunicación: para Medina Uribe et al. (2019) la tecnología ha generado cambios en la forma en que se comunican y aprenden las personas, generando transformaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, enfatiza que nuevas teorías como el conectivismo integra el uso de las redes de Internet, acerca a

la realidad y necesidades de los estudiantes con la mediación de las tecnologías que contribución y son fuente de comunicación y acercamiento a la información.

El aprendizaje significativo: es un enfoque teórico el cual establece que “el principal protagonista es el estudiante quien construye su conocimiento haciéndolo parte de su esquema cognoscitivo mediante un proceso de aprendizaje dinámico y autocrítico” (Sánchez, 2019, p.2). Las TIC se han convertido en los principales pilares del proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando aportes a la educación en línea, contribuyendo también a la educación en general.

La Teoría del Aprendizaje Significativo tiene como objetivo “conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social” (Ausubel et al., 1976). Sobre la base de esta teoría los estudiantes deben ser formados con autonomía y flexibilidad, donde el profesor aprovecha y estimula sus potencialidades y las encamina hacia la formación de las competencias profesionales.

El enfoque cognitivo: es una teoría psicológica cuyo objeto de estudio es “cómo la mente interpreta, procesa y almacena la información en la memoria, se interesa por la forma en que la mente humana piensa y aprende” (Valdez, 2012, pág. 5). Según esta teoría el aprendizaje es un proceso de modificación de significados que resulta de la interacción entre la nueva información y el sujeto, además, plantea que el proceso de información tiene influencia sobre la conducta del ser humano, que el individuo tiene esquemas mentales preexistentes con los cuales interactúa con nueva información, transformando dichos esquemas (Valdez, 2012).

Para Piaget, quien dedicó su obra al estudio del desarrollo cognitivo, el individuo organiza su experiencia y conocimiento en esquemas cognitivos a través de dos procesos fundamentales: la asimilación y la acomodación (Universidad Autónoma Barcelona, 2007). Otro de los percusores de la Corriente Cognitiva es Jerome Brunner quien sostiene que el aprendizaje del ser humano se da por descubrimiento.

2.5. Las TIC en el aprendizaje colaborativo.

El aprendizaje colaborativo entre los docentes y los estudiantes les favorece la resolución de problemas, asimilación de conceptos y participación entre sí. Es una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el estudiante y se fundamenta en el trabajo de pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento referente a una asignatura (TEC de Monterrey, 2020).

Es una técnica que involucra a los estudiantes en actividades de aprendizaje en las que interactúan entre ellos y les permite procesar información con mayor resultado de retención y asimilación, mejora la actitud hacia el aprendizaje, las relaciones interpersonales y hacia los miembros del grupo. Al aplicar el aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC Kreijns et al. (2003) encuentra que se logra la aplicación de métodos de aprendizaje colaborativo, interactividad entre los participantes, cambio de roles docente-estudiante e incremento de interacciones sociales en función de los objetivos educativos.

A continuación, se presentan diferentes plataformas y herramientas digitales que los docentes y estudiantes pueden utilizar para aplicar el aprendizaje colaborativo

en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para comunicarse entre sí y para compartir documentos, tareas, recursos y evaluaciones (UlaPlaneta, 2015):

Tabla 1 Herramientas de apoyo al aprendizaje colaborativo

Entornos de trabajo para compartir conocimiento		
1	Office365	Permite crear, acceder y compartir documentos a través de a Internet y OneDrive.
2	Google Apps for Education	Es un entorno colaborativo en la educación, que permiten trabajar en línea: Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs, Google Classroom
3	Edmodo	Es una plataforma donde se compartir documentos e información y comunicarse.
4	Moodle	Es un entorno virtual utilizado por docentes y formadores, es sistema de gestión de aprendizaje de código abierto más personalizable.
5	Schoology	Administra la clase, cree y envíe tareas, participe en los temas de discusión interactivos, realice evaluaciones, colabore con sus pares.
6	Peer School	Permite a los maestros compartir materiales de clase, crear un espacio de debate, realizar evaluaciones, y distribuir y recopilar tareas.
7	Blackboard	Involucre a los estudiantes dentro de las aulas virtuales, a través de experiencias de enseñanza y aprendizaje que cambian la vida.
8	Chamilo	Es un sistema de gestión de aprendizaje, diseñado para la educación.
9	Dokeos	Es un entorno de educación en línea y un administrador de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración.
Herramientas tecnológicas para comunicarse		
10	Son herramienta de video conferencias entre ellas están blogs de Google, sencilla y eficaz, para todo tipo de usuarios. Google meet, Google Hangouts, Skype, OoVoo, Zoom, Uber Conference, Google Duo, Facetime, WhatsApp, Microsoft Teams GoToMeeting, Telegram, Facebook, entre otras.	
Herramientas para compartir archivos		
11	Dropbox	El servicio de almacenamiento en línea más utilizado, para guardar todo tipo de archivos.
12	Google Drive	Almacenamiento en la nube de 15 Gb, para guardar y compartir todo tipo de documentos y carpetas.
13	Google Classroom	Es un gestionar un aula de forma colaborativa a través de Internet.

14	Edmodo:	Permite a profesores: administrar clases, exámenes, compartir contenido, recursos y comunicarse.
15	Schoology	Permite crear foros de debate, grupos de estudiantes, también se realizan evaluación, tablon de anuncio, subir recursos propios.
16	WeTransfer	Permite enviar documentos, de gran tamaño (hasta 2 Gb), a través de un enlace por email.
17	Jumpshare	Es un espacio online para subir archivos en alta calidad sin que se pierda información y compartirlos.
Herramientas tecnológicas para el aprendizaje		
18	Blogger	Herramienta de creación de blogs de Google, sencilla y eficaz
19	Google Apps for Education	Es un entorno enfocado en la educación, que permiten trabajar en línea: Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs. o Sites.
20	Wikis	Son documentos web escritos en forma colaborativa, en la página wiki creados en línea, desde el navegador de Internet.
21	Foros de discusión	Es una aplicación web que permite y da soporte a discusiones u opiniones en línea entre varias personas que se comunican entre sí.
22	Glosario colaborativo	Es una herramienta educativa enfocada a explica y comenta los términos del curso entre docentes – estudiantes.
23	Twiducate	Es un micro blog que facilita a los profesores crear su propia red, de contenidos y los comparte con la comunidad educativa.
Herramientas tecnológicas para organizar el trabajo		
24	Google Calendar	Permite establecer tareas, fechas, citas, alarmas y recordatorios, además, comparte entre varios usuarios eventos comunes.
25	Hightrack	Gestor de tareas online y descargable para organizar el trabajo, y establece plazos de entrega.
26	WorkFlowy	Herramienta en línea con la que se puede establecer un flujo de trabajo colaborativo con tareas jerarquizadas de forma muy visual.
27	Symphonical	Calendario virtual a modo de pizarra en el que se pueden añadir y gestionar tareas a través de notas adhesivas multimedia.
Herramientas para realizar evaluaciones		
28	Ispring Learn	Permite monitorear el progreso del estudiante y el rendimiento individual de cada uno, se realizan exámenes.

29	Camtasia	Se realizan videos, captura de pantallas, presentaciones en otros, se usa en sala de conferencia, se realizar evaluaciones pedagógicas.
30	WizIQ	Es un software de aula virtual y gestor de aprendizaje ofrece tutores, instituto, cursos en línea los estudiantes pueden acceder.
31	LearnCube	Es un aula virtual diseñada para brindar educación en línea, gestiona evaluaciones, gestiona asistencia y más.
32	EduMe	Se realiza capacitación basada en dispositivos móviles (LMS). Se utiliza, mediante texto, imagen, video y evaluaciones en otros.
33	Kahoot	Permite la creación de cuestionarios de evaluación y el docente crea concursos en el aula para aprender o reforzar el aprendizaje.
34	Socrative	Motiva a los estudiantes a aumentar su participación en el aula permite y se realiza evolución entre otras actividades.

Nota. Elaboración propia a partir de (BUHO, 2021)

Para lograr un uso efectivo de estas tecnologías se requiere que los docentes fortalezcan sus competencias digitales que, según la Comisión Europea, se definen como «el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad, y el compromiso con ellas» (Comisión Europea, 2019, p10).

Además, en los entornos virtuales de aprendizaje se requiere que el docente asuma el rol de mediador con los estudiantes, les brinde asesorías personalizadas, les oriente pedagógicamente, desarrolle estrategias didácticas, les brinde acompañamiento y promueva la participación colaborativa. Para lograrlo, los docentes deben planificar y crear un ambiente propicio para el aprendizaje en coincidencia con los objetivos, deben guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos y brindar retroalimentación a sus estudiantes y a la comunidad educativa, para lograr un aprendizaje de calidad (Saenz, 2020).

De acuerdo con Becerril et al. (2015) las competencias se clasifican en pedagógicas, sociales y técnicas. Las competencias pedagógicas hacen referencia a las habilidades didácticas, mantenimiento de la disciplina, tutoría, conocimientos psicológicos, técnicas de investigación-acción y trabajo docente en equipo, en la comunidad virtual.

Las competencias técnicas deben integrar y utilizar con eficiencia y eficacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), por tanto, el docente necesita una adecuada formación técnica sobre el manejo de estas herramientas tecnológicas y desarrollar las habilidades y competencias necesarias para afrontar el contexto de la educación virtual actual.

Pero no solo las habilidades y competencias son necesarias para la educación virtual sino también se necesita fomentar estrategias pedagógicas para la formación virtual de los estudiantes aprendan en un ecosistema de enseñanza a distancia (EvolMind, 2022). Esto requiere conocer el perfil del docente, la materia que va impartir, el contexto académico y de una adecuada planificación.

Entre algunas estrategias pedagógicas que recomienda Saenz (2020) se tienen las siguientes:

- a. Asesoría Pedagógica: se brinda soporte técnico-pedagógico para fortalecer las competencias profesionales del docente, que le permita asumir su rol en la educación virtual, diseñando y gestionando actividades y experiencias de aprendizaje.

- b. Grupos de Interaprendizaje: es una estrategia formativa orientada a generar espacios de intercambio de experiencias y de reflexión colectiva de manera virtual.
- c. Reuniones de trabajo colegiado (RTC): a través de la cual se busca lograr la articulación del acompañamiento pedagógico con la gestión institucional.
- d. Cursos y tutoriales virtuales: se brinda formación al docente y asesoría pedagógica que les oriente para que incorporen nuevos conocimientos en su desempeño profesional.

En las estrategias pedagógicas antes descritas los interlocutores son el docente, el estudiante, la materia o curso, el contexto de aprendizaje y las estrategias virtuales de enseñanza-aprendizaje con énfasis en el aprendizaje autónomo, en grupo y cooperativo. En la Tabla 2 se presentan algunas estrategias para la enseñanza virtual y cómo desarrollarlas.

Tabla 2 Estrategias para la enseñanza virtual

Estrategias	Concepto	Desarrollo
➤ Enseñanza virtual centrada en el estudiante	➤ Esta debe ser exclusiva a las necesidades e intereses del estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elevar la autonomía de los estudiantes. ➤ Establecer un control de enseñanza. ➤ Programar secuencia del aprendizaje del alumno.
➤ Enseñanza virtual centrada en la enseñanza en grupo	➤ Se refiere a la construcción de conocimiento grupal.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La figura del expositor ➤ El grupo receptor del contenido
➤ Enseñanza virtual centrada en el trabajo colaborativo	➤ Donde la construcción del conocimiento se realiza en grupo y la comunicación está centrada en la colaboración	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La participación activa de todos los miembros ➤ El docente debe brindar las normas y estructuras de las actividades

Nota. Elaboración propia a partir de (EvolMind, 2022)

Para lograr desarrollar estas estrategias se requiere del apoyo y uso de tecnologías, por ejemplo, para el diseño de actividades colaborativas virtuales entre docentes y estudiantes existen herramientas digitales como: foros educativos, wiki, tableros glogstter, webquests, blog, Google, evernote, los marcadores sociales digio y Delicious, el tablero de Pinterest, FreeMind (para la construcción de mapas mentales por) entre otros que se pueden desarrollar a través de la web, como la creación de aulas virtuales, la participación en redes sociales, páginas web, herramientas tecnológicas y plataformas virtuales (Sánchez, 2014).

2.6. Comunicación docente- estudiante en la educación virtual

De acuerdo con Martínez (2014) el rol central del docente es el de actuar como mediador o intermediario entre los contenidos y la actividad constructivista que despliegan los estudiantes para asimilarlos. Los roles y responsabilidades del docente

en línea se pueden agrupar en cuatro categorías: pedagógica, social, administrativa y técnica.

En lo pedagógico: el tutor es un facilitador que contribuye con el conocimiento especializado, focaliza la discusión, hace las preguntas y responde a las contribuciones de los participantes.

En lo social: necesita habilidades para crear una atmósfera de colaboración que permita generar una comunidad de aprendizaje.

En lo administrativo: conocer el software para poder generar conferencias, grupos de trabajos y poder mover o borrar mensajes de la conferencia.

En el aspecto técnico: debe garantizar que los participantes se sientan cómodos con el software y si es necesario apoyarlos (Martínez Noris y Avila Aguilera, 2014). También los docentes deben ser proveedores de contenidos digitales y tutorización, donde se facilite el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes, de igual manera el docente debe ser un supervisor académico, debe tomar en cuenta el aprendizaje de cada uno de los estudiantes, debe proporcionarles bibliografía digital, debe colaborar en los grupos de trabajo y facilitarles el aprendizaje colaborativo.

La comunicación entre docente y estudiante debe ser fluida para estimular el aprendizaje, de allí que el docente tiene que ser un guía motivar al estudiante para pueda complementar el proceso de aprendizaje (Martínez Noris y Avila Aguilera, 2014). Para ello algunas características del rol del estudiante virtual que le permiten la generación del conocimiento están directamente relacionadas con la capacidad de

autogestión, expresada en la autodisciplina, el autoaprendizaje, el análisis crítico y reflexivo, así como en el trabajo colaborativo Rodríguez (2020).

A continuación, se describen los roles del estudiante que, acorde a Rodríguez (2020), se despliegan en el contexto de la educación virtual dadas las características de las interacciones:

- El rol del estudiante orientado al fortalecimiento de la autodisciplina. Potencia la capacidad para distribuir su tiempo, permite libertad y flexibilidad para el aprovechamiento del aprendizaje mediado por las TIC, conduciendo a la generación de movimientos de los sujetos hacia el logro de sus propias metas.
- El rol del estudiante orientado al mejoramiento del auto aprendizaje. La capacidad que desarrolla el individuo para aprender de manera autónoma, activa y participativa, adquiriendo conocimiento y habilidades y fomentando sus propios valores, lo que da como resultado la autoformación del sujeto.
- El rol del estudiante orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo. Como la habilidad para razonar, analizar y argumentar hechos o acciones que facilitan el desarrollo integral del estudiante y la generación de conocimientos.

Tal como se observa en los aspectos antes descritos acerca del rol del estudiante, se espera que sea un actor activo, autónomo, disciplinado, participativo y reflexivo en su proceso de aprendizaje en entornos mediados por las tecnologías, para lo cual se requiere de ciertas habilidades y dominio de estas plataformas.

A continuación, se describen algunas técnicas que permiten al docente lograr integrar interacción y fomentar la participación de sus estudiantes (Elurnet, 2021):

El portafolio digital: en el que cada estudiante va recopilando los recursos educativos que le son útiles para su experiencia de aprendizaje al investigar un tema, por ejemplo, los mapas mentales funcionan como una herramienta visual y gráfica para ayudar a estructurar la información, analizar conceptos complicados, recordar y generar nuevas ideas (Edraw, 2023).

Lluvia de ideas: consiste en pensar rápida y espontáneamente sobre un tema propuesto, en el cual las preguntas, foros, panel de discusión y entrevistas se realizan en las sesiones virtuales y plataformas digitales que el docente desarrolla. Se desarrolla el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): consiste en un método centrado en el estudiante en donde éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través del análisis de situaciones de la vida real (Bernabeu y Cònsul, 2012).

Debates: el docente puede ser el guía dentro de una sección virtual entre los estudiantes y el docente, espacio en el que se lleva a cabo el aprendizaje basado en proyectos (ABP en adelante), que consiste en una estrategia metodológica de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), en donde el estudiante trabaja con autonomía, un alto nivel de implicación y cooperación (GobiernoCanarias-UnionEuropea, 2017).

2.7. Las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje

Las TIC como el ordenador, Internet y el teléfono móvil, han propiciado acelerados e innovadores cambios en la sociedad, principalmente, porque poseen un carácter de interactividad. Las personas, a través de su uso, pueden interactuar con

otras personas o medios mientras ofrecen posibilidades que anteriormente eran desconocidas.

Las TIC son un elemento fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de este siglo, permiten a docentes y estudiantes integrar cambios innovadores y creativos en el aula virtual, para lograr mayor interacción en el proceso educativo. Con la aplicación de estas tecnologías se logra abrir una puerta con nuevas estrategias en dónde se motive la participación del estudiante, despertando su curiosidad y creatividad, dejando a un lado las áreas tradicionales de enseñanza. (Universidad de Costarrica, 2018).

Tomando como base la clasificación de las TIC de Galvis (2004) y Townsend (2000), se han considerado tres grupos a saber:

Medios transmisivos: buscan apoyar la entrega efectiva de mensajes del emisor a los destinatarios, que son los que apoyan el envío.

Medios activos: buscan permitir que quien aprende actúe sobre el objeto de estudio y, a partir de la experiencia y reflexión, genere y afine sus ideas sobre el conocimiento que subyace a dicho objeto.

Medios interactivos: buscan permitir que el aprendizaje se dé a partir de diálogo constructivo, sincrónico o asincrónico, entre co-aprendices que usan medios digitales para comunicarse (Cruz Pérez et al., 2018).

Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican

un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios (Universidad de Costarrica, 2018).

Según Roman et al. (2011), los docentes con una visión tecnológica, son un factor clave para el uso efectivo de las TIC en el aula, ya que son ellos los que facilitan o restringen la incorporación del recurso tecnológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la regulación del tipo y calidad de las interacciones entre estudiantes y recursos. Este análisis conlleva a identificar que se requiere que los docentes conozcan y dominen herramientas tecnológicas y saber cómo integrarlas en las actividades académicas de tal manera que se logre un proceso enriquecido por las ventajas que las tecnologías brindan en una sociedad digital.

Además, el estudiante debe mantener una comunicación frecuente, fluida y rápida con su facilitador; la exposición de sus ideas, principios y acciones deben realizarse de forma clara, concisa y justificada; todas las aportaciones deben de ser tratadas de forma crítica y constructiva, asumir una cultura de la colaboración y el trabajo compartido, estar familiarizado con el uso de herramientas de comunicación y las funciones para las que se destinan (Iriarte Díazgranados et al., 2017).

Dentro del contexto social, los estudiantes mantienen una estrecha relación con las tecnologías de la información y la comunicación debido a que se han convertido en una valiosa herramienta que les facilita información, comunicación y potencia el desarrollo de habilidades y nuevas formas de construcción del conocimiento.

2.8. Los materiales didácticos en entornos virtuales.

Dentro de los entornos virtuales el docente debe desarrollar guías con instrucciones de la evaluación que va desarrollar, se debe presentar el material

didáctico, elaborado con fines educativos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Marqués, 2000).

Algunas recomendaciones para elaborar un material didáctico son: definir qué se pretende que el estudiante aprenda, crear explicaciones claras, concretas y sencillas, fomentar la cercanía, utilizar un lenguaje conocido para el aprendiente y la apariencia del contenido debe ser agradable para la población meta (agregar aquí la fuente de este contenido).

Un recurso educativo es cualquier material que se utiliza con un fin didáctico o para el desarrollo de actividades formativas, pueden utilizarse en un contexto educativo determinado, aunque no hayan sido creados con esta intención (Marqués, 2000).

En la tabla 3 se presentan algunas propuestas de cómo utilizar los materiales didácticos en los entornos virtuales.

Tabla 3 Técnicas de cómo aplicar las TIC en actividades educativas virtuales

Clasificación	Tipos	Propósito	Herramientas
Recursos Didácticos	Presentaciones, documentos de texto, vídeos, animaciones, imágenes, multimedia, películas, casos, blogs, sitios web.	Brindar recursos que sirvan como apoyo al desarrollo de un contenido o tema y que se utilice con una finalidad educativa, aunque no haya sido creado con este objetivo.	PowerPoint, Slidebean, Slideshare, Youtube, Sitios web Blogs, Freepik
Materiales didácticos	Presentaciones, documentos de texto, vídeos, animaciones, multimedia, cuadernos	Presentar a los estudiantes el contenido de una temática de manera completa utilizando recursos como texto,	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentaciones: Slidebean, Power Point, Prezi, Keynote ● Documentos: Word, Documentos de Google, PDF

	digitales mapas conceptuales, mapas mentales, blogs, sitios web.	imágenes, videos entre otros. Contemplan actividades de autoevaluación y de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuadernos digitales: Cuadernia, Edilim ● Videos: Power Point, Animoto, Voki, Movie Maker, Wink ● Mapas conceptuales y mentales: Cacao, Mindmanager, Cmaptools, Mindomo ● Imágenes: Gimp ● Sitios web: Jimdo, Google Sites Portafolio: Jimdo, Blogs, Wikis
Objeto de aprendizaje	Paquetes con elementos como texto, imagen, videos, ejercicios de evaluación.	Brindar a los participantes la información más completa y actualizada sobre una temática específica.	ExeLearning, Cuadernia, Edilim.

Nota. Elaboración propia a partir de (Marqués Graell, 2011)

Para organizar los contenidos digitales en entornos virtuales se recomienda tomar en cuenta las siguientes estrategias digitales (wearecontent, 2021):

1. Etiquetado: las etiquetas son palabras clave y frases asociadas con cada contenido, que permite la redacción digital o video donde permite a los estudiantes comprender los contenidos.
2. Agrupación: se organización y agrupan los contenidos, lo que permite a los lectores encontrar rápidamente diferentes perspectivas sobre el mismo tema.
3. Recomendaciones: se enfoca en ofrecer a los lectores recomendaciones basadas en patrones de consumo de contenido anteriores.

4. Navegación por facetas: permite a los lectores desglosar rápidamente sólo el contenido en el que están interesados, y la organización de contenidos se agrupa por palabras clave.
5. Páginas temáticas: basado en la organización de contenidos por temas, en donde los lectores encuentran el contenido en una sola página, a través de plataformas como Quora o Pinterest.
6. Mapas de temas: es una forma visual divertida y práctica de organizar visualmente el contenido.
7. Contenido destacado: algunos blogs conservan la opción de destacar un fragmento del contenido.
8. Resumen semanal: son publicaciones que recopilan recursos útiles de toda la web sobre un tema determinado en un listado actualizado por fecha.

También se puede desarrollar la estrategia de contenido define los objetivos que debe cumplir tu contenido, cómo los logrará y cómo se medirá su éxito, la organización de contenidos es el ejercicio de saber quién está creando tus contenidos, dónde se van a publicar y cuándo saldrán a la luz. Igualmente, es la mejor forma de administrar dónde están alojados y los temas que lo componen, estructurando toda la data bajo temas y subtemas

A partir de lo anterior, se deduce que Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han abierto nuevas posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje, su gran potencial se evidencia en la posibilidad de interacción, de comunicación, de acceso a información, es decir se convierten en un medio interactivo

y activo. Estas tecnologías, integradas a un entorno o ambiente de aprendizaje con diferente grado de vitalización, ponen a disposición del docente canales de información y comunicación para promover formas distintas de enseñanza, permite que el proceso educativo, sea más dinámico para los estudiantes y docentes y fomenta entre sí competencias y habilidades para el proceso de enseñanza educativa.

2.9. La evaluación en los entornos virtuales

En la actualidad la incorporación de las TIC en las aulas ha contribuido a mejorar el sistema educativo porque favorecen mayor dinamismo e interactividad, además orientan la práctica docente y la evaluación de los estudiantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje, en el que facilita determinar en tiempo real los conocimientos alcanzados por los estudiantes y detectar problemas de aprendizaje (Universidad Internacional de la Rioja, 2020).

Para iniciar con el proceso de evaluación se recomienda una evaluación diagnóstica que conlleve a identificar los conocimientos previos de los estudiantes. Luego se sugiere continuar con una evaluación formativa, para determinar lo que han aprendido, lo que les falta por aprender y cómo están desarrollando sus competencias. Por último, se genera el sistema de calificación sumativa, para medir el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante en correspondencia con los objetivos del programa de la asignatura impartida (DreamShaper, 2022). En la Tabla 4 se explica en qué consisten estos tipos de evaluación educativa.

Tabla 4 Tipos de Evaluación en el Sistema educativo

Diagnóstica	Formativa	Sumativa
Se determina el nivel de competencias que poseen los estudiantes en su proceso formativo, y se generan los apoyos necesarios para alcanzar nuevos aprendizajes.	Brinda la información necesaria y oportuna de los estudiantes, para que los docentes tomen decisiones dirigidas a reorientar los procesos de aprendizaje.	Aporta y valora información al finalizar un período de tiempo previsto y permite tomar decisiones de refuerzo académico, recuperación y promoción.

Nota. Elaboración propia a partir de (MINED, 2015).

Además, las evaluaciones deben cumplir con las siguientes características (EDUCACION, 2018):

- Debe ser formadora y orientadora con retroalimentación continua que guíe al estudiante en sus siguientes pasos.
- Variada en metodología e instrumentos, observando el proceso que los estudiantes siguen para realizar los ejercicios o actividades propuestas en el aula, por ejemplo, cuestionarios escritos y orales, portafolios, debates, diario o registros de experiencias, rúbrica, entre otros. Debe involucrarse al estudiante en la autoevaluación.
- Debe basarse en datos objetivos y criterios claros que el estudiante debe conocer para comprender y asimilar los resultados obtenidos.
- Debe auxiliarse del uso de las TIC, para realizar la evaluación inicial, formativa y sumativa: Socrative, ¡Kahoot!, Google Forms, Quizalize y Quizizz.
- Proporcionar feedback inmediato, lo que permite al estudiante conocer al instante si su respuesta ha sido correcta o no, y en caso de ser incorrecta

puede proporcionársele la respuesta correcta y la retroalimentación correspondiente (EDUCACION, 2018).

- Incorporar elementos multimedia: imágenes, vídeos, sonido (EDUCACION, 2018).

En el caso particular de los entornos virtuales existen aspectos particulares que se deben considerar en la evaluación como las rúbricas que, según Barriga (2005), consisten en guías o escalas de evaluación en las que se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño demostrado por un aprendiz, es decir, es un instrumento en el que convergen un conjunto de criterios o de parámetros desde los cuales se juzgan, valoran, califican y conceptúan los desempeños demostrados por el estudiante.

Además, las rúbricas pueden ser de tipo global y holística, para valorización de tareas; y analítica para evaluación de objetivos concretos (Sanabria Pineda, 2020). Esto es relevante al considerar que los docentes - estudiantes pueden evaluar-cumplir criterios complejos y subjetivos en la era digital. Para ello se pueden desarrollar las rúbricas en formato digital en las siguientes herramientas tecnológicas: Rubrician, RubricBuilder, RubiSta, entre otras.

Otro elemento a considerar son las rutas formativas que tienen como objetivo ayudar a los maestros en innovar en las aulas virtuales a través de ejercicios, hábitos y competencias, así como las capacitaciones basadas en la práctica reflexiva, se proponen como un camino de capacitación a largo plazo que permite a los maestros revisar continuamente y sistemáticamente sus actividades, sus métodos, sus

destinatarios y sus objetivos para realizar los cambios necesarios en su práctica docente. (Peniche, 2019).

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se presenta el enfoque de la investigación, el diseño metodológico, las técnicas e instrumentos utilizados para realizar la caracterización de la variable en estudio, con sus dimensiones e indicadores.

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de este estudio es mixto, fundamentado en la recolección y el análisis, integración y discusión conjunta de datos cuantitativos y cualitativos (Sampieri, 2008). Los aspectos cualitativos se desarrollaron mediante la aplicación de la guía de observación de los cursos alojados en los entornos virtuales, utilizados en las asignaturas del programa de Maestría, además se aplicó en las entrevistas realizadas a la Coordinación de la Maestría, a docentes y estudiantes. En lo referente al aspecto cuantitativo, se desarrolló durante la aplicación de las encuestas a estudiantes y docentes, por medio de formularios digitales.

3.2 Diseño de la investigación

La presente investigación se desarrolló en cuatro etapas, en la primera se realizó el diseño teórico-metodológico; en la segunda se sistematizaron los referentes teóricos en lo que se sustenta este estudio; en la tercera etapa se realizó la aplicación de instrumentos para recolectar información, lo que permitió estudiar la variable, las dimensiones e indicadores establecidos; y en la cuarta etapa se realizó el análisis de los resultados obtenidos en la recolección de datos, conllevando a conocer los principales elementos que caracterizan el uso de las TIC en el programa de Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior, sede Santa Tecla.

Esta investigación se ha desarrollado en un marco interpretativo constructivista y un paradigma sociocrítico, sustentado en diferentes métodos e instrumentos para la recolección e interpretación de datos y sus resultados, en contraste y en comparación con la sistematización de los referentes teóricos presentados en el capítulo 1.

Para realizar el diagnóstico acerca del uso de las TIC en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior se aplicó el método analítico el cual se fundamenta en la experimentación directa y la lógica empírica, a través de mecanismos verificables como estadísticas, la observación de fenómenos o la replicación experimental (Etecé, 2021).

Además, se aplicó la técnica de triangulación que permite el análisis de datos, se centra en contrastar visiones o enfoques de los datos recolectados, incluyendo sus debilidades y fortalezas y combinando los métodos empleados para estudiar el fenómeno, ya sea de orden cuantitativo o cualitativo (QuestionPro, 2021). Esta técnica se aplicó a los resultados obtenidos del proceso de validación de los instrumentos de recolección de datos y a los resultados de la aplicación de estos instrumentos para la recolección de datos.

3.3 Población y muestra

Esta investigación se desarrolló en el campo de acción de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, mediante el convenio de cooperación interinstitucional de la Academia de Seguridad Pública (ANSP) con sede en departamento de La Libertad, del municipio de Santa Tecla. Con respecto a la Academia de Seguridad Pública se encuentra ubicada en la Av. Melvin Jones frente

al Parque San Martín, tipo de investigación. La población de esta investigación está conformada según se detalla en la Tabla 5.

Tabla 5 Población de la Maestría de la Docencia Universitaria con sede en Santa Tecla

Población	Número de personas	Muestra o universo	Cantidad de participantes
▪ Docentes que imparten clases de maestría de la docencia universitaria con sede en Santa Tecla	9	9	7
▪ Estudiantes de la maestría de la docencia universitaria con sede en Santa Tecla	21	21	18
▪ Coordinador de la maestría de la docencia universitaria con sede en Santa Tecla	1	1	1
Total	31	31	26

Nota. Elaboración propia.

En este caso debido a que la población es pequeña se consideró trabajar con la población total y por tanto no se estableció una muestra. En la Tabla 5 se puede observar que la cantidad de participantes ha sido significativa en comparación con la cantidad total de la población establecida.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Una guía para la observación de las tecnologías utilizadas en las diferentes asignaturas de la Maestría (Anexo 1).

- Un cuestionario para la encuesta a docentes de la Maestría, con preguntas en escala tipo Likert con 4 niveles (Anexo 2).
- Un cuestionario para la encuesta a estudiantes de la Maestría, con preguntas en escala tipo Likert con 4 niveles (Anexo 3).
- Una guía para la entrevista individual a docentes de la Maestría, con preguntas abiertas y semiestructuradas (Anexo 4).
- Una guía para la entrevista individual a estudiantes de la Maestría, con preguntas abiertas y semiestructuradas (Anexo 5).
- Una guía para la entrevista individual al coordinador de la Maestría, con preguntas abiertas y semiestructuradas (Anexo 6).

Luego se realizó el proceso de validación de estos instrumentos iniciando con la fase de revisión por parte de la asesora de este proyecto de investigación, proceso en el que se recibieron observaciones que contribuyeron a la mejora de los instrumentos, los cuales posteriormente fueron enviados a validación de expertos. En este proceso se contó con el apoyo de tres doctores en educación superior con experiencia en el área de la investigación y docencia universitaria, quienes realizaron la validación a partir de un instrumento que se les proporcionó, conformado por ocho criterios. Para asignar un puntaje se trabajó con una escala de valores (Bajo: 1 Medio: 2 Alto: 3 Muy alto: 4) y un índice global de validez del instrumento. Cabe destacar que, se obtuvo un índice promedio global de 84.38%, lo que evidencia que estos instrumentos tienen un nivel de aceptación y valoración muy bueno.

La siguiente fase de validación consistió en la validez de confiabilidad mediante el uso del coeficiente **Alfa de Cronbach**, aplicado a los instrumentos de recolección de datos. Con este instrumento se busca medir su validez en forma indirecta basándose en la relación que muestren los ítems que componen la escala. El principal objetivo de este coeficiente es determinar el valor de una variable de forma tan precisa como sea posible.

Dentro del proceso de validación se tienen dos componentes: el primero es la validez, que indica si la cuantificación es exacta; y el segundo es la confiabilidad, que alude a si el instrumento mide lo que debe medir y si esta medición es estable en el tiempo (Oviedo y Campos Arias, 2005).

Según la teoría clásica, la confiabilidad se define como el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población. La medición consistente se refiere al grado en que una medida está libre de errores. El coeficiente de confiabilidad se expresa con la letra r e indica la fuerza de la asociación. El valor r varía entre -1 y $+1$, un valor de 0 indica que no existe relación entre los dos puntajes, mientras que un valor cercano a -1 o a $+1$ indica una relación muy cercana, negativa o positiva, respectivamente (Oviedo y Campos Arias, 2005).

A partir de lo anterior, se procedió a aplicar el coeficiente del **Alfa de Cronbach** a la encuesta de estudiantes, logrando un resultado de confiabilidad del instrumento igual a 0.80 , lo que representa un nivel de confiabilidad aceptable entre los ítems de este instrumento. A continuación, se presenta, en la Fórmula 1, el detalle de este resultado:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] \quad (1)$$

α =	Alfa de Cronbach	=	0.8
k =	Numero de Items	=	88
Vi =	Varianza de cada Items	=	61.5
Vt =	Varianza total	=	289

En lo referente a la encuesta del docente se logró un grado de confiabilidad de los instrumentos de 0.82, lo que representa un nivel de confiabilidad aceptable entre los ítems de este instrumento. A continuación, en la Fórmula 2, se presenta el detalle de este resultado:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] \quad (2)$$

α =	Alfa de Cronbach	=	0.82
k =	Numero de Items	=	87
Vi =	Varianza de cada Items	=	32.5
Vt =	Varianza total	=	169

Al finalizar la fase de validación y precisión de los instrumentos, así como también la determinación de población y muestra, se solicitó la autorización del Coordinador de la Maestría para aplicar los instrumentos de encuestas y entrevistas, actividad realizada entre los meses de mayo y julio del año 2022.

3.5 Operacionalización de la variable de investigación

La variable de esta investigación es el “Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia superior de la sede Santa Tecla”. Las dimensiones que conforman la variable en estudio son: la evaluación, la colaboración, la interacción y la didáctica. Para cada una de estas dimensiones se han creado indicadores que orientan acerca de los aspectos que se van a valorar en lo referente a las dimensiones, para ello se ha establecido la relación de estos indicadores con los instrumentos de recolección de datos, como se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6 Cuadro de variables e indicadores de investigación

Tema de investigación		“Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia superior, sede Santa Tecla”		
Objetivo General		Caracterizar el uso de las tecnologías de la información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla sobre la base de fundamentos teóricos y prácticos		
Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fuente
Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia superior, sede Santa Tecla	Incorporación de las TIC en los programas de las asignaturas de la maestría en profesionalización de la docencia superior para el desarrollo de la mediación pedagógica basada en la evaluación, la colaboración, la interacción y la didáctica.	1.Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos de evaluación de los aprendizajes con el soporte de las TIC. ▪ Técnicas para la evaluación de los aprendizajes con el soporte de las TIC ▪ Tecnologías utilizadas para la evaluación de los aprendizajes ▪ Formas de evaluación con el soporte de las TIC: sumativa, evaluativa, coevaluación, autoevaluación ▪ Rúbricas de evaluación virtual. 	<p>Guía de observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>
		2.Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas para compartir conocimientos en grupo ▪ Herramientas de apoyo a la construcción social y colectiva del aprendizaje ▪ Acompañamiento y asesoría docente en entornos virtuales de aprendizaje ▪ Actividades colaborativas virtuales ▪ Estrategias colaborativas virtuales 	<p>Guía de observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventajas y desventajas en los entornos virtuales 	
		3.Interacción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas para la comunicación asíncrona y síncrona ▪ Actividades interactivas de aprendizaje en red ▪ Dominio de las tecnologías de los docentes y estudiantes para lograr participación activa. ▪ Las TIC en la comunicación entre docentes y estudiantes ▪ Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje. ▪ 	<p>Guía de observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>
		4. Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruta formativa en entornos virtuales ▪ Organización de los contenidos digitales ▪ Instrucciones de las actividades virtuales ▪ Recursos de apoyo al aprendizaje en entornos virtuales. ▪ Teorías en uso de las TIC en la educación. 	<p>Guía de observación</p> <p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>

			<ul style="list-style-type: none">▪ Técnicas utiliza en el desarrollo de las clases virtuales.▪ Teorías y estrategias pedagógicas que se adapten a los cursos virtuales.▪ Herramientas virtuales para el desarrollo de las actividades.	
--	--	--	---	--

Nota. Elaboración propia.

3.6 Estrategia de recolección, procesamiento y análisis de la información

Para la recolección de datos se inició con la aplicación de los instrumentos de tipo entrevista y para ello se contactó vía llamada telefónica a los participantes con el fin de consultarles si aceptaban participar en la entrevista, se les explicó el objetivo y el tiempo de duración. La realización de las entrevistas tuvo una duración de dos semanas. Posteriormente, se construyeron los formularios digitales a través de la plataforma de Google Forms y se compartió el enlace con los participantes, por medio las cuentas de correo institucional, cuentas de correo personal y WhatsApp, solicitando la participación voluntaria para el llenado de las encuestas, haciendo énfasis en el manejo confidencial de la información y, para fines de esta investigación, la recolección de datos a través de las encuestas tuvo una duración de tres semanas.

Referente a la cantidad de participantes en cada uno de los métodos empíricos empleados para la recopilación de datos, se logró una cantidad representativa para cada población establecida: participaron 8 docentes de la modalidad virtual, 18 estudiantes de la modalidad virtual, lográndose una cantidad cercana a las poblaciones establecidas.

También se realizó la guía de observación (Anexo A) para recursos educativos digitales, en particular de las asignaturas de las carreras en modalidad virtual, que se distribuyen a través de la plataforma virtual institucional de Google Classroom, también en Moodle. Posteriormente se realizó la aplicación de los instrumentos para recolección de datos y se realizó el análisis y procesamiento de los resultados obtenidos para determinar el estado inicial de los indicadores, las dimensiones y la variable.

3.7 Recolección, procesamiento y análisis de datos

La aplicación de las encuestas se realizó a través de formularios realizados con la herramienta de Google Forms y se enviaron por correo electrónico a estudiantes y docentes. Los resultados se procesaron con esta herramienta, mediante el uso de gráficos y el análisis de tipo descriptivo e interpretativo.

Para el análisis de los resultados obtenidos de la recolección de datos, mediante el uso de la guía de observación, cuestionarios y entrevista, se realizó una tabla para cada pregunta en la que se resumen las respuestas obtenidas, a partir de las que se realizó un gráfico que muestra los datos de cada una de las tablas construidas.

Al finalizar el procesamiento de los datos se elaboró el análisis y síntesis de los aspectos referidos a las principales potencialidades y limitantes identificadas, lo que permitió elaborar la propuesta de algunas estrategias, recomendaciones y orientaciones acerca de la integración de las TIC en la Maestría.

Cabe destacar que, para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos se contó con la autorización de la Coordinación del Programa de Maestría, además para el desarrollo de las entrevistas se solicitó el consentimiento de cada participante y también en el caso de las encuestas se brindó un aviso informando que los datos recopilados serían utilizados para los fines de esta investigación y se tendría el cuidado del manejo confidencial de la información.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados de la recolección y tabulación de datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de tipo entrevista y encuesta a docentes, estudiantes y directivos de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla. Además, se presentan los resultados de la guía de observación de los cursos desarrollados en los entornos virtuales y el análisis de la triangulación de datos con una perspectiva predominantemente descriptiva e interpretativa.

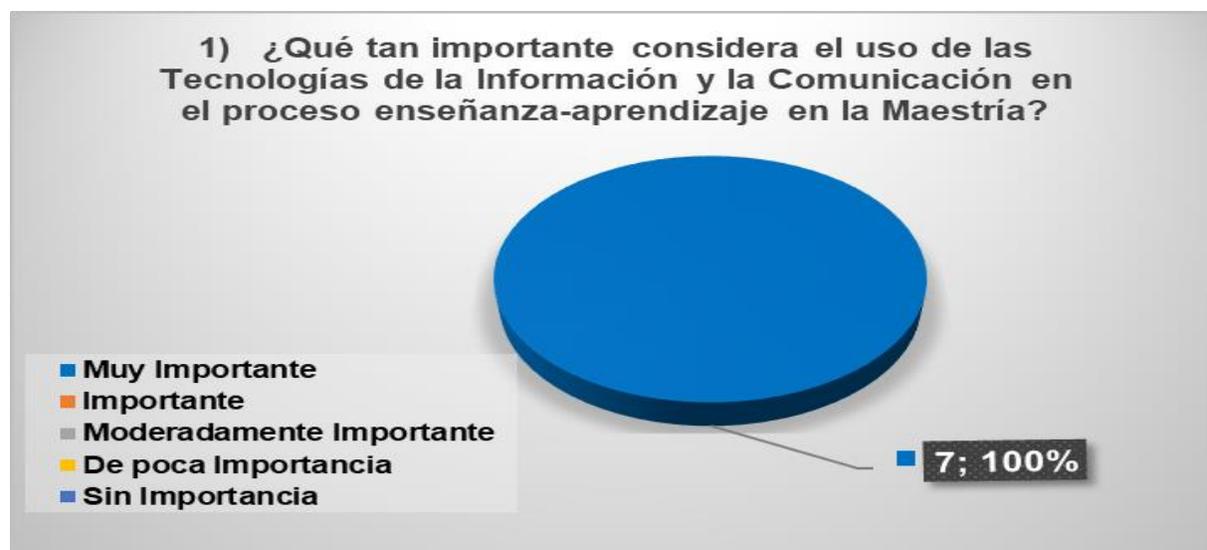
4.1 Resultados y análisis de las encuestas y entrevistas a Docentes y Estudiantes

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de la encuesta de docentes y estudiantes.

En el gráfico de la Figura 1 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a la importancia que identifican referente al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Maestría. Al respecto, el 100% de los docentes encuestados consideran que es muy importante, lo que coincide con los resultados de las entrevistas realizadas a docentes, quienes consideran que es importante sistematizar los contenidos, se organizan los temas, se mantiene la comunicación de manera constante, facilita el proceso de aprendizaje, es flexible, es guía y motivador. Además, el coordinador de la maestría manifiesta que estas plataformas permiten un mejor desempeño en las clases presenciales, semipresenciales y virtuales.

No obstante, al realizar la observación de los cursos en la plataforma virtual se identifica que a pesar de la importancia que se da al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje el uso de herramientas tecnológicas es limitado.

Figura 1 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 1 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 2 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes respecto a si han recibido capacitaciones por parte del programa de la Maestría acerca de metodologías de enseñanza para integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al respecto, el 57% de los docentes respondió que nunca han recibido capacitaciones, un 29% frecuentemente y un 14% ocasionalmente. Lo que coincide con los resultados de las entrevistas realizadas a los estudiantes, quienes manifestaron no haber recibido capacitaciones, así como también el coordinador de la carrera afirmó en la entrevista realizada que no han brindado cursos de capacitación en el ámbito de las tecnologías.

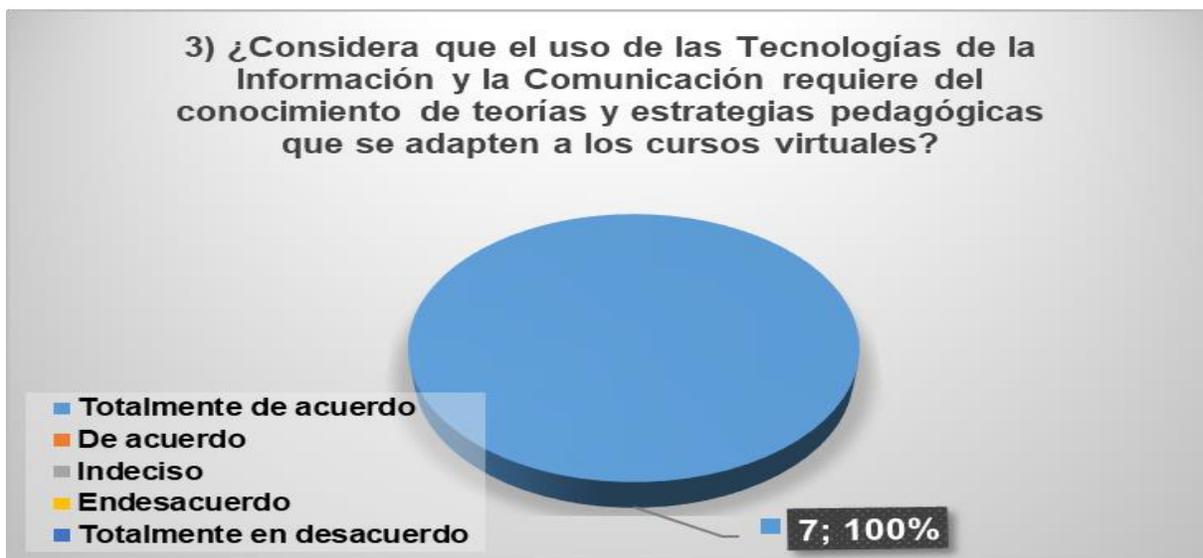
Figura 2 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 2 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 3 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes que consideran que el uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación requiere del conocimiento de teorías y estrategias pedagógicas que se adapten a los cursos virtuales. Al respecto, el 100% de los docentes encuestados respondió que están totalmente de acuerdo que se requiere conocimiento de las teorías y estrategias pedagógicas para el uso en los cursos virtuales.

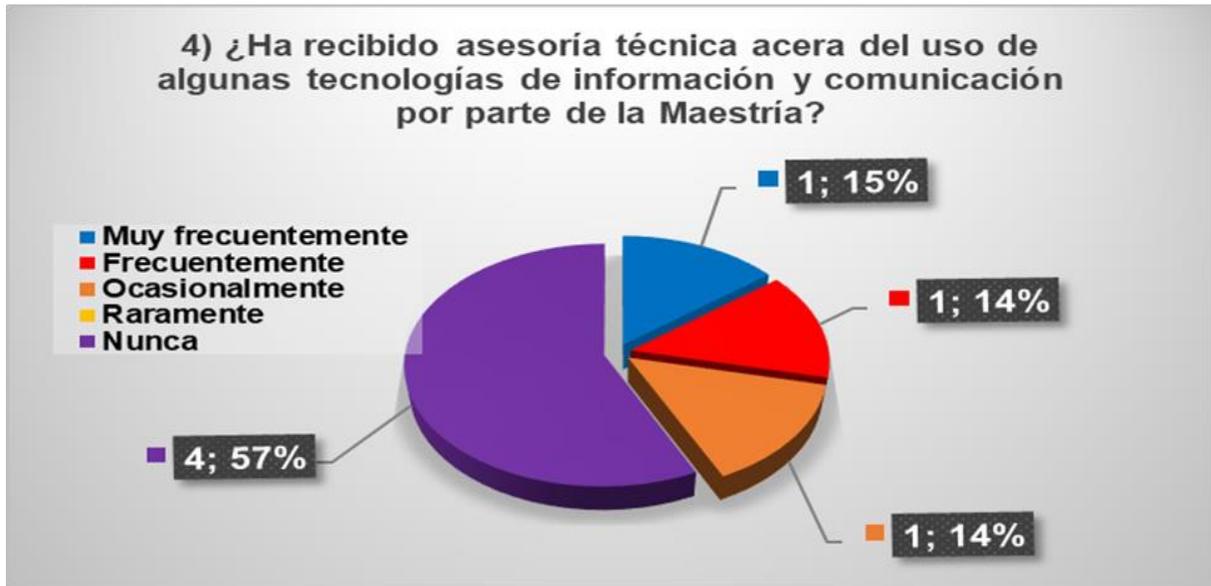
Figura 3 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 3 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 4 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si han recibido asesoría técnica acerca del uso de algunas tecnologías de información y comunicación por parte de la Maestría. Al respecto, el 57.1% de los docentes encuestados manifestaron nunca haber recibido asesoría, lo que coincide con los resultados de las entrevistas realizadas estudiantes y el coordinador de la Maestría, quienes indicaron que el apoyo recibido ha estado orientado en la compra de licencias para grabar las clases en Google Meet. Además, el coordinador de la maestría manifestó que cuando son maestros externos ellos incorporan sus propios recursos tecnológicos.

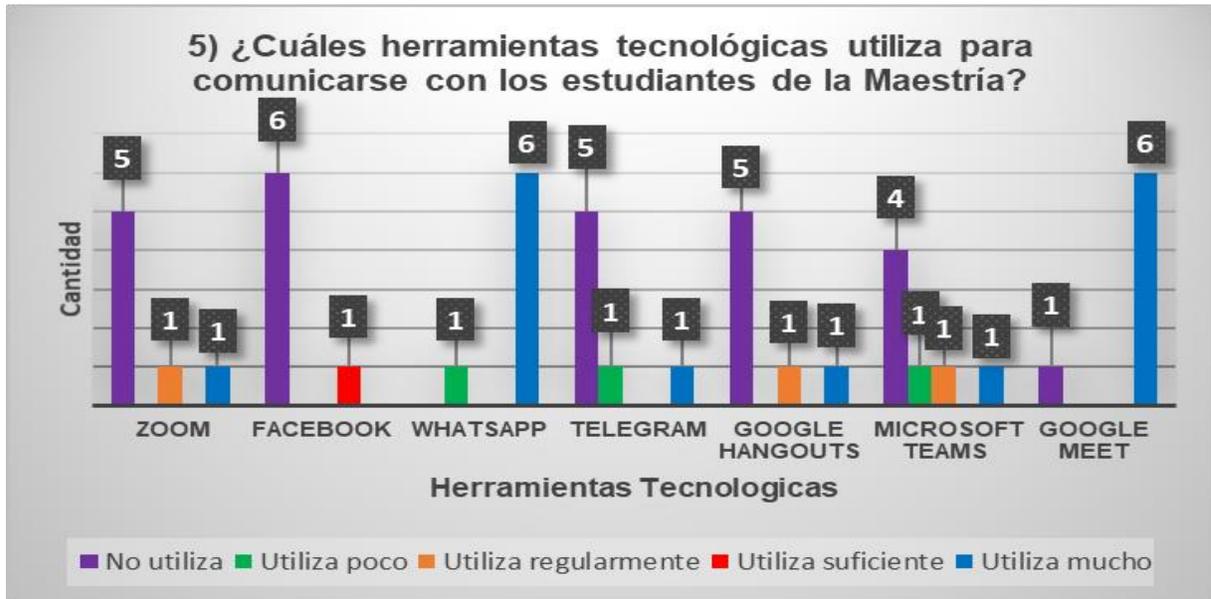
Figura 4 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 4 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 5 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a cuáles herramientas tecnológicas utilizan para comunicarse con los estudiantes de la maestría. Al respecto, se observa que las herramientas que más utilizan los docentes son el WhatsApp y Google Meet; las que menos utilizan son Zoom, Facebook, telegram, Google Hangouts, lo que coincide con las respuestas de los estudiantes en las entrevistas realizadas y además manifestaron que son herramientas necesarias porque se puede mejorar la creatividad y la motivación en los estudiantes y docentes.

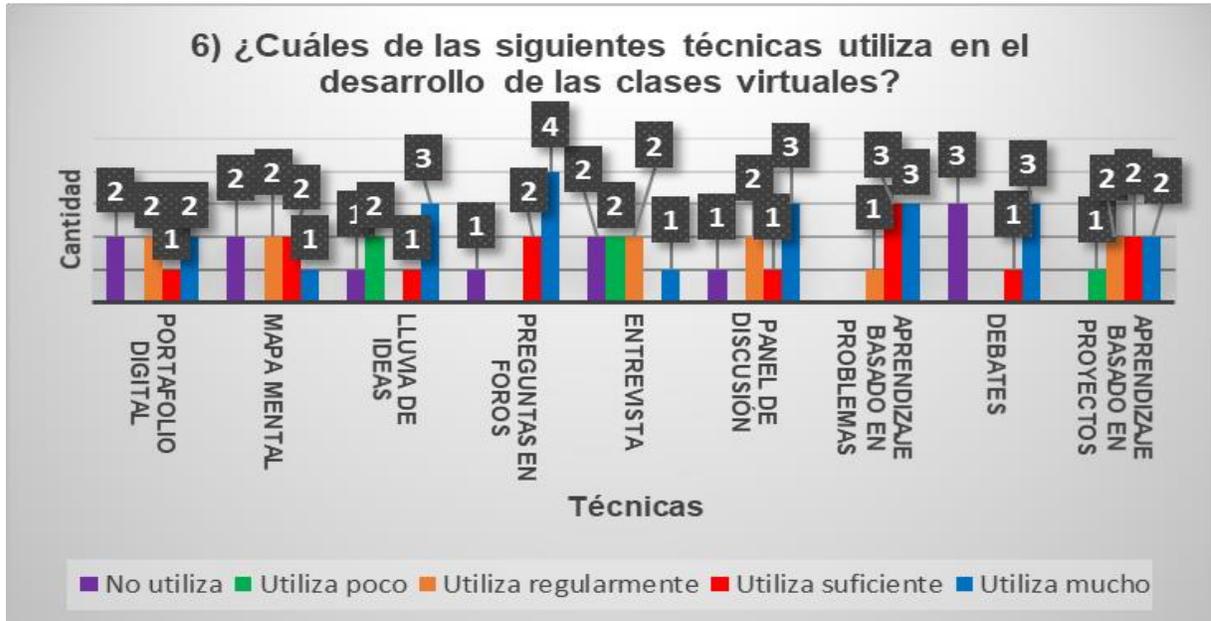
Figura 5 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 5 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 6 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a cuáles técnicas utilizan en el desarrollo de las clases virtuales. Al respecto, se observa que las técnicas que más utilizan los docentes son las preguntas en foro, las lluvias de ideas, el panel de discusión y el aprendizaje basado en problemas. Con respecto a las técnicas que utilizan menos están el mapa mental, la entrevista y el aprendizaje basado en proyecto,

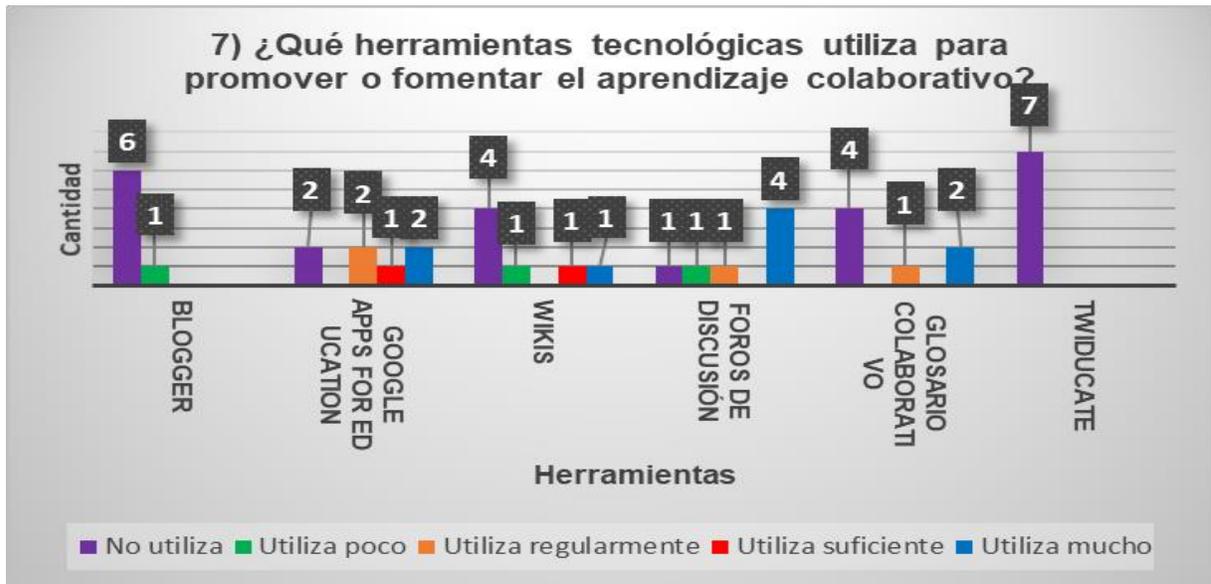
Figura 6 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 6 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 7 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a las herramientas tecnológicas utilizadas para promover o fomentar el aprendizaje colaborativo. Al respecto, se observa que las herramientas que más utilizan son Twitter, Wikis, foros de discusión y Google Apps for Education; y las que tienen poco uso son Blogger y el Glosario colaborativo. En el caso de Twiducate ningún docente indicó utilizarlo.

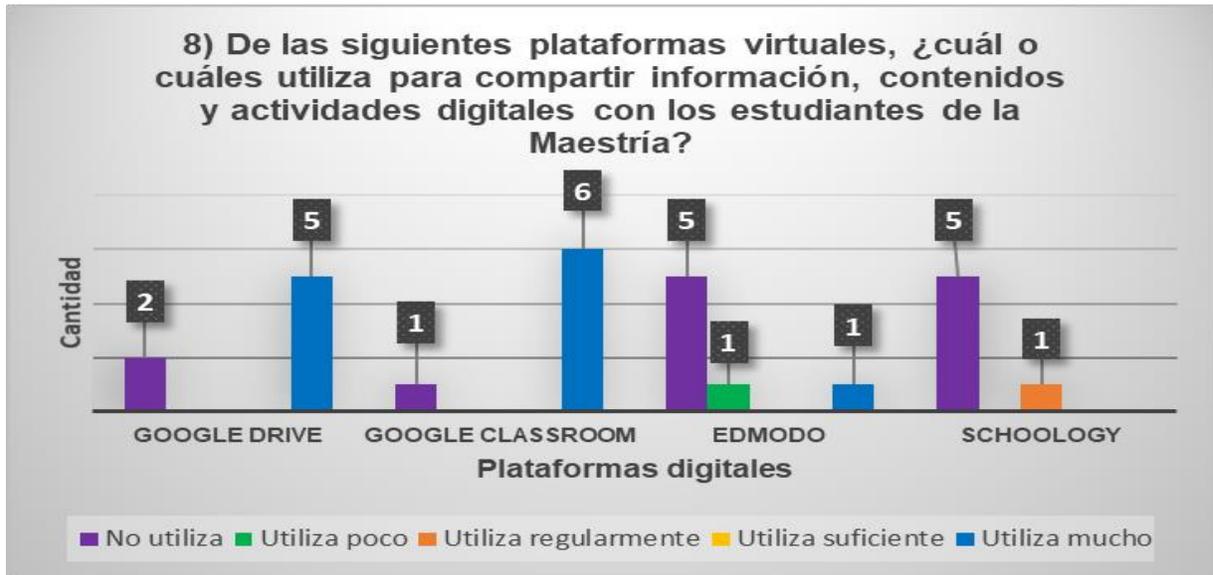
Figura 7 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 7 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 8 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a las plataformas virtuales ¿Cuál o cuáles utiliza para compartir información, contenido y actividades digitales con los estudiantes de la maestría? Al respecto, se observa que las herramientas que más utilizan son Google Drive y Google Classroom; y las que tienen poco uso o no se utilizan son Edmodo y Schoology.

Figura 8 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 8 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 9 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a las siguientes herramientas digitales ¿Cuáles utiliza para realizar evaluaciones virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas que imparten en la maestría? Al respecto, se observa que las herramientas Ispring Leam, Camtasia, WisiQ, LeamCube, Edume, Kahoot, Socrative, presentadas en el gráfico, en general son poco utilizadas por los docentes. Los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los estudiantes son similares debido a que indicaron que estas herramientas se utilizan poco o no son utilizadas por los docentes.

Figura 9 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 9 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 10 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a ¿Que entornos virtuales utiliza para el desarrollo de las actividades virtuales en las asignaturas que imparte en la maestría? Al respecto, se observa que los entornos virtuales que más se utilizan son Moodle y Google Classroom; los que son poco utilizados son Schoology, Blackboard, Edmodo y Dockeos; y el que no utilizan es Peer School. Estos resultados coinciden con la encuesta realizada a los estudiantes.

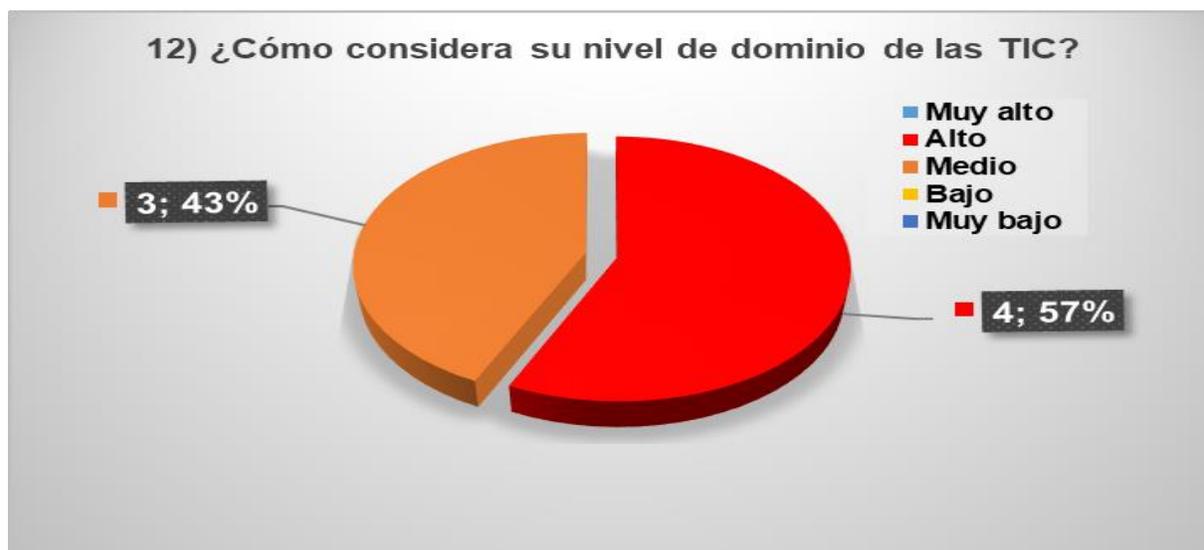
Figura 10 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 10 de la encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 11 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a su nivel de dominio de las TIC. Al respecto, el 57% de los docentes considera que tiene un nivel alto y el 43% un nivel medio. En la encuesta realizada a los estudiantes consideran que los docentes que imparten clases en la Maestría demuestran dominio en el uso de TIC, para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, se observa que el 11.1% está totalmente de acuerdo, el 50% de acuerdo, el 27.8 está indeciso, el 11,1% en desacuerdo.

Figura 11 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 12 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 12 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si han recibido capacitaciones en el uso de las TIC por parte del programa de la Maestría. Al respecto, el 57% de los docentes encuestados indicó que nunca, el 14% raramente, el 14% ocasionalmente y un 15% frecuentemente. Esto podría tener relación con el hecho que pocos docentes están aplicando las TIC en los cursos de la Maestría según se ha observado en los ítems anteriores. Además, esto coincide con lo manifestado por el coordinador de la maestría, quien indicó que dentro de la maestría no se capacitan a los docentes y a los estudiantes en el uso de las TIC; por otro lado, los estudiantes manifestaron que el 50% nunca ha recibido capacitaciones, el 33.3% raramente, el 11.1% ocasionalmente y un 5.6% frecuentemente.

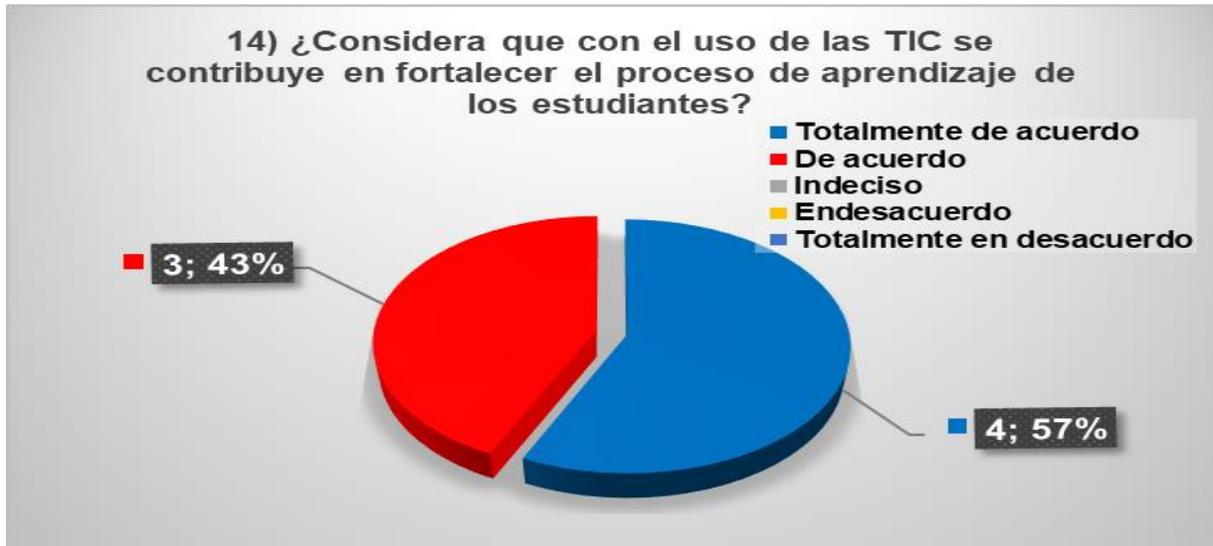
Figura 12 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 13 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 13 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si ¿considera que con el uso de las TIC se contribuye en fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes? Al respecto, el 57% indicó estar totalmente de acuerdo y el 43% de acuerdo, lo que coincide con la encuesta realizada a los estudiantes ya que el 94.4% considera que el uso de las TIC contribuye en fortalecer el proceso de aprendizaje.

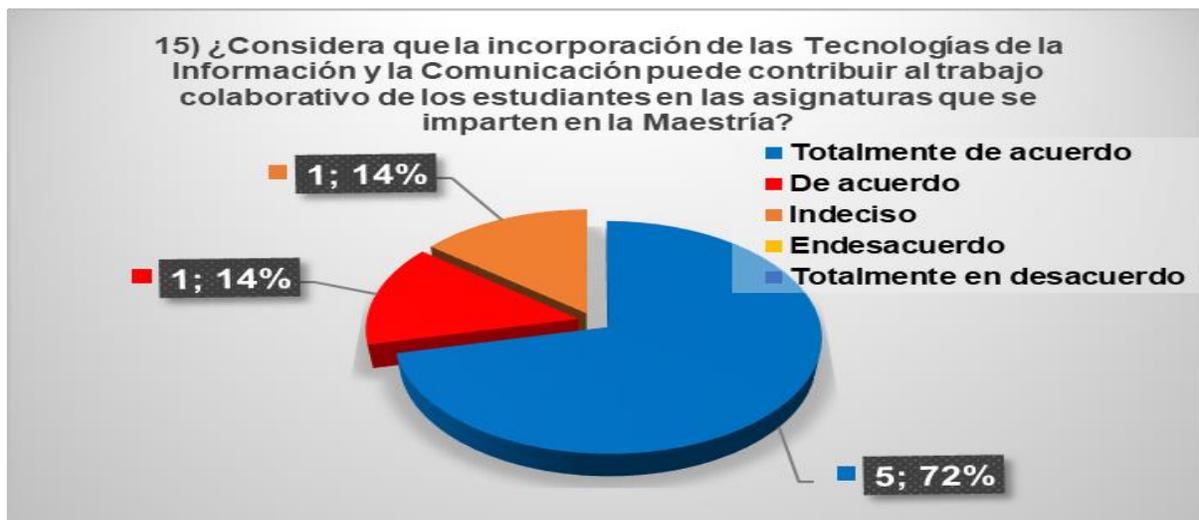
Figura 13 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 14 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 14 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si consideran que la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación puede contribuir al trabajo colaborativo de los estudiantes en las asignaturas que se imparten en la Maestría. Al respecto, el 72% de los docentes indicó estar totalmente de acuerdo, el 14% estar de acuerdo y el 14% en desacuerdo. Para el coordinador de la Maestría, esto depende de la competencia de los docentes y estudiantes y de un trabajo colaborativo.

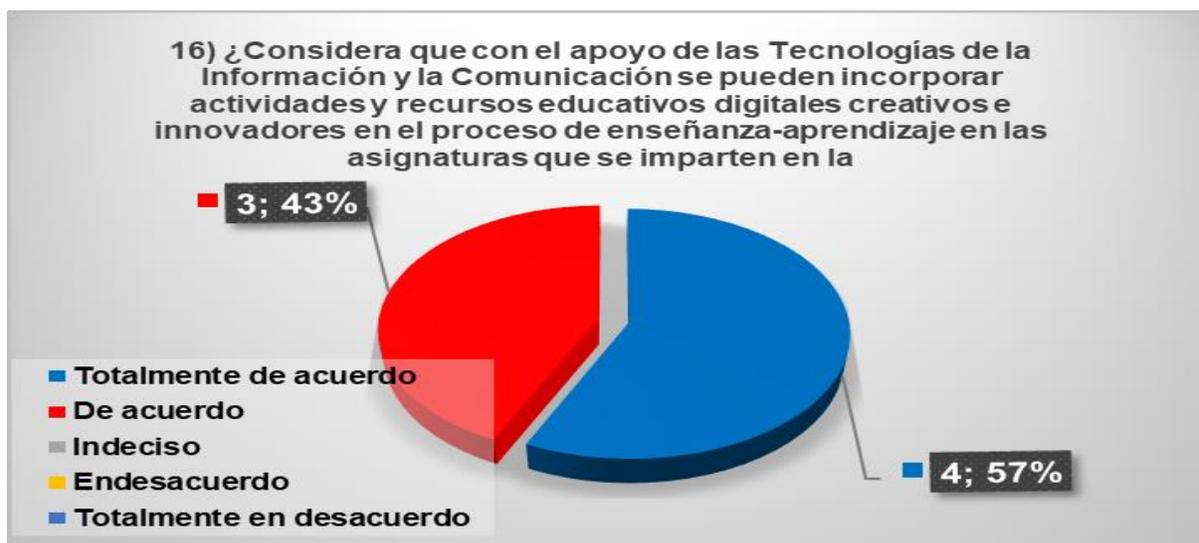
Figura 14 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 15 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 15 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si consideran que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se pueden incorporar actividades y recursos educativos digitales creativos e innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas que se imparten en la Maestría. Al respecto, el 57% de los docentes respondió que están totalmente de acuerdo y el 43% de acuerdo. El coordinador de la Maestría manifestó que esto depende de la habilidad que tienen los docentes en el uso de las tecnologías y del empeño de los estudiantes en sus actividades y clases. En la entrevista de los estudiantes manifestaron que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza y aprendizaje ofrece a los docentes la posibilidad de incorporar actividades y recursos didácticos de bajo costo, como ponencias grupales o sociodramas. Los materiales didácticos virtuales desempeñan un papel importante al transmitir conocimiento y facilitar el proceso de aprendizaje.

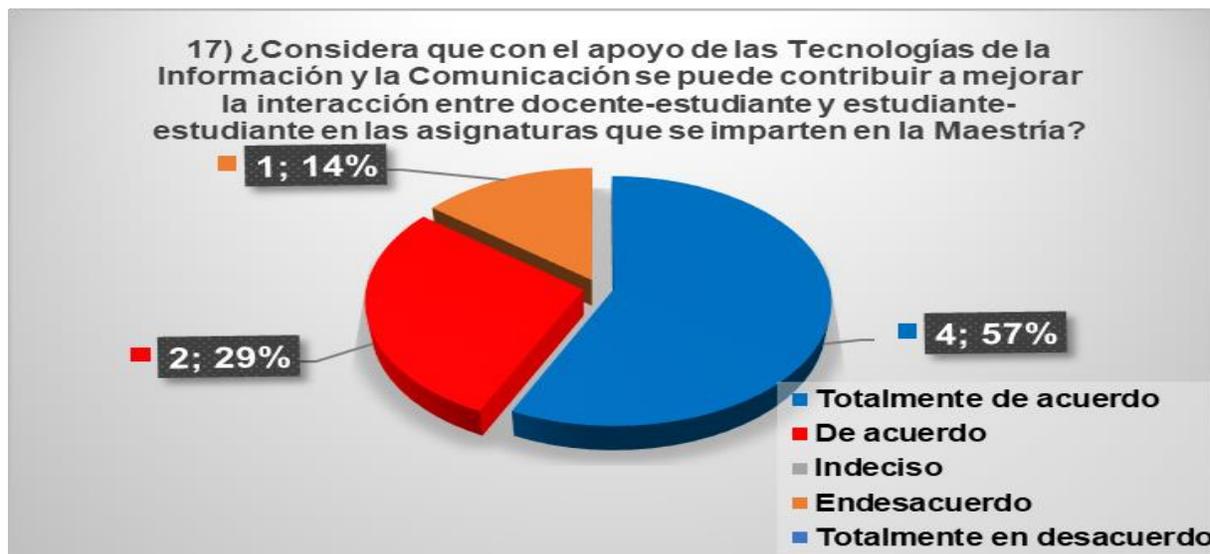
Figura 15 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 16 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 16 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si consideran que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se puede contribuir a mejorar la interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante en las asignaturas que se imparten en la Maestría. Al respecto, el 57% de los docentes indicó estar totalmente de acuerdo, no obstante, el 14% estuvo en desacuerdo. Para el coordinador de la Maestría esto depende de las competencias en el uso de las tecnologías educativas de los docentes y estudiantes, agregando que tienen que trabajar juntos para apoyarse. El uso adecuado de las TIC en la educación mejora la relación entre docentes y estudiantes, fomenta la creatividad y la comunicación. Sin embargo, un mal uso puede generar desmotivación y malestar. La capacidad para utilizar las TIC de manera creativa e innovadora facilita la comunicación y comprensión de los temas entre maestros y alumnos.

Figura 16 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 17 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 17 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación diversifica el tipo de actividades evaluadas que es posible realizar en las asignaturas de la Maestría. Al respecto, el 57% de los docentes indicó estar totalmente de acuerdo y el 43% de acuerdo, por tanto, todos los docentes encuestados estuvieron de acuerdo en que el uso de las TIC diversifica el tipo de actividades evaluadas.

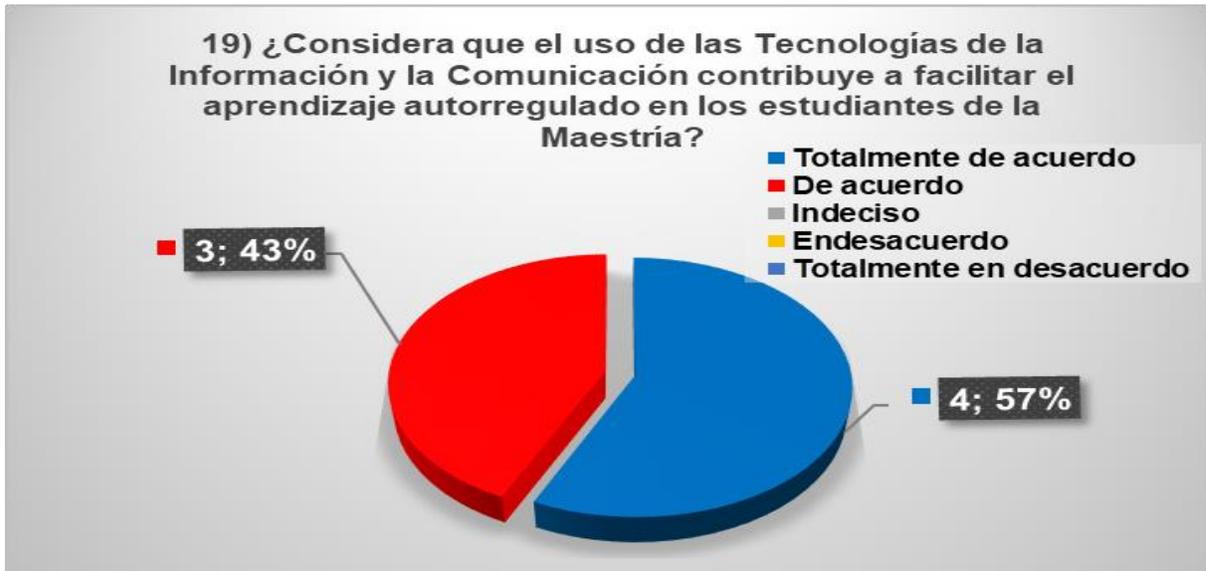
Figura 17 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 18 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 18 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si consideran que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a facilitar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes de la Maestría. Al respecto, el 57% de los docentes indicó estar totalmente de acuerdo y el 43% de acuerdo, por tanto, hubo coincidencia por parte de los docentes.

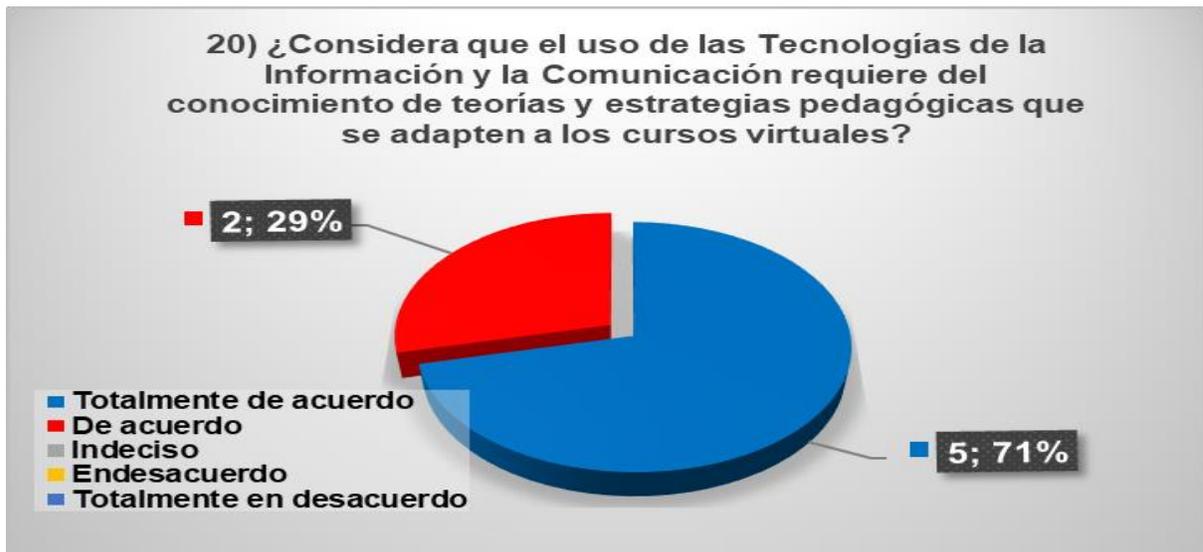
Figura 18 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 19 de la Encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 19 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a si consideran que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación requiere del conocimiento de teorías y estrategias pedagógicas que se adapten a los cursos virtuales. Al respecto, el **71%** de los docentes manifestó estar totalmente de acuerdo y el 29% de acuerdo.

Figura 19 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 20 de la encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 20 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a docentes con respecto a ¿Qué aspectos didácticos considera que le han favorecido lograr mayor participación de los estudiantes en los entornos virtuales? Al respecto se observa que en general todos los aspectos fueron considerados que favorecen la participación, no obstante, los que más puntaje obtuvieron fueron: ambiente de respeto a las ideas de los demás, la retroalimentación oportuna y a tiempo hacia los estudiantes, el dinamismo de los recursos educativos digitales, la forma de organización de los contenidos.

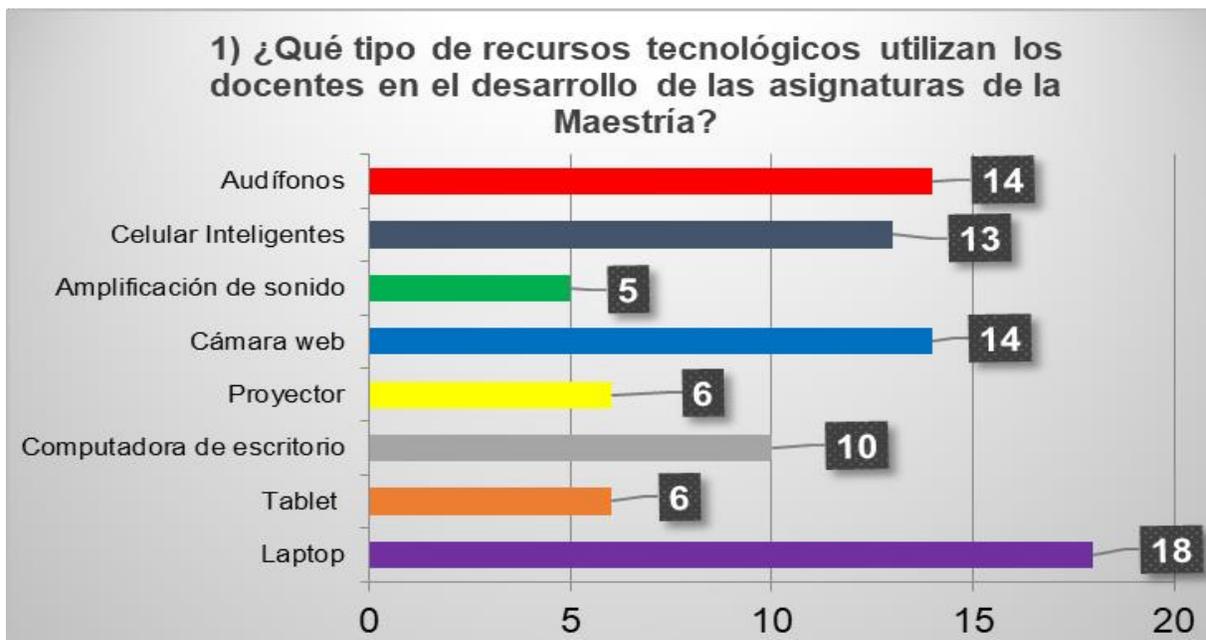
Figura 20 representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 21 de la encuesta a Docentes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 21 se muestran los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Qué tipo de recursos tecnológicos utilizan los docentes en el desarrollo de las asignaturas de la Maestría? Al respecto, de los 18 estudiantes encuestados, el 100% indicó que los docentes utilizan laptop, el 78% utiliza audífonos, el 78% cámara web, el 72% celulares inteligentes, el 56% computadoras de escritorio, el 33% Tablet, el 33% proyector y el 28% amplificación de sonido. En la entrevista al coordinador manifestó que en la facultad se cuenta con una unidad para proporcionar algunos recursos tecnológicos, pero la mayoría de los docentes utilizan sus recursos propios. En la entrevista al coordinador manifestó que en la facultad se cuenta con una unidad para proporcionar algunos recursos tecnológicos, pero la mayoría de los docentes utilizan sus recursos propios.

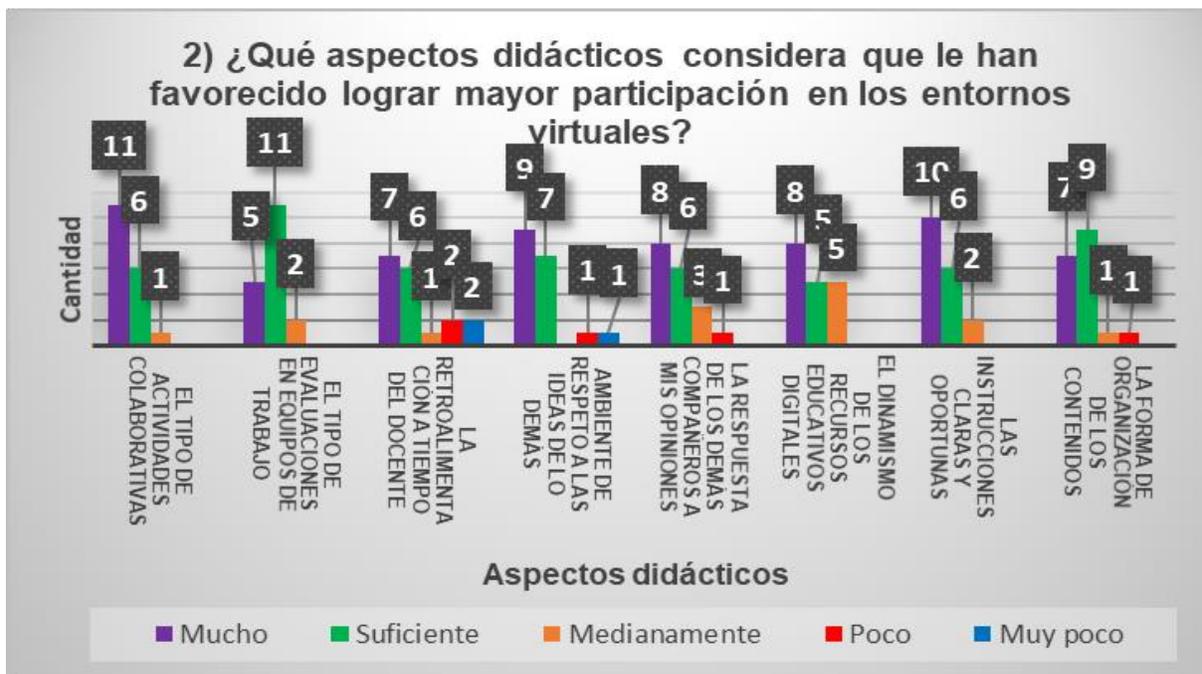
Figura 21 Representación Gráfica de los resultados de la Pregunta 1 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 22 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Qué aspectos didácticos considera que le han favorecido lograr mayor participación en los entornos virtuales? Al respecto, se observa que los aspectos didácticos que más seleccionaron los estudiantes están: el tipo de actividades colaborativas, el tipo de evaluaciones en equipos de trabajo, la retroalimentación a tiempo del docente, ambiente de respeto a las ideas de lo demás, las instrucciones claras y oportunas y la forma de organización de los contenidos.

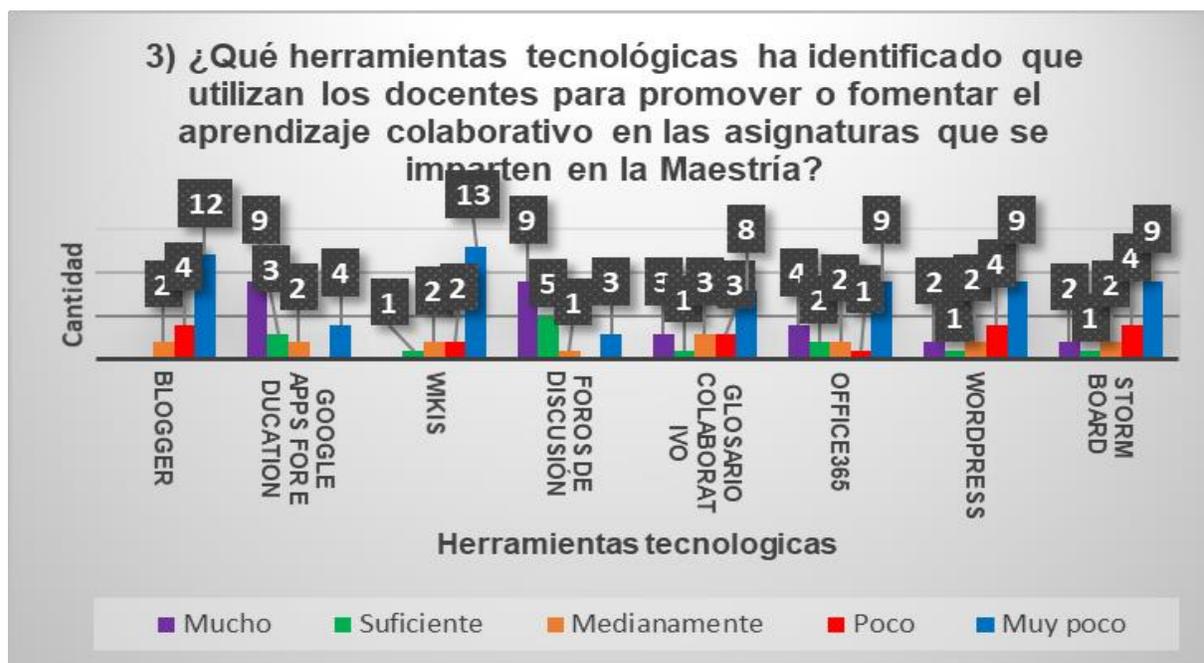
Figura 22 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 2 de la encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 23 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Qué herramientas tecnológicas ha identificado que utilizan los docentes para promover o fomentar el aprendizaje colaborativo en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Al respecto, se observan que entre las herramientas tecnológicas que los estudiantes indicaron están: Google Apps for Education y los Foros de discusión. Con respecto a las que utilizan muy poco o poco están: Blogger, Wikis, Glosario colaborativo, Office365, WordPress y Storm Board. Cabe destacar que en la encuesta realizada a los docentes se obtuvieron resultados similares debido a que las herramientas tecnológicas que indicaron utilizan mucho son: Google Apps for Education y los foros de discusión; las que utilizan poco o muy poco son Blogger, Wikis, Glosario colaborativo, Office365, WordPress y Storm Board.

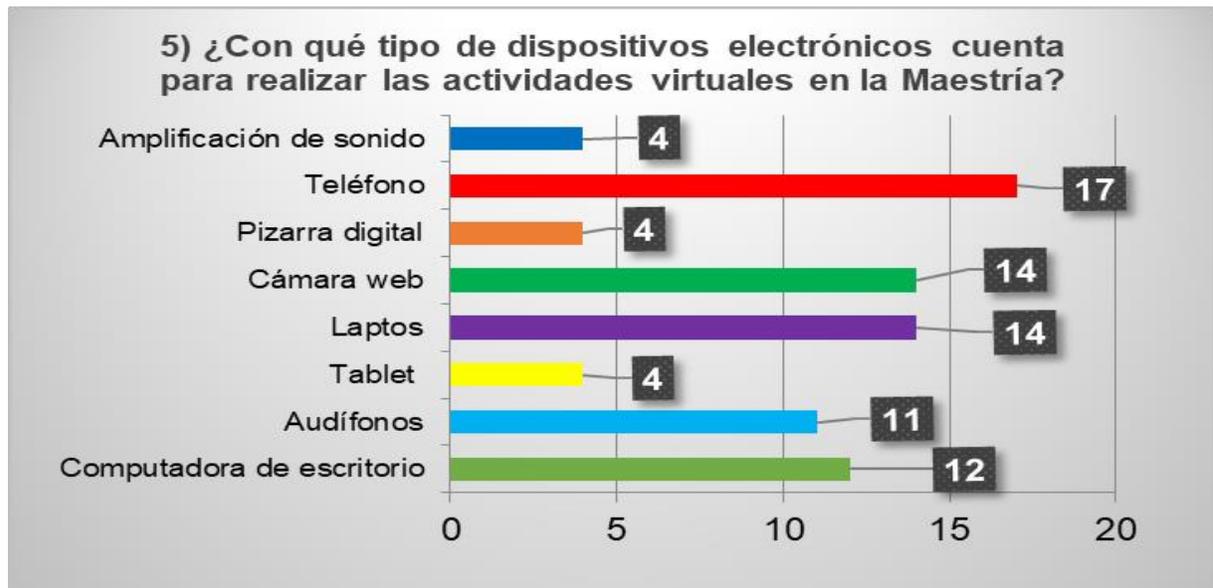
Figura 23 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 3 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 24 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Con qué tipo de dispositivos electrónicos cuenta para realizar las actividades virtuales en la Maestría? Al respecto, de los 18 estudiantes encuestados, el 94.4% indicó que cuenta con teléfono inteligente, el 78% con laptop y el 67% dispone de una computadora de escritorio. En lo referente a dispositivos la cámara web es uno de los más seleccionados por los estudiantes (78%) al igual que los audífonos (61%). En los casos que aparecen con menos uso están la Tablet, el amplificador de sonido y la pizarra digital.

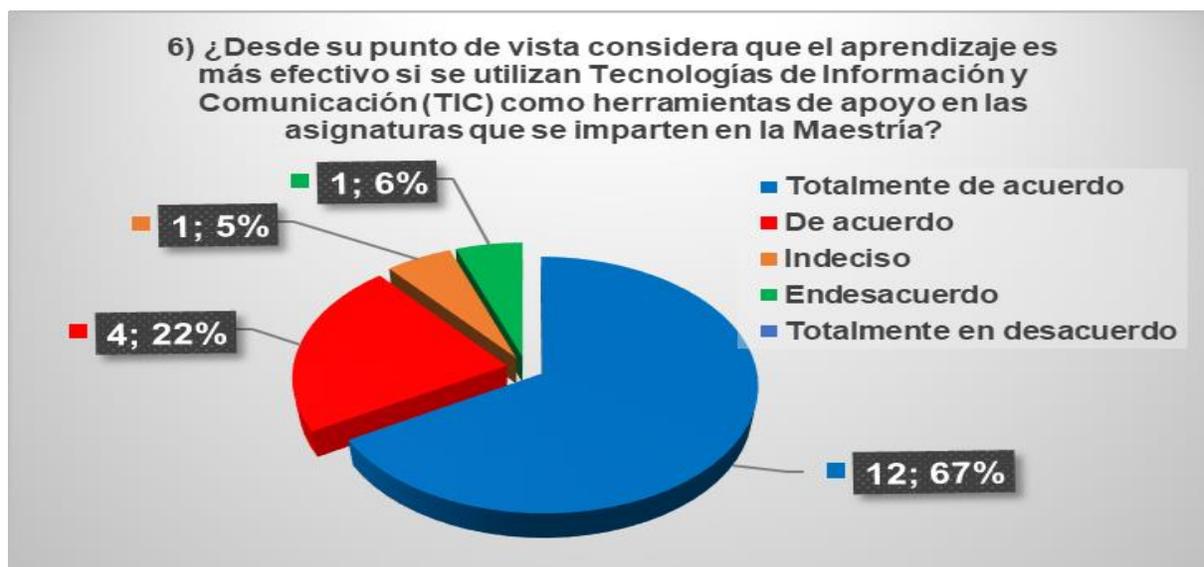
Figura 24 Representación Gráfica de los Resultados de la pregunta 5 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 25 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Desde su punto de vista considera que el aprendizaje es más efectivo si se utilizan Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas de apoyo en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Al respecto, el 67% de los estudiantes indicó estar totalmente de acuerdo, el 22% de acuerdo, en cambio el 6% indicó estar en desacuerdo y un 5% indeciso.

Figura 25 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 6 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 26 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Con qué frecuencia ha recibido capacitaciones en el uso de las TIC por parte del programa de la Maestría? Al respecto, el 50% indicó nunca haber recibido capacitaciones, el 33% raramente, el 11% ocasionalmente y 6% frecuentemente. Es casi similar a la respuesta de la encuesta de los docentes ya que el 57% afirmó nunca haber recibido capacitaciones. Así mismo en la entrevista al coordinador de la Maestría, a estudiantes y docentes, hubo coincidencia en que no se han brindado capacitaciones de parte del programa de la maestría.

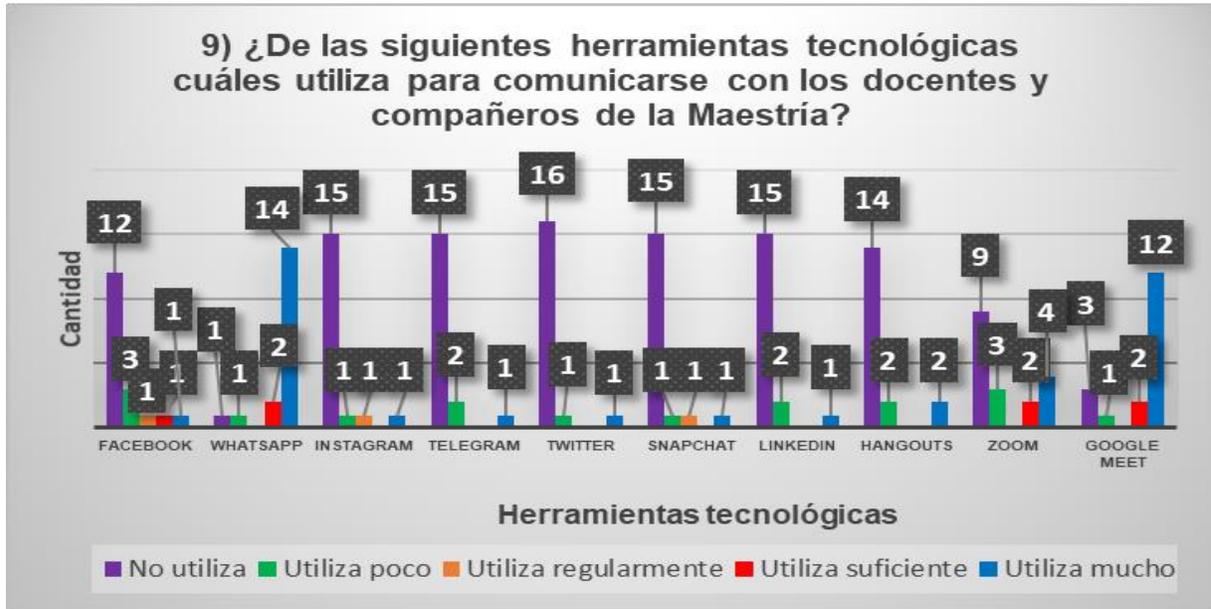
Figura 26 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 8 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

¿En el gráfico de la Figura 27 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto de las siguientes herramientas tecnológicas cuáles utiliza para comunicarse con los docentes y compañeros de la Maestría? Al respecto, la mayoría de los estudiantes seleccionó la opción de WhatasApp y Google Meet. En las demás opciones se observa que no utilizan o utilizan poco, por ejemplo, en los casos de Facebook, Snapchat, linkedin, telegram e Instagram. En el caso de Zoom es poco utilizado por los estudiantes.

Figura 27 Representación Gráfica de los resultados de la Pregunta 9 de la encuesta a Estudiantes

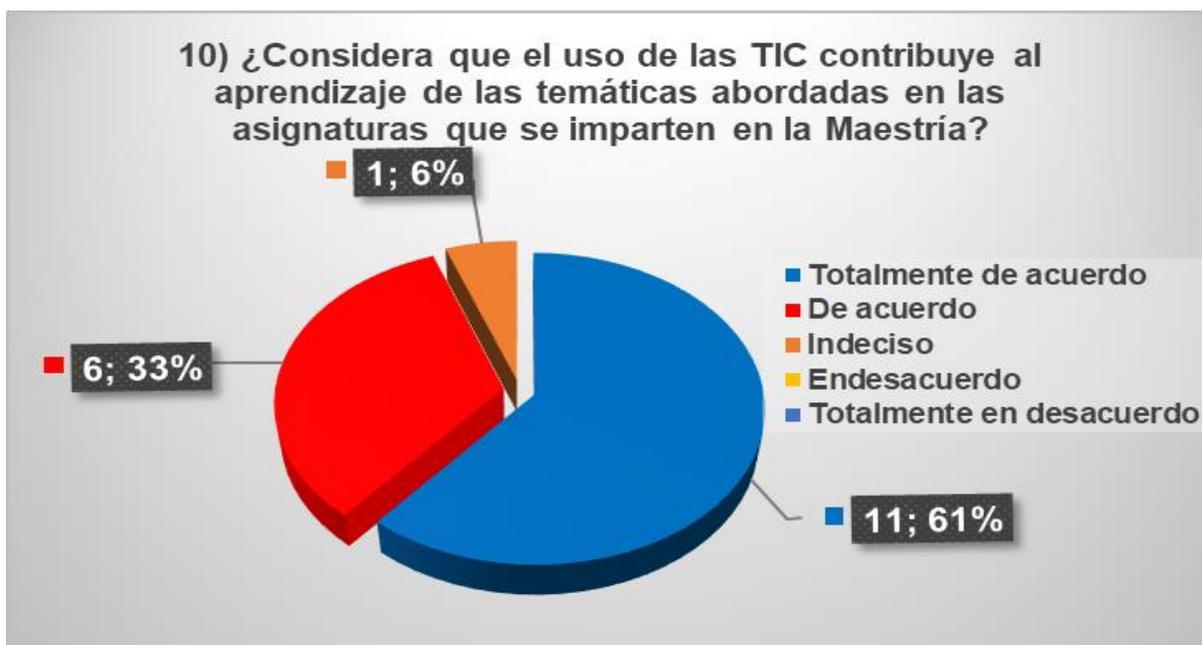


Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 28 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto a ¿Considera que el uso de las TIC contribuye al aprendizaje de las temáticas abordadas en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Al respecto, se observa que el 61% de los estudiantes está totalmente de acuerdo, el 33% de acuerdo y el 6% indeciso, es similar al resultado de la encuesta de los docentes en la que totalmente de acuerdo que contribuye al aprendizaje. Las entrevistas de los estudiantes manifestaron que la información proporcionada muestra que, durante la Maestría, se enfatizó en la importancia de la autorregulación y la disciplina en el uso de internet y plataformas. Los aprendizajes y habilidades adquiridos durante este proceso ayudaron a mejorar el desempeño. Además, se destaca la libertad de elegir la forma de aprendizaje que resulte más fácil

y adaptarse a ella, así como la capacidad de seleccionar estrategias beneficiosas y eficientes para el aprendizaje.

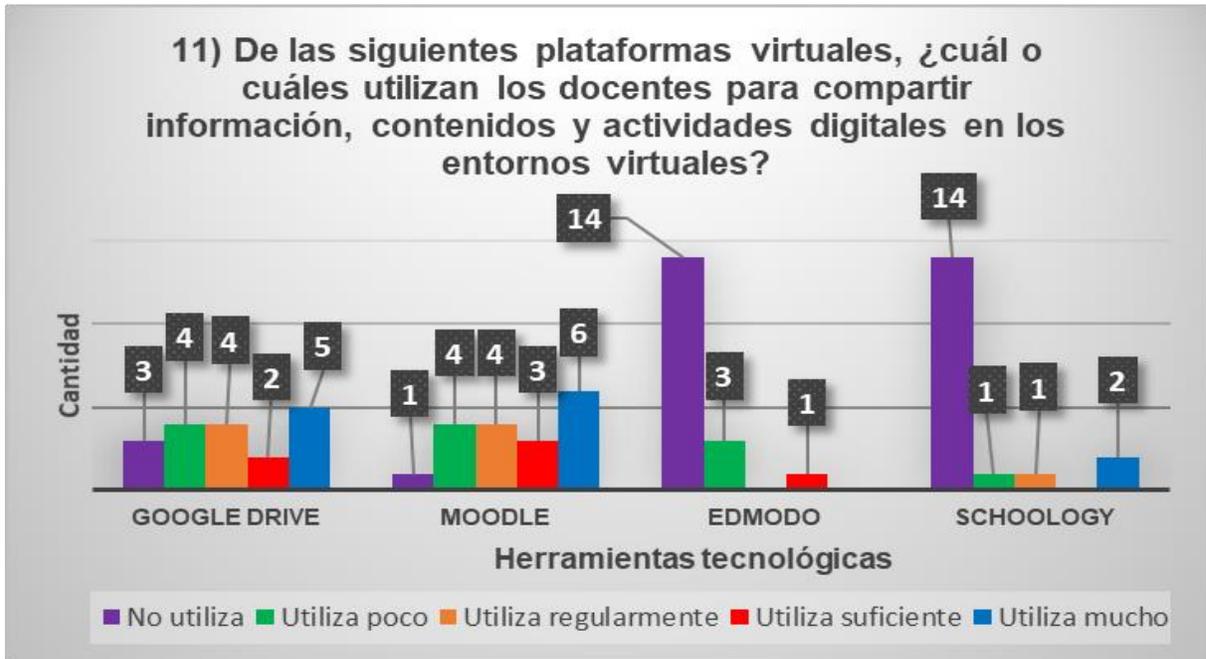
Figura 28 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 10 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 29 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con respecto ¿cuáles plataformas virtuales utilizan los docentes para compartir información, contenidos y actividades digitales en los entornos virtuales? Al respecto, se observan que según los resultados las que más utilizan son Google Drive y Moodle. Este resultado es similar a la encuesta realizada a los docentes en la cual indicaron que la herramienta que más utilizan es Google Drive.

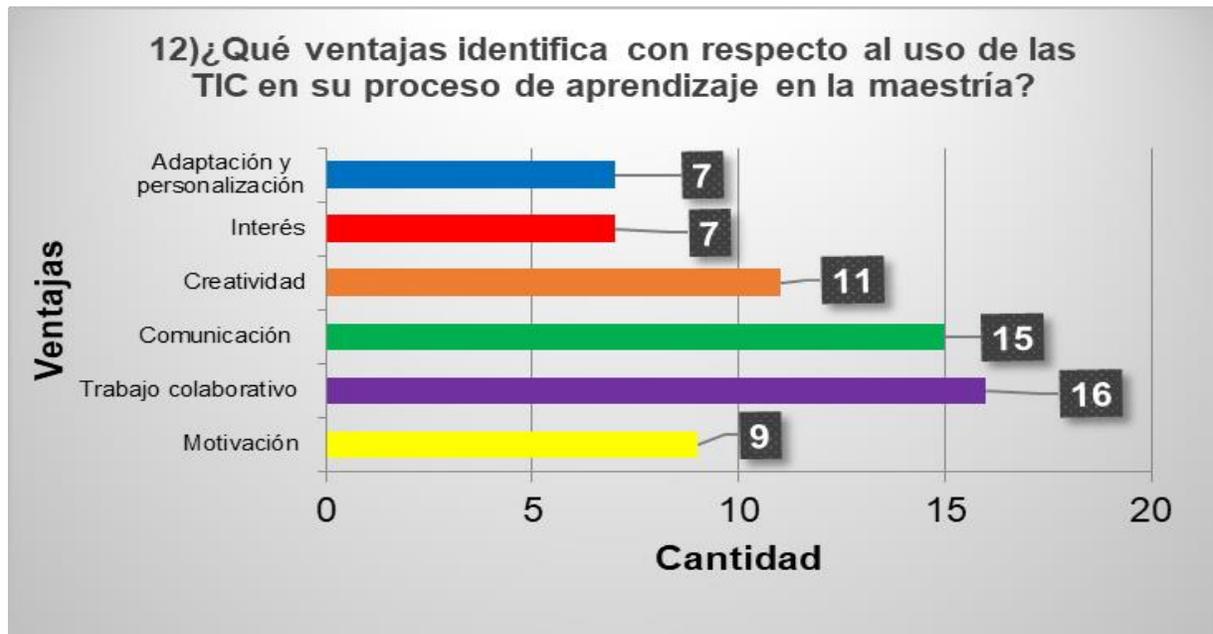
Figura 29 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 11 de la encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 30 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con relación a ¿Qué ventajas identifica con respecto al uso de las TIC en su proceso de aprendizaje en la maestría? Al respecto, de los 18 estudiantes encuestados, el 89% considera que el trabajo colaborativo, el 83% la comunicación, el 61% la creatividad, el 50% la motivación y un 39% el interés y la adaptación y personalización. Además, en la entrevista los estudiantes manifestaron que entre las ventajas se tiene que es posible realizar cambios en el aula virtual, se logra una comunicación inmediata, se mejora la comprensión, las clases se vuelven más prácticas y novedosas y se envían tareas por medio de correo electrónico.

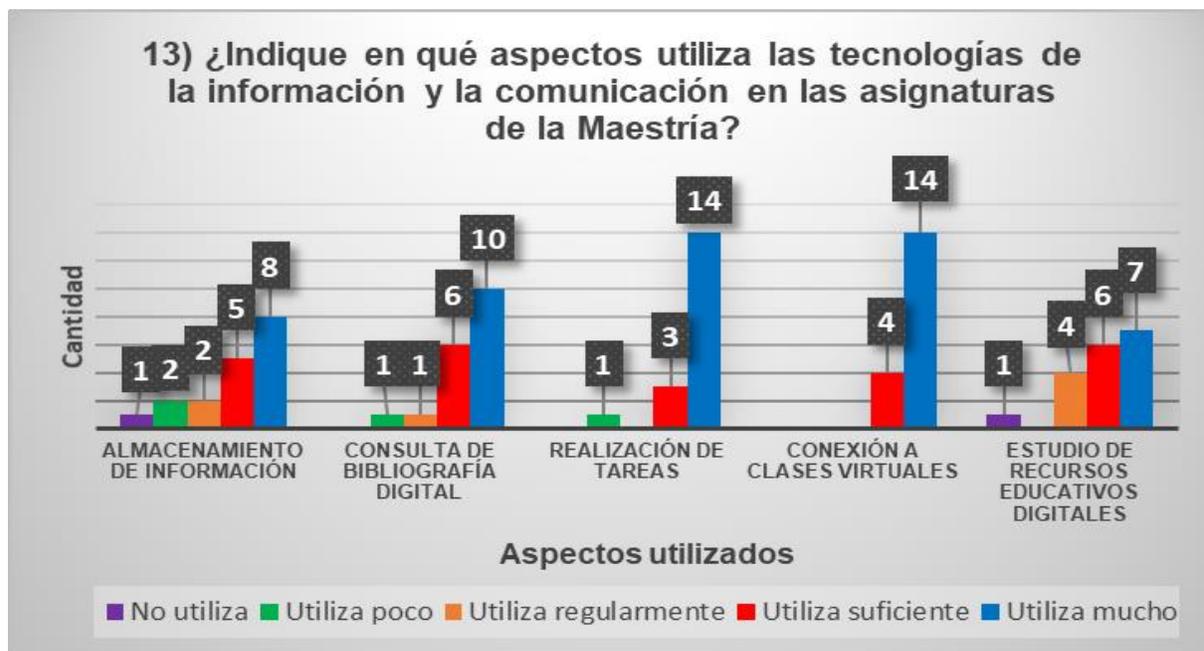
Figura 30 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 12 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 31 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con relación a ¿Indique en qué aspectos utiliza las tecnologías de la información y la comunicación en las asignaturas de la Maestría? Al respecto, se identificó que la mayoría de los estudiantes las utilizan para conectarse a las clases virtuales y para realización de tareas; y en menor uso para almacenamiento de información, consulta de bibliografía y estudio de recursos educativos digitales.

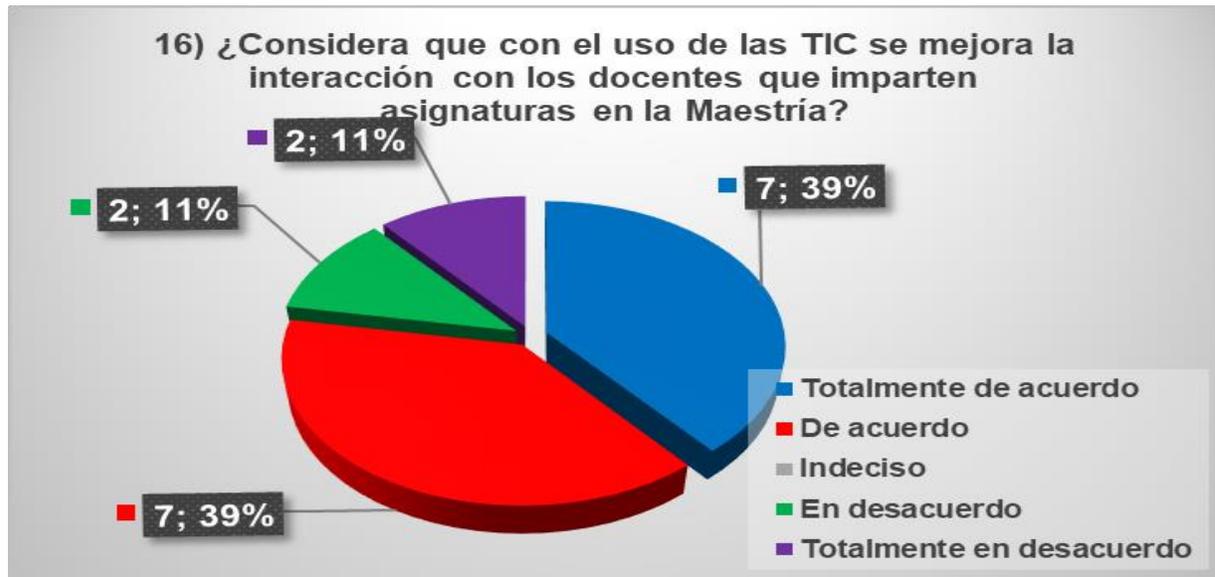
Figura 31 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 13 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 32 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con relación a ¿Considera que con el uso de las TIC se mejora la interacción con los docentes que imparten asignaturas en la Maestría? Al respecto, el 39% de los estudiantes están totalmente de acuerdo, el 11% están en desacuerdo y un 11% están totalmente en desacuerdo. Así mismo la entrevista al coordinador manifiesta que depende de las competencias de los maestros y alumnos el uso de las tecnologías educativas, tienen que trabajar juntos, la colaboración entre ellos en el desarrollo de las clases virtuales, los maestros pueden ser habilidosos para enseñar, pero en algunos casos desconocen las tecnologías, es un trabajo en equipo donde las dos partes están desarrollándose como seres humanos.

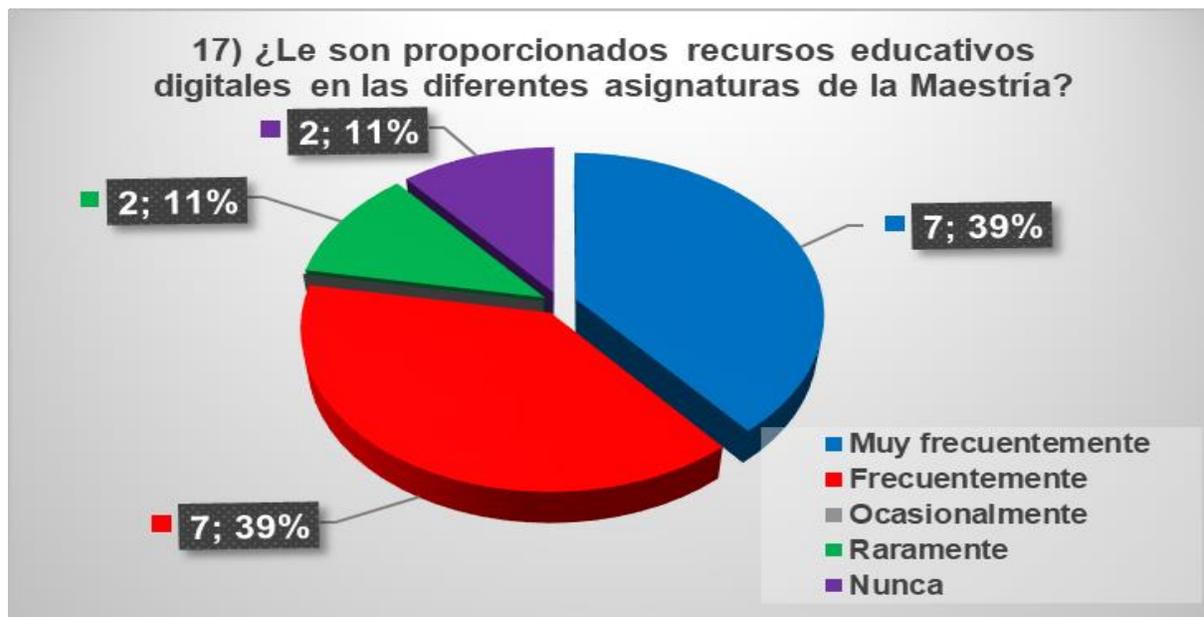
Figura 32 Representación Gráfica de los Resultados de la Pregunta 16 de la encuesta a Estudiantes



Nota. Elaboración propia.

En el gráfico de la Figura 33 se presentan los resultados obtenidos de la consulta realizada a los estudiantes con relación a ¿Le son proporcionados recursos educativos digitales en las diferentes asignaturas de la Maestría? Al respecto, el 39% de los estudiantes indicó que es muy frecuente, el 39% frecuente, el 11% raramente y un 11% nunca.

Figura 33 Representación Gráfica de los resultados de la Pregunta 17 de la Encuesta a Estudiantes



Nota. *Elaboración propia.*

Acorde a los resultados presentados en este apartado, se encontró que en la Maestría de la Docencia Universitaria de la sede Santa Tecla se utilizan herramientas como: Google Classroom, Schoology, Moodle, Google Meet y Zoom para la comunicación. Aunque ha habido poca capacitación formal, se considera fundamental desarrollar habilidades en el uso de la tecnología. Los docentes comentan que la tecnología ha enriquecido el proceso de aprendizaje, pero también mencionan desafíos como la falta de recursos y conocimientos. Los estudiantes indican que no han recibido capacitación formal, pero algunos docentes les han enseñado a usar las plataformas; consideran que el uso de la tecnología puede facilitar el acceso al estudio y mejorar el proceso de aprendizaje; creen que puede contribuir al trabajo colaborativo y diversificar las actividades evaluadas; en las entrevistas afirmaron que acerca de la necesidad que los docentes reciban capacitación en el uso de la tecnología.

4.2 Consolidado de resultados de las encuestas y entrevistas

A partir del análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de entrevistas y encuestas, se identificaron los siguientes hallazgos:

- Limitado uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de actividades académicas en las asignaturas del programa de Maestría.
- Deficientes o carentes procesos de formación de los docentes del programa de Maestría acerca del uso de las tecnologías.
- Deficiente asistencia técnica de apoyo a docentes y estudiantes.
- Limitadas competencias de los maestros y estudiantes en el uso de las tecnologías educativas.
- A criterio de docentes y estudiantes el aprendizaje se enriquece a través de las herramientas digitales por parte del programa de Maestría.
- Los aspectos didácticos desarrollados por los docentes en los entornos virtuales le han favorecido a los estudiantes lograr mayor participación en los entornos virtuales.
- Las actividades colaborativas promueven la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
- La integración de tecnologías educativas ha contribuido en mejorar la interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante en las asignaturas que se imparten en la Maestría.

4.3 Análisis de las guías de observación de los entornos virtuales

Para la observación de los cursos que trabajaron los docentes del programa de la Maestría en los entornos virtuales se diseñó un instrumento que consistió en una guía de observación (Anexo 1).

Tabla 7 Cuadro de los indicadores de la guía de observación

INDICADORES	PORCENTAJES
1 indica si la acción se realiza entre	el 1% y el 25% de las veces
2 indica si la acción se realiza entre	el 26% y el 50% de las veces
3 indica si la acción se realiza entre	51% y el 75% de las veces
4 indica si la acción se realiza entre	76% y el 100% de las veces

Nota. *Elaboración propia.*

Como parte del proceso se observaron 7 aulas virtuales en las plataformas Google Classroom y Moodle, con el objetivo de identificar los tipos de herramientas, métodos y técnicas que se utilizan en los entornos virtuales de las siguientes asignaturas de la Maestría de la Docencia Universitaria de la sede Santa Tecla:

1) Profesionalización de la Docencia Superior, 2) Limitaciones, alcances y alternativas de la evaluación, 3) Principales Teorías Pedagógicas en la Docencia 4) Investigación de la Docencia, 5) Didáctica Academia, 6) Seminario de Investigación II 7) Seminario de Investigación I.

La evaluación se sustentó en diferentes criterios, como el uso de rúbricas para evaluación virtual, el uso de plataformas digitales para evaluaciones y actividades colaborativas, la accesibilidad de contenidos y actividades desde cualquier dispositivo

electrónico, el uso de plataformas digitales para la comunicación sincrónica y asincrónica, y el uso del diseño instruccional para guiar la acción de los estudiantes en entornos virtuales. también menciona el uso de diferentes recursos digitales como videos, audios, imágenes y PDF, y la provisión de bibliografía digital para apoyar el desarrollo del contenido del curso. En general, a continuación, se proporciona un análisis de los criterios evaluados:

Cabe destacar que, de las 7 asignaturas observadas en el aula virtual institucional, tres presentaban rúbricas de evaluación, las demás solo presentaron los porcentajes de evaluación.

Por otra parte, en dos asignaturas se utilizaron herramientas tecnológicas, en el resto fue más limitado su uso. Entre las herramientas más utilizadas están: la Pizarra digital Jamboard, Google Docs y Youtube. También se observó el uso de el folio digital, Padlet, Moodle, docs.google.com, correo electrónico y Google Classroom. EL 75% de las materias uso docs.google.com, donde compartían las evaluaciones Moodle, y solo en una materia se realizó un formulario de Google.

Dentro de este orden solo se utilizó la plataforma de Google Meet con un 75% en todas las Clases grabadas, Correo electrónico, Mensajería de WhatsApp, sites.google.com, videos de YouTube. En el 75% de las aulas virtuales se encontró material bibliográfico en formato PDF y enlaces que direccionaban a los temas que se estaban desarrollando.

El 50% utilizó plataformas tecnológicas en las secciones de clases entre estas están Padlet, Jam board, Genially, Google, Docs y Dropbox. Se encontraron registros

de diseño de tareas, desarrollo de contenidos, implementación, y evaluación en foros virtuales.

El 90% utilizó Google Meet para impartir las clases sincrónicas y solo 10% utilizó la plataforma Moodle para impartir las clases asincrónicas. De las materias observadas el 75% se las sesiones de clases grabadas, videos de YouTube, imágenes. El 75% si desarrollo una secuencia cronológica lo que, en cada sección, organizado por unidades, participantes, área personal, tiene un calendario donde detalla cada uno de los temas que se desarrollaron en la clase actividades, sesiones, materiales, evaluación.

Se encontró registros de análisis de actividades, diseño de tareas, desarrollo de contenidos, implementación, y evaluación en foros virtuales. De las 7 materias observados dos utilizan herramientas tecnológicas, las otras tres solo un 75% y otras les falta que mejoras, las herramientas más usadas son la Pizarra digital Jamboard docs.google.com/ y youtube.com. La plataforma de <https://classroom.google.com/> Moodle permite ingresar desde una Tablet, computadora, teléfonos inteligentes, laptop.

La investigación se enfoca en la integración de la tecnología en los programas de enseñanza universitaria, abarcando temas como la formación de docentes y estudiantes, herramientas de comunicación, currículo, beneficios y desafíos. Destaca la necesidad de apoyo y capacitación continuos para maestros y estudiantes y enfatiza la importancia de desarrollar habilidades tecnológicas para una enseñanza y un aprendizaje efectivos en la educación superior. También se discute el uso de guías de observación para evaluar el uso de la tecnología en las aulas virtuales.

4.4 Consolidado de resultados de la guía de observación

A partir del análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de la guía de observación, se identificaron los siguientes hallazgos:

- A los estudiantes no se les proporcionaron tutoriales acerca del manejo de plataformas y herramientas digitales.
- Poco uso de herramientas tecnológicas que facilitan las actividades colaborativas.
- Se encuentran talleres colaborativos entre estudiantes, en las diferentes secciones.
- Las aulas virtuales están divididas por actividades, sesiones, bibliografías materiales, evaluadas.
- La mayoría de las evaluaciones en las diferentes asignaturas no se realizan en plataformas digitales.
- En cada aula virtual se desarrollaron foros, debates, que permitió un espacio de comunicación entre maestros y estudiantes.
- Se observó el uso rúbricas de evaluación.
- Se observó el uso de referencias bibliográficas en los cursos virtuales.

Conclusiones

La sistematización y análisis de los referentes teóricos relacionados con la aplicación de las TIC en la educación favoreció identificar aspectos sustanciales que puedan ser utilizados como un marco de referencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Docencia Universitaria de la sede de Santa Tecla. A partir de este estudio se identificó que la tecnología promueve la integración pedagógica entre docentes y estudiantes, facilita el proceso de aprendizaje, interactuar con los estudiantes y promover el trabajo cooperativo. Esto requiere conocer teorías y enfoques pedagógicos de la aplicación de las tecnologías en la educación.

Sobre la base del diagnóstico realizado acerca del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Docencia Universitaria de la sede de Santa Tecla, se identificó que los docentes han recibido pocas capacitaciones en el uso de las TIC, por lo que se necesitan más procesos de formación. Es común el uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas para la comunicación con los estudiantes, pero algunos docentes se enfrentan a dificultades de conectividad a internet y falta de equipo con los requerimientos necesarios para el desarrollo de sus actividades académicas.

El uso de las TIC ha tenido un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la Maestría, ya que les ha ayudado a desarrollar competencias y habilidades con el apoyo y orientación de los docentes. Se encontró que los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas tanto sincrónicas como asincrónicas para comunicarse con los docentes del programa, lo que les ha permitido facilitar el aprendizaje y la búsqueda de información. Sin embargo, algunos estudiantes no han

recibido asesoramiento ni asistencia técnica en el manejo e implementación de las TIC, y algunos docentes presentan dificultades en su uso. Por lo tanto, consideran necesario que tanto docentes como estudiantes reciban formación para desarrollar habilidades y competencias en el manejo de las TIC y también necesitan contar con dispositivos electrónicos y conectividad a internet.

A partir de las entrevistas realizadas a los docentes que imparten la Maestría en Docencia Universitaria de la sede de Santa Tecla, se puede concluir que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje se considera importante y beneficioso. Para lograrlo se requiere que los docentes adquieran competencias digitales para un uso adecuado y eficiente de las tecnologías con el fin de incidir mejor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto favorecerá que los docentes logren desarrollar estrategias didácticas mediadas por las TIC y fomentar actividades colaborativas orientadas a promover la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje a partir de sus conocimientos y experiencias previas.

Recomendaciones

A partir de los resultados de esta investigación se recomiendan los siguientes aspectos:

- Capacitar a los docentes en el uso de tecnologías educativas para que incorporen herramientas digitales en su práctica pedagógica para mejorar la interacción con los estudiantes y fomentar el trabajo colaborativo.
- Que se promueva la creación de ambientes virtuales de aprendizaje para facilitar el acceso a la información y el desarrollo de competencias digitales y pedagógicas en los estudiantes.
- Que se utilicen diversas herramientas digitales para la evaluación de los estudiantes y que se fomente la innovación y actualización constante en el uso de tecnologías educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.
- Fomentar la integración de las TIC como un eje transversal en el currículo de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior y módulos que incluyan el uso de las TIC.
- Brindar asistencia técnica y apoyo a los docentes en la implementación de las TIC en sus clases.
- Fomentar el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes para lograr un uso más efectivo de las TIC en las asignaturas de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior.

- Establecer un catálogo de herramientas tecnológicas que se utilicen como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría.
- Elaborar un protocolo de trabajo que oriente acerca de cómo integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría.
- Utilizar diversidad de recursos educativos digitales de apoyo al Desarrollo de los contenidos, entre estos videos, presentaciones electrónicas, audios, páginas web y documentos.
- Elaborar un manual con algunas técnicas, tipos de actividades, estrategias didácticas y tipos de herramientas que coadyuven a lograr mayor interacción, comunicación, aprendizaje colaborativo, autonomía y participación activa de los estudiantes mediante el apoyo de las TIC, que sea socializado con los docentes de la Maestría.
- Establecer por parte de la Maestría cuáles son las teorías de aprendizaje en las que se fundamenta su modelo de enseñanza-aprendizaje para orientar mejor las estrategias didácticas y la planificación académica.

Referencias Bibliográficas

- Alonso, B. (2014). *Nuevas tecnologías de la información y comunicación: introducción de las TIC en la educación*. <https://www.conmasfuturo.com/nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-introduccion-de-las-tic-en-la-educacion/>
- Ausubel, D. P.(1976). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico, Trillas.
- Becerril, C., Sosa, G., Degadillo, M. y Torres, S. (2015). Competencias Básicas de un Docente Virtual. *Sistemas y Gestión Educativa*, 2(4), 882-887. https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Sistemas_y_Gestion_Educativa/vol2num4/18.pdf
- Benito, M. (2009). Desafíos pedagógicos de la escuela virtual: Las TIC y las nuevas tecnologías educativas. *Telos*, 78, 1-5.
- Bravo Ramirez, L., & Garcia Rodriguez, F. (s.f.). Analisis de las Tecnologias de la Informacion y de la Comunicación (TIC´s) en Mexico. *Páginas personales UNAM*, 1-11. http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC_en_Mexico.pdf
- Bravo, H. (2008). Estrategias pedagógicas. Córdoba, Universidad del Sinú.
- BUHO. (2021). *TODO SOBRE LAS PLATAFORMAS DIGITALES: ¿QUÉ TIPOS EXISTEN?* <https://buhoagenciadigital.com/plataformas-digitales-tipos/>
- Castells, M. (1999). *La era de la información, el poder de la identidad*. Argentina, Siglo veintiuno editores.
- CognosOnline. (2022). *¿Qué es e-learning?*. <https://cognosonline.com/co/blog/que-es-e-learning/>
- Comisión Europea. (2019). *Competencias clave para el aprendizaje permanente, Oficina de Publicaciones*. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- Bernabeu, M.D. y Cònsul, M. (2012). *Aprendizaje basado en problemas: El Método ABP*. Educrea. <https://educrea.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>
- De la Hera, C. (2022). *Histria de las redes sociales: cómo nacieron y cuál fue su evolución*. M4RKETING ECOMMERCE. <https://marketing4ecommerce.net/historia-de-las-redes-sociales-evolucion/>
- DreamShaper. (2022). *Los tipos de evaluación y sus beneficios*. DreamShaper. <https://dreamshaper.com/es/blog/los-tipos-de-evaluacion-y-sus-beneficios/>

- ECURED. (2019). *Historia de la educación*.
https://www.ecured.cu/index.php?title=Historia_de_la_educaci%C3%B3n&oldid=3451423
- Edraw. (2023). *¿Qué es un mapa mental?* https://www.edrawsoft.com/es/mind-map-definition.html?gclid=EAlalQobChMly7DthYT1-QIVxMizCh0KEAMdEAAYASAAEglf_D_BwE
- EDUCACION. (2018). *En clave de TIC: La evaluación 2.0*. Educacion 3.0.
<https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/tic-proyecto-evaluacion-centro/>
- Elurnet (2021). *Estrategias interactivas de aprendizaje gracias al elearning*.
<https://elurnet.net/estrategias-interactivas-de-aprendizaje-gracias-al-e-learning/>
- Eninetworks. (2018). *¿Qué es la Nube y cómo se usa?*
<https://www.eninetworks.com/blog-que-es-la-nube-y-como-se-usa/>
- Etecé (2021). *Método Analíto*. Equipo Editorial Etecé. <https://concepto.de/metodo-analitico/>
- EvolMind. (2022). *Estrategias de enseñanza virtual*.
<https://www.evolmind.com/blog/estrategias-de-la-ensenanza-virtual/>
- Flores, N. A. (2021). Educación en línea en la educación superior: incidencia del covid19 y la exacerbación de las brechas digitales. *Conjeturas Sociológicas*, 25, 10-29.
<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/1761/1622>
- Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*.
<https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- García Sánchez, M., Reyes Añorve, J., y Godínez Alarcón, G. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias*, 6(12). <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954320013.pdf>
- GobiernoCanarias-UnionEuropea (2017). *Aprendizaje basado en proyectos*.
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/files/2018/11/abp.pdf>
- Valdez, F. J. (2012). *Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)*. Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/88d9d6779a5aab4815e05f82a90a4c7d.pdf>

- Junta de Andalucía. (2007). *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Histórico del BOJA*. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/252/boletin.252.pdf>
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the Pitfalls for Social Interaction in Computer-Supported Collaborative Learning Environments: a Review of the Research. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 335-353. https://www.researchgate.net/publication/222825930_Identifying_the_Pitfalls_for_Social_Interaction_in_Computer-Supported_Collaborative_Learning_Environments_A_Review_of_the_Research
- Marqués, P. (2000). *Los medios didácticos y los recursos educativos*. <https://s4a3aff3cebf10ee6.jimcontent.com/download/version/1523323461/module/8600186576/name/LOS%20MEDIOS%20DID%3%81CTICOS%20Y%20LOS%20RECURSOS%20EDUCATIVOS.pdf>
- Martínez Noris, L., y Avila Aguilera, Y. (2014). Papel del docente en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Electronica Formación y calidad educativa*, 2(2), 71-86. <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/41>
- MINED. (2015). *Evaluación Al Servicio del Aprendizaje y Del Desarrollo*. San Salvador: ALBACROME SA DE C.V. <https://www.buenastareas.com/ensayos/Evaluaci%C3%B3n-Al-Servicio-Del-Aprendizaje-y/84057757.html>
- Marqués Graell, P. (2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. <http://www.peremarques.net/medios.htm>
- Oviedo, H. C., & Campos Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbac. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009
- Peniche, O. B. (2019). Rutas formativas desde la práctica reflexiva. *DOCERE*, 21, 29-32. <https://revistas.uaa.mx/index.php/docere/article/view/2479>
- Peralta, F. (2018). *Tecnología Educativa, Origen, Evolución y aporte a la educación*. <https://www.sutori.com/es/historia/tecnologia-educativa-origen-evolucion-y-aportes-a-la-educacion--bUUA9ja4WW5hjZPC9QeJcjGm>
- Cruz Pérez, M., Pozo, M., Andino, A. y Arias, A. (2018). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) COMO FORMA INVESTIGATIVAINTERDISCIPLINARIA CON UN ENFOQUEINTERCULTURAL PARA EL PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 3(18), 196-215.

- Sanabria Pineda, N. J. (2020). *Elaboración de rúbricas para actividades virtuales*. UNEBE. <https://docentes.unibe.edu.do/wp-content/uploads/2020/04/Microformacion-Rubrica.pdf>
- QuestionPro. (2021). *Investigación mixta. Qué es y tipos que existen*. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-mixta/>
- Rodríguez, M. R. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Multi - Ensayos*, 6(12), 1-10. <https://camjol.info/index.php/multiensayos/article/view/10117>
- Roman, M., Cardemil, C., y Carrasco, A. (2011). Enfoque y Metodología para Evaluar la Calidad del Proceso Pedagógico que Incorpora TIC en el Aula. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 9-35. <https://revistas.uam.es/riee/article/view/4453>
- Ruíz-Velasco, E. y Bárcenas López, J. (2019). Edutecnología y Aprendizaje 4.0. <http://www.telematica.ccadet.unam.mx/recursos/eBook/libros2019/edutecnologia.pdf>
- Saenz, N. T. (2020). *Acompañamiento Pedagógico a Distancia*. <https://ugel16barranca.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/ORIENTACIONES-ACOMPA%C3%91AMIENTO-PEDAG%C3%93GICO.pdf>
- Sampieri, R. H. (2008). *Los métodos mixtos*. <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/15.pdf>
- Sánchez, B. H. (2014). *Actividades colaborativas virtuales*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6297476>
- Sánchez, M. d. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanística*, 6(12), 1-18. <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954320013.pdf>
- Sánchez, P. M. (2019). LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y SU ROL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ADOLESCENTES. *Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2) 1-12.
- Sarmiento Santana, M. (2007). Capítulo 2. Enseñanza y aprendizaje. En Sarmiento, M., *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC, una estrategia de formación permanente [Tesis de doctorado no publicada], UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI*.
- Iriarte Díazgranados, F., Barreto, C. R., Ordóñez villa, M. y Astorga Acevedo, C. (2017). *Tecnologías de Información y Comunicación en Educación Superior*. En Barreto, C.R y Iriarte Díazgranados, F., *Las TIC en la Educación Superior: Experiencias de Innovación*. Universidad del Norte.

- Talanquer, V. (2009). De escuelas, docentes y TICs. *Educación química*, 20(3), 345-350. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20n3/v20n3a7.pdf>
- TEC de Monterrey. (2020). *Aprendizaje Colaborativo Técnicas Didácticas*. Dirección de Investigación e Innovación Educativa, Mexico. https://sitios.itesm.mx/va/dide/docs_internos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF
- Tecnología en la educación. (2019). *Tecnología en la educación: recursos innovadores para mejorar la calidad educativa*. <https://rockcontent.com/es/blog/tecnologia-en-la-educacion/>
- UlaPlaneta. (2015). *25 herramientas TIC para aplicar el aprendizaje colaborativo en el aula y fuera de ella [Infografía]*. https://www.aulaplaneta.com/sites/default/files/articles/images/recurso346_infografia1_0.jpeg
- UNESCO. (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. *Informe Mundial de la UNESCO*, 244.
- UNESCO. (2002). *UNESDOC*. Obtenido de Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa
- Universidad Autónoma Barcelona. (21 de 11 de 2007). *Teoría del desarrollo cognitivo*. http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- Universidad de Costarrica. (2018). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Universidad Internacional de la Rioja. (2020). *La evaluación de la práctica docente: importancia y cómo implementarla*. La Universidad en Internet. <https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-practica-docente/>
- Universidad Técnica Nacional. (2016). *Estrategias de aprendizajes para Entornos Virtuales*. <https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1399-63cb.pdf>
- wearecontent. (2021). *Te damos consejos para la organización de contenidos en tu web*. <https://www.wearecontent.com/blog-comunidad/tips-consejos-para-freelacers/organizacion-de-contenidos>
- WebWork. (2018). *Historia De La Tecnología Aplicada A La Educación*. <https://www.webwork.com.ar/blog/historia-de-la-tecnologia-aplicada-a-la-educacion.html>

ANEXOS

Anexo 1. Guía de Observación de los cursos alojados en los entornos virtuales

		UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADO			
		Guía de Observación de los cursos alojados en los entornos virtuales			
Tema:	Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla				
Objetivo:	Identificar los tipos de herramientas, métodos y técnicas que se utilizan en los entornos virtuales de las asignaturas de la Maestría de la Docencia Universitaria de la sede Santa Tecla				
Fecha:	hora:	lugar:	código: 01		
Evaluado por:					
Nombre del entrevistado:			Profesión:		
Materia que imparte:					
Indicaciones:	Se observarán los cursos virtuales utilizados en las asignaturas de la Maestría de la Docencia Universitaria de la sede Santa Tecla				
Ponderación:	Escala de valores de 1 a 4 para cada criterio, donde 4 es el mayor valor de cumplimiento y 1 es el de menor cumplimiento.				
Nº	Criterio de evaluación	Nivel de cumplimiento			
1)	Se utilizan rúbricas de evaluación virtual.	1	2	3	4
2)	Se utiliza diversidad de recursos educativos digitales (videos, audios, imágenes) para proporcionar los contenidos y actividades de las asignaturas.	1	2	3	4
3)	Se proporcionan tutoriales o indicaciones sobre el proceso de las clases asincrónicas y sincrónicas.	1	2	3	4
4)	En los entornos virtuales se identifica trabajo colaborativo.	1	2	3	4
5)	Se proporciona bibliografía digital en la que se sustenta el desarrollo de los contenidos de la asignatura.	1	2	3	4
6)	Las evaluaciones son desarrolladas mediante el uso de plataformas digitales	1	2	3	4
7)	Se utilizan herramientas tecnológicas que facilitan o posibilitan la realización de actividades y evaluaciones colaborativas.	1	2	3	4

8)	Se utilizan plataformas digitales para comunicarse de forma sincrónica con los estudiantes.	1	2	3	4
9)	Se utilizan plataformas digitales para comunicarse de forma asincrónica con los docentes y estudiantes de la Maestría.	1	2	3	4
10)	Se utilizan plataformas digitales para realizar actividades evaluadas.	1	2	3	4
11)	La organización de los contenidos digitales es adecuada y coherente.	1	2	3	4
12)	Las plataformas educativas utilizadas en los cursos de la Maestría se pueden acceder desde diferentes dispositivos electrónicos (Teléfonos inteligentes, Tablet, Laptop).	1	2	3	4
13)	Se utilizan plataformas tecnológicas para compartir contenidos digitales (Google Docs, Dropbox, Twitter y RSS)	1	2	3	4
14)	Se proporcionan rutas formativas digitales con el fin de orientar la acción del docente en el diseño de los cursos virtuales.	1	2	3	4
15)	Los estudiantes pueden acceder a los contenidos y a las actividades evaluadas desde cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet.	1	2	3	4

Anexo 2. Guía de encuesta para los docentes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla

 <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADO</p>		
<p>Cuestionario para la encuesta de los docentes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla</p>		
Tema:	Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia superior de la sede Santa Tecla	
Objetivo:	Identificar el uso que hace el docente sobre las TIC, en el proceso de enseñanza en la educación y han desarrollado estrategias de aprendizaje dentro de los entornos virtuales.	
Indicaciones:	Encuesta aplicada a los docentes que han impartido clases en la Maestría de Profesionalización de la Docencia Universitaria de la sede de Santa Tecla. La información de esta encuesta es confidencial, será utilizada con fines académicos, por lo que le agradecemos por su participación con lo que contribuirá al desarrollo de esta investigación.	
	Por favor lea detenidamente cada una de las interrogantes que se presentan a continuación y seleccione según su criterio.	
Datos personales		
Sexo:	Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	
Rango de edad:	18 - 30 <input type="checkbox"/> 31 - 40 <input type="checkbox"/> 41 - 50 <input type="checkbox"/> 51 - 60 <input type="checkbox"/> 61 En adelante <input type="checkbox"/>	
Máximo grado académico:	Grado <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/>	
¿Cuántas asignaturas ha impartido en la Maestría?:		
Nº	Preguntas	
1)	¿Qué tan importante considera el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Maestría?	
a) Muy importante	b) Importante	c) Modernamente importante
d) De poca importancia	e) Sin importancia	
2)	¿Ha recibido capacitaciones por parte del programa de la Maestría acerca de metodologías de enseñanza para integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	
a) Muy frecuentemente	b) Frecuentemente	c) Ocasionalmente
d) Raramente	e) Nunca	
3)	¿Tienen los estudiantes la capacidad de reflexionar de forma acertada, al plantear un problema real basado en el conocimiento del aula virtual?	

a) Muy frecuentemente	b) Frecuentemente	c) Ocasionalmente		
d) Raramente	e) Nunca			
4) ¿Ha recibido asesoría técnica acerca del uso de algunas tecnologías de información y comunicación por parte de la Maestría?				
a) Muy frecuentemente	b) Frecuentemente	Ocasionalmente		
c) Raramente	d) Nunca			
5) ¿De las siguientes plataformas tecnológicas, ¿cuáles utiliza para comunicarse de forma sincrónica con los estudiantes de la Maestría?				
Herramienta	Nivel de uso			
	1	2	3	4
a) Correo Electrónico				
b) Zoom				
c) Google Meet Chat				
d) Redes sociales				
6) ¿Indique cuáles de las siguientes técnicas aplica en el desarrollo de las clases virtuales?				
Herramienta	Nivel de uso			
	1	2	3	4
e) Estudio de caso Portafolio				
f) Mapa mental				
g) Lluvia de Ideas				
h) Exposición Digital				
i) Preguntas				
j) Entrevista				
k) Conclusión				
l) Lectura digital				
7) ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para promover o fomentar el aprendizaje colaborativo?				
Herramienta	Nivel de uso			
	1	2	3	4
a) Blogger				

b) Google Apps for Educación					
c) Wikia					
d) Office365					
e) Edmodo					
f) WordPress					
8) ¿De las siguientes herramientas tecnológicas, ¿cuál o cuáles utiliza para comunicarse con los estudiantes de la Maestría en forma sincrónica?					
Herramienta	Nivel de uso				
	1	2	3	4	
a) Correo Electrónico					
b) Chat					
c) Instagram					
d) WhatsApp					
e) Mensajería de Moodle					
f) Facebook					
g) Google hangouts					
h) Twitter					
9) ¿De las siguientes herramientas tecnológicas, ¿cuál o cuáles utiliza para comunicarse de forma asincrónica con los estudiantes de la Maestría?					
Herramienta	Nivel de uso				
	1	2	3	4	
a) Foroactivo					
b) WikiSpaces					
c) Storm Board					
d) Doppler					
10) ¿De las siguientes herramientas tecnológicas, ¿cuál o cuáles utiliza para comunicarse de forma sincrónica con los estudiantes de la Maestría?					
Herramienta	Nivel de uso				
	1	2	3	4	
a) Correo Electrónico					
b) Chat					

c) Instagram					
d) WhatsApp					
e) Mensajería de Moodle					
f) Facebook					
g) Google hangouts					
h) Twitter					
11)	¿De las siguientes plataformas virtuales, ¿cuál o cuáles utiliza para compartir información, contenidos y actividades digitales con los estudiantes de la Maestría?				
	Herramienta	Nivel de uso			
		1	2	3	4
a)	Wetransfer				
b)	Google Drive				
c)	Dropbox				
d)	Moodle				
e)	Edmodo				
f)	MailBigFile				
g)	Schoology				
h)	Twiducate				
12)	¿De las siguientes herramientas digitales, ¿cuáles utiliza para realizar evaluaciones en entornos virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas que imparte en la Maestría?				
	Herramienta	Nivel de uso			
		1	2	3	4
a)	Socrative				
b)	Mentimeter				
c)	ClassMarke				
d)	Mentimeter				
e)	EduLastic				
f)	Portafolio Digital				
g)	Blogs – edublogs				
h)	Wikis				

13) ¿Qué entornos virtuales utiliza para el desarrollo de las actividades virtuales en las asignaturas que imparte en la Maestría?				
Herramienta	Nivel de uso			
	1	2	3	4
a) Peer School				
b) Google Classrooms				
c) Schoology				
d) Moodle				
e) Edmodo				
f) Storm Board				
14) ¿Cómo considera su nivel de dominio de las TIC?				
a) Muy alto	b) Bajo	c) Nulo		
d) Alto	e) Muy bajo			
15) ¿Con qué nivel de frecuencia utiliza entornos virtuales para el desarrollo de las asignaturas que imparte en la Maestría?				
a) Muy Frecuentemente	b) Ocasionalmente	c) nunca		
d) Frecuentemente	e) Raramente			
16) ¿Ha recibido capacitaciones en el uso de las TIC por parte del programa de la maestría?				
a) Muy frecuentemente	b) Algunas veces	c) nunca		
d) Frecuentemente	e) Raramente			
17) ¿Considera que con el uso de las TIC se contribuye en la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes?				
a) Totalmente de acuerdo	b) Indeciso	c) Totalmente en desacuerdo		
d) De acuerdo	e) En desacuerdo			

Anexo 3. Guía de encuesta para los estudiantes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla

 <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADO</p>		
Cuestionario para la encuesta de los estudiantes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla		
Tema:	Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla	
Objetivo:	Analizar el uso que hacen los estudiantes de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas que se imparten en la Maestría	
Indicaciones:	La encuesta es aplicada a los estudiantes que participan, en proceso educativo de la Maestría de Profesionalización de la Docencia Universitaria de la sede Santa Tecla (M30464-2001). La información de esta encuesta es confidencial, será utilizada con fines académicos, agradecemos por su participación con lo que contribuirá al desarrollo de esta investigación. Por favor lea detenidamente cada una de las interrogantes que se presentan a continuación y seleccione según su criterio.	
Fecha:	Hora:	
lugar:	código: 01	
Sexo:	Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	
Rango de edad:	18 - 30 <input type="checkbox"/> 31 - 40 <input type="checkbox"/> 41 - 50 <input type="checkbox"/> 51 - 60 <input type="checkbox"/> 61 En adelante <input type="checkbox"/>	
N°	Preguntas	
1)	¿Qué tipo de recursos tecnológicos utilizan los docentes en el desarrollo de las asignaturas de la Maestría?	
a) Laptop	b) Tablet	c) computadora de escritorio
d) Proyector	e) Cámara web	f) Amplificación de sonido
g) Celular Inteligentes	h) Audífonos	
2)	¿Qué elementos considera que le han favorecido lograr mayor interactividad en los entornos virtuales?	
Herramienta	Nivel de uso	
	1 2 3 4	
a) El tipo de actividades colaborativas		
b) El tipo de evaluaciones en equipos de trabajo		
c) La retroalimentación a tiempo del docente		

d) Ambiente de respeto a las ideas de lo demás					
e) La respuesta de los demás compañeros a mis opiniones					
f) El dinamismo de los recursos educativos digitales					
g) Las instrucciones claras y oportunas					
h) La forma de organización de los contenidos					
3) ¿Qué herramientas tecnológicas considera que le han favorecido lograr interactividad en los entornos virtuales?					
Herramienta	Nivel de uso				
	1	2	3	4	
a) Foros					
b) Chats					
c) Talleres					
d) Wikis					
e) Herramienta de consulta					
f) Herramienta de diario o blog					
g) Herramienta de cuestionario					
h) Herramienta de encuesta					
i) Herramienta de Tarea					
j) Glosario					
4) ¿Considera que los docentes que imparten clases en la Maestría demuestran dominio en el uso de TIC?					
a) Totalmente de acuerdo	b) De acuerdo		c) Totalmente desacuerdo		
d) En desacuerdo	e) Indeciso				
5) ¿Con qué tipo de dispositivos electrónicos cuenta para realizar las actividades virtuales en la Maestría?					
a) Computadora	b) Audífonos		c) Tablet		
d) Laptop	e) Cámara de web		f) Pizarra digital		
g) Teléfono inteligente	h) Amplificación de sonido				

6) ¿Desde su punto de vista considera que el aprendizaje es más efectivo si se utilizan Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas de apoyo en las asignaturas que se imparten en la Maestría?				
a) Totalmente de acuerdo	b) Indeciso		c) Totalmente en desacuerdo	
d) De acuerdo	e) En desacuerdo			
7) ¿De las plataformas digitales descritas a continuación cuáles conoce y utiliza como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje?				
Herramienta	Nivel de uso			
	1	2	3	4
a) Microsoft Teams				
b) Moodle				
c) DuTech platform				
d) Edu.cerebriti				
e) ClassOnLive				
f) Edmodo				
g) Google Classroom				
h) Segureskola				
8) ¿Con qué frecuencia ha recibido capacitaciones en el uso de las TIC por parte del programa de la Maestría?				
a) Muy alto	b) Bajo		Nulo	
c) Alto	d) Muy bajo			
9) ¿De las siguientes redes sociales cuáles utiliza para comunicarse de manera asincrónica con los docentes de la Maestría?				
Herramienta	Nivel de uso			
	1	2	3	4
a) Facebook				
b) WhatsApp				
c) Instagram				
d) Telegrama				
e) Twitter				

f) Snapchat						
g) LinkedIn						
h) Hangouts						
10) ¿Qué tan de acuerdo está en que las TIC contribuyen al aprendizaje de las temáticas abordadas en las asignaturas que se imparten en la Maestría?						
a) Totalmente de acuerdo		b) Indeciso			c) Totalmente en desacuerdo	
d) De cuerdo		e) En desacuerdo				
11) ¿Cuáles de las siguientes herramientas utilizan los docentes para realizar actividades y evaluaciones en los entornos virtuales?						
Herramienta		Nivel de uso				
		1	2	3	4	
a) Edmodo						
b) Formularios						
c) Prezi						
d) Edu.cerebriti						
e) Genially						
f) ClassDojo						
g) EDPuzzle						
h) Office 365						
i) Blogge						
j) Jamboard						
12) ¿Qué ventajas identifica con respecto al uso de las TIC en su proceso de aprendizaje en la maestría?						
a) Motivación		b) Trabajo colaborativo			c) Comunicación	
d) Creatividad		e) Interés			f) Adaptación y personalización	
13) ¿Indique qué tipo de uso hace de las tecnologías de la información y la comunicación en las asignaturas de la Maestría?						
Herramienta		Nivel de uso				
		1	2	3	4	
a) Búsqueda de información						

b) Correo electrónico					
c) Manejo de información					
d) Conectarse a redes sociales					
e) Descarga de libros electrónicos					
f) Crear archivos y carpetas					
14) ¿Qué recursos TIC ha identificado que utilizan los docentes para evaluar los aprendizajes en las asignaturas que imparten en la Maestría?					
Herramienta	Nivel de uso				
	1	2	3	4	
a) Aula virtual					
b) Redes sociales					
c) Correo electrónico					
d) Blogs educativos					
e) Grupos en redes sociales					
f) Nube (Dropbox, Google Drive)					
15) ¿Recibe las orientaciones e instrucciones necesarias en los cursos virtuales por parte de los docentes que imparten clases en la Maestría?					
a) Muy Frecuentemente	b) Ocasionalmente		c) Nunca		
d) Frecuentemente	e) Raramente				
16) ¿Considera que con el uso de las TIC se mejora la interacción con los docentes que imparten asignaturas en la Maestría?					
a) Totalmente de acuerdo	b) Indeciso		c) Totalmente en desacuerdo		
d) De acuerdo	e) En desacuerdo				
17) ¿Le son proporcionados recursos educativos digitales en las diferentes asignaturas de la Maestría?					
a) Muy Frecuentemente	b) Ocasionalmente		Nunca		
c) Frecuentemente	d) Raramente				

Anexo 4. Guía de Entrevista para docentes de la Maestría en profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla

 <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADO</p>	
<p>Guía de Entrevista para docentes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla</p>	
Tema:	Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla
Objetivo:	Identificar los recursos Tecnológicos que utilizan los Docentes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Fecha:	hora: lugar: código: 01
Evaluado por:	
Nombre del entrevistado:	Profesión:
Materia que imparte:	
Mensaje de inicio de la entrevista:	Se le agradece por sus aportes al desarrollo de esta investigación. La información recolectada se manejará de manera confidencial.
Preguntas	
1)	¿Explique acerca de su experiencia en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Maestría de la Docencia Universitaria, sede en Santa Tecla?
2)	¿Considera importante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría de la Docencia Universitaria, sede en Santa Tecla? Explique.
3)	¿Explique acerca de las ventajas y desventajas que ha identificado al utilizar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en las asignaturas impartidas en la Maestría?
4)	¿Ha recibido capacitaciones acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las asignaturas que imparte en la Maestría? Explique en qué áreas ha recibido capacitación.
5)	¿Utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse de forma sincrónica y asincrónica con sus estudiantes? ¿cuáles utiliza?
6)	¿Ha tenido alguna dificultad en el desarrollo de las clases impartidas de forma sincrónica y asincrónica? Explique.

7)	¿Considera necesario desarrollar habilidades y/o competencias para el manejo e integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas que imparte en la Maestría? Especifique cuáles ha identificado que son necesarias.
8)	¿Recibe asesoría y asistencia técnica en el manejo, e implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las asignaturas que imparte en la Maestría?
9)	¿Qué mejoras ha identificado en el desempeño académico de los estudiantes con respecto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?
10)	¿Considera usted que puede desempeñarse como profesor virtual, en la Maestrías en Profesionalización de la Docencia Superior?
11)	¿Considera que la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación puede contribuir al trabajo colaborativo de los estudiantes en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Explique.
12)	¿Considera que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se pueden incorporar actividades y recursos educativos digitales creativos e innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Explique.
13)	¿Considera que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se puede contribuir a mejorar la interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Explique.
14)	¿Considera que con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se trasciende el tiempo y el espacio para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje? Explique.
15)	¿Considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación diversifica el tipo de actividades evaluadas que es posible realizar en las asignaturas de la Maestría? Explique.
16)	¿Considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a facilitar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes de la Maestría? Explique.
17)	¿Considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación requiere del conocimiento de teorías y estrategias pedagógicas que se adapten a los cursos virtuales? Explique.

Referencias: TESIS DOCTORAL “CARACTERIZACIÓN DE ALGUNAS DIMENSIONES DE LA INTERACCIÓN DIDÁCTICA EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. CASO: UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA DE VENEZUELA.” Año 2011, actor ANTONIO JOSÉ ALFONZO PARADISI Licenciado en Biología.

UNA CONCEPCIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA LA EDUCACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA DEL PERSONAL DE LAS INSTITUCIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, TESIS EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, AUTOR: MSc. Alejandro Miguel Rodríguez Cuervo, 2012

Anexo 5. Guía de Entrevista para los estudiantes de la Maestría en profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADO		
Guía de Entrevista para los estudiantes de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla			
Tema:	Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla		
Objetivo:	Identificar los conocimientos que los estudiantes poseen acerca del uso de las TIC, en el proceso de aprendizaje de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla.		
Fecha:	hora:	lugar:	código: 01
Entrevista realizada por:			
Nombre del entrevistado:			
Mensaje de inicio de la entrevista:	Se le agradece por sus aportes al desarrollo de esta investigación. La información recolectada se manejará de manera confidencial.		
Preguntas			
1)	¿Considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha contribuido en su proceso aprendizaje en la Maestría de la Docencia Universitaria, sede en Santa Tecla? ¿Explique acerca de las ventajas y desventajas que ha identificado?		
2)	¿Ha recibido orientación y/o capacitaciones acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte del programa de la Maestría? Explique en qué áreas ha recibido capacitación.		
3)	¿Utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse de forma sincrónica y asincrónica con los docentes del programa de la Maestría? ¿cuáles utiliza?		
4)	¿Considera necesario desarrollar habilidades y/o competencias para el manejo e integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje en la Maestría?		
5)	¿Recibe asesoría y asistencia técnica en el manejo e implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como estudiante de la Maestría?		
6)	¿Qué mejoras ha identificado en su proceso de aprendizaje con respecto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?		
7)	¿Considera que la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en las asignaturas que se imparten en la Maestría, puede contribuir al trabajo colaborativo entre los estudiantes? Explique		

8)	¿Considera que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se pueden incorporar actividades y recursos educativos digitales creativos e innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Explique
9)	¿Considera que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se puede contribuir a mejorar la comunicación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante en la Maestría? Explique
10)	¿Considera que con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se trasciende el tiempo y el espacio para el desarrollo de su proceso de aprendizaje? Explique
11)	¿Considera que con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación es posible diversificar el tipo de actividades evaluadas que le son asignadas en las asignaturas de la Maestría? Explique
12)	¿Considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a fortalecer su aprendizaje autorregulado en las asignaturas que se imparten en el programa de la Maestría? Explique
13)	¿Considera necesario que los docentes de la Maestría reciban formación en el uso de las TIC? ¿Ha identificado dificultades y/o fortalezas en el uso de las TIC en los docentes de la Maestría? Explique

Referencias: TESIS DOCTORAL “CARACTERIZACIÓN DE ALGUNAS DIMENSIONES DE LA INTERACCIÓN DIDÁCTICA EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. CASO: UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA DE VENEZUELA.” Año 2011, actor ANTONIO JOSÉ ALFONZO PARADISI Licenciado en Biología.

UNA CONCEPCIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA LA EDUCACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA DEL PERSONAL DE LAS INSTITUCIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, TESIS EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, AUTOR: MSc. Alejandro Miguel Rodríguez Cuervo, 2012

Anexo 6. Guía de entrevista para el coordinador de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla

 <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADO</p>	
<p>Guía de Entrevista para el Coordinador de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla</p>	
Tema:	Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Maestría en Profesionalización de la Docencia superior de la sede Santa Tecla
Objetivo:	Identificar aspectos relacionados con el currículo, políticas, apoyo técnico, tecnologías y protocolos acerca del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior de la sede Santa Tecla.
Fecha:	hora: lugar: código: 01
Evaluado por:	
Nombre del entrevistado:	Profesión:
Coordinador de la Maestría:	
Mensaje de inicio de la entrevista:	Se le agradece por sus aportes al desarrollo de esta investigación. La información recolectada se manejará de manera confidencial y para los fines de esta investigación.
Preguntas	
1)	¿Cuál es su opinión acerca del uso de las tecnologías en la educación?
2)	¿Considera importante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Maestría de la Docencia Universitaria? Explique
3)	¿Se brinda apoyo técnico a los docentes de la Maestría para el manejo de software y hardware? Explique
4)	¿Los docentes y estudiantes reciben capacitaciones acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como parte del programa de Maestría? ¿Son cursos de formación permanente o son cursos temporales que se brindan según se va requiriendo?
5)	¿Se utilizan herramientas tecnológicas para comunicarse de forma sincrónica y asincrónica con docentes y estudiantes en la Maestría? ¿cuáles herramientas se utilizan?
6)	¿Considera necesario desarrollar habilidades y/o competencias en los docentes y estudiantes de la Maestría para el manejo e integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje? Explique

7)	¿Se brinda asesoría y asistencia técnica en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a los docentes en las asignaturas que imparten en la Maestría?
8)	¿Qué recursos tecnológicos se ponen a disposición de los docentes para el desarrollo de actividades y clases virtuales por parte del programa de la Maestría?
9)	¿En la malla curricular de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior existe alguna asignatura referida al uso de las TIC?
10)	¿Existe algún protocolo acerca del uso de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje en la Maestría?
11)	¿Considera que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se pueden incorporar actividades y recursos educativos digitales creativos e innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Explique
12)	¿Considera que con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se puede contribuir a mejorar la interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante en las asignaturas que se imparten en la Maestría? Explique
13)	¿Considera que con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se trasciende el tiempo y el espacio para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje? Explique