



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas  
con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación  
superior**

Autor:

Rudy Armando Sanic Chalí

Tesis presentada con el objetivo de obtener el Título de Magíster en Ciencias en el marco del Programa de La Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación.

MSc. Telma Lucrecia Echeverría Ochoa  
Asesora

San Marcos, abril de 2024



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas  
con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación  
superior**

Autor:

Rudy Armando Sanic Chalí

Tesis presentada con el objetivo de obtener el Título de Magíster en Ciencias en el marco del Programa de La Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación.

MSc. Telma Lucrecia Echeverría Ochoa  
Asesora

San Marcos, abril de 2024



**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos  
Departamento de Estudios de Postgrado**

**AUTORIDADES:**

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
**Rector Magnífico**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**

MSc. Juan Carlos López Navarro  
**Director General**  
**Centro Universitario de San Marcos**

MSc. Eugenia Elizabet Makepeace Alfaro  
**Directora**  
**Departamento de Estudios de Postgrado**

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez  
**Maestría en Administración de Recursos Humanos  
Y Maestría en Gerencia de Proyectos de Desarrollo**  
**Coordinador**

MSc. Erick Iván de León de León  
**Maestría en Docencia Universitaria  
con Orientación en Neuroeducación**  
**Coordinador**

**¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!**

San Marcos, 30 de septiembre de 2,020

Maestro:

Robert Enrique Orozco Sánchez  
Director del Departamento de Postgrado  
Centro Universitario de San Marcos

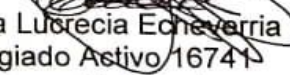
De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted, deseándole éxitos en tan importante cargo, a la vez para manifestarle que en función del nombramiento emitido por el departamento de Postgrado como Asesora del trabajo de Tesis denominado "Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas con el Nivel de Aprendizaje de los estudiantes de la Educación Superior" del maestrante **Rudy Armando Sanic Chalí**, carnet 200741350 en Ciencia en el marco del Programa de Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación, me es grato informarle:

Que he dado acompañamiento al Maestrante **Rudy Armando Sanic Chalí**, en el recorrido de su investigación, tiempo durante el cual se fueron haciendo las correcciones pertinentes y los ajustes necesarios para lograr plenamente los objetivos de la investigación.

Concluido el proceso, he de manifestarle que el estudio de mérito representa un importante aporte para la Educación Universitaria en función de la inclusión de formas alternativas que vinculen la Metodología Pedagógico-Didáctica en relación a las herramientas tecnológicas educativas, en el abordaje y desarrollo de los distintos contenidos curriculares, en tal sentido las autoridades, pueden encontrar en su contenido importantes aportes para la reflexión y toma de decisiones para mejorar sustancialmente el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la educación, de la Extensión Universitaria de Malacatan, San Marcos.

Dadas las consideraciones anteriores, la suscrita ha quedado plenamente satisfecha de su contenido, por lo que emito DICTAMEN FAVORABLE, para que pueda continuar con el proceso administrativo correspondiente,

Atentamente,



MSc. Telma Lucrecia Echeverría Ochoa  
Colegiado Activo 16741  
Asesora Nombrada



San Marcos, 18 de abril de 2023

Mtra. Eugenia Elizabet Makepeace Alfaro  
Directora Departamento de Estudios de Postgrado  
Centro Universitario de San Marcos  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Respetable Directora:**

Por este medio me complace emitir dictamen en calidad de Revisor de la tesis titulada: "Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior" preparada por el profesional: **Rudy Armando Sanic Chali**, como requisito académico para obtener el título de MAESTRA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA CON ORIENTACIÓN EN NEUROEDUCACIÓN, en el grado académico de Magister.

El trabajo de tesis que presenta la profesional es un estudio interpretado con propiedad, profundidad, responsabilidad, preparado con dedicación y aplicando los procedimientos científicos en el proceso de investigación.

Por lo anterior, me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, a la tesis en mención, con el propósito que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

Atentamente.

**ID Y ENSEÑAD A TODOS**

Mtro. Juan Carlos Maldonado Escobar  
REVISOR



## TRIBUNAL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

**Presidente:** MSc. Eugenia Elizabet Makepeace Alfaro

**Coordinador:** MSc. Erick Iván de León de León

**Secretario:** *MSc. Veder Eliú Bautista Cifuentes*

**Examinador I:** MSc. Thelma Lucrecia Echeverría Ochoa

**Examinador II:** *MSc. Juan Carlos Maldonado Escobar*



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos  
Departamento de Estudios de Postgrado



EL INFRASCRITO SECRETARIO DE LA AUNIDAD DE TESIS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CERTIFICA QUE HA TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS DE EXÁMENES PRIVADOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, EN EL QUE A FOLIOS No. 43, SE ENCUENTRA FACCIÓNADA EL ACTA No. 02-2023, LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: -----


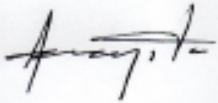
Acta No. 02-2023

En la ciudad de San Marcos, departamento de San Marcos, siendo las dieciséis horas con treinta minutos, del día sábado doce de agosto del año dos mil veintitrés, reunidos en el Salón de sesiones de la Carrera de Trabajo Social, del Centro Universitario de San Marcos, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Honorable Tribunal Examinador, integrado por los siguientes profesionales: Directora: MSc. Eugenia Elizabeth Makepeace Alfaro, Coordinador: MSc. Erick Iván de León de León; Secretario: MSc. Veder Eliú Bautista Cifuentes; Asesora: MSc. Thelma Lucrecia Echeverría Ochoa; Revisor: MSc. Juan Carlos Maldonado Escobar, con el objeto de practicar Examen Privado, de la Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación, en el grado académico de Maestría en Ciencias, del Maestrante: Rudy Armando Sanic Chali, identificado con el carné No. 200741350 procediéndose de la siguiente manera: -----

**PRIMERO:** El sustentante practicó la evaluación oral correspondiente, de conformidad con el Reglamento respectivo. **SEGUNDO:** Después de efectuadas las preguntas necesarias, los integrantes del Tribunal Examinador procedieron a la deliberación, habiendo sido el dictamen FAVORABLE. **TERCERO:** En consecuencia, el Resultado del Examen Privado de Tesis, del sustentante es: **Aprobado parcialmente con correcciones obligatorias de parte del Tribunal Examinador.** Previo a otorgarle el título profesional de: **MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA CON ORIENTACIÓN EN NEUROEDUCACIÓN.** Se finaliza la presente, en el mismo lugar y fecha, una hora después de su inicio, firmando de conformidad, los que en ella intervinieron.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL (LA) INTERESADO (A) CONVENGAN, SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN, EN UNA HOJA MEMBRETADA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, A DIECISIETE DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL VEINTICUATRO.

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



MSc. Veder Eliú Bautista Cifuentes  
Secretario Unidad de Tesis



Visto Bueno. MSc. Eugenia Elizabeth Makepeace Alfaro  
Directora Departamento de Estudios de Postgrado

cc. Interesado (a)  
cc. Archivo

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
Centro Universitario de San Marcos, 3 Ave. 7-42, Zona 3  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
San Marcos, Guatemala, C. A.  
Teléfono: (502) 77601664



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos  
Departamento de Estudios de Postgrado



## ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUSAM. 04-2024

La infrascrita Directora del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de San Marcos, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente de la Asesora y Certificación del Acta de Examen Privado No. 02-2023 de fecha 12 de agosto de 2023, suscrita por los integrantes del Tribunal Examinador designados para realizar Examen Privado de Tesis, titulada: **“Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior”**. Presentada por el maestrante: **Rudy Armando Sanic Chalí**, con Registro Académico No. **200741350**. Previo a conferírsele el título de: **Maestro en Ciencias en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación.**, autoriza la impresión de la misma.

San Marcos, 30 de abril de 2024.

**IMPRÍMASE.**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

MSc. Eugenia Elizabet Makepeace Alfaro  
Directora Departamento de Estudios de Postgrado  
Centro Universitario de San Marcos



c.c. archivo  
c.c. interesado (a)



## **DEDICATORIA**

### **A Dios**

Fuente inagotable de vida, Creador del Universo, dador de sabiduría e inteligencia. Quien fue el pilar fundamental en mi vida y quien en ningún momento me dejó solo.

### **A la Tricentaria Universidad de San Carlos de Guatemala:**

Por ser parte de la formación integral de grandes profesionales, que promueven el desarrollo del país.

### **Al Centro Universitario de San Marcos:**

Por abrirnos las puertas de la superación y brindarnos la oportunidad de alcanzar el éxito.

### **A la Extensión Universitaria de Malacatán:**

Por cobijarnos en la sombra del saber y conducirnos hacia el camino del triunfo.

### **A los Docentes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán:**

Por compartir con nosotros sus sabias enseñanzas y ser parte fundamental de nuestra formación académica universitaria.

### **A mi esposa Angelina Elizabeth de León Licardié**

Por apoyarme siempre en todo momento y brindarme su comprensión, cariño y amor, gracias por creer en mí y por tenderme su mano en los momentos más difíciles.

### **A Mis hijos Ricardo Javier y Rudy Jose**

Por ser uno de los pilares fundamentales en el por qué vivir, por sus sonrisas, su cariño y amor.

### **A mis padres José Rolando Sanic Pérez y María Estela Chalí Morales:**

Quienes me dieron la vida, me guiaron por el camino correcto y me inculcaron grandes valores que hoy en día muchos han perdido, gracias padres porque con sus sabios consejos no permitieron que yo desistiera de este proceso y me apoyaron moral, económica y afectivamente cuando más lo necesite.

### **A mi suegra y cuñados (Lilian Licardié, Ricardo Raul, Ostin Javier, Maria Cecilia, Lilian Guadalupe, Mario Enrique)**

Por apoyarme siempre en mi formación académica, impulsándome a seguir adelante.

### **A mis hermanos y sobrinos (Eduardo Elí, Ericka, María Juana, José Alejandro, Christopher, Emilia, Eliet, Dylan y Rodrigo)**

Quienes siempre han estado dándome ánimos para seguir adelante, estando pendientes de que no desmayará en esos momentos de ansiedad.



**Nota:** Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis. Artículo 31 del reglamento de exámenes técnico-profesionales del Centro Universitario de San Marcos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## RESUMEN

“La relación de dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes, con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior, estudio realizado con docentes y estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, extensión Malacatán”, determina la relación existente entre dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes con el nivel de aprendizaje de estudiantes de la educación superior. El método utilizado fue la observación científica; consistente en la percepción directa del objeto de investigación, se emplearon los métodos inductivo, analítico y sintético. Los principales resultados encontrados manifiestan la necesidad de implementar herramientas tecnológicas educativas en las aulas universitarias.

### **Palabras claves:**

Analogía, instrumentos, científicas.

## ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN .....	1
2	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
2.1	Planteamiento del Problema .....	2
2.2	Preguntas de investigación .....	3
2.2.1	Pregunta principal.....	3
2.2.2	Preguntas secundarias .....	3
2.3	Objetivos.....	3
2.3.1	Objetivo general .....	3
2.3.2	Objetivos específicos .....	4
2.3.3	Hipótesis.....	4
2.3.4	Operacionalización de variables .....	4
2.4	Estado del arte.....	7
2.5	Delimitación en tiempo y espacio .....	11
2.5.1	Delimitación en tiempo.....	11
2.5.2	Delimitación espacial.....	11
2.6	Alcances y límites.....	11
2.7	Aporte de la investigación.....	12
3	METODOLOGÍA .....	13
3.1	Sujetos .....	13
3.2	Instrumentos .....	13
3.2.1	Investigación de campo.....	13
3.2.2	Boleta de encuesta.....	14
3.2.3	Cuadro de registro.....	14
3.2.4	Observaciones. ....	14

3.2.5	Investigación documental.....	14
3.3	Procedimientos.....	15
3.4	Tipo de investigación, diseño y metodología estadística .....	16
3.4.1	Procesamiento y análisis de la información .....	16
4	FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....	17
4.1	Herramientas tecnológicas .....	17
4.2	Importancia.....	18
4.3	Tipos de herramientas tecnológicas .....	19
4.4	Hardware .....	19
4.4.1	Software .....	20
4.5	Docente.....	21
4.5.1	Docente - profesor - maestro.....	22
4.6	Nivel de aprendizaje de estudiantes (herramientas tecnológicas educativas)	22
4.6.1	Aceptación de las herramientas tecnológicas educativas.....	23
4.6.2	Proceso de los aprendizajes .....	24
4.7	Teorías de aprendizajes.....	25
4.7.1	Teoría Constructivista .....	25
4.8	Teoría Cognitivista de Jean Piaget .....	26
4.9	Teoría Histórico Culturalista de Lev Vygostky.....	26
4.10	Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel .....	27
4.11	Teoría del procesamiento de la Información .....	28
4.12	Socio formación.....	28
4.13	Estudiantes.....	29
4.13.1	El estudiante en la Universidad o educación superior.....	30

5	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	33
5.1	Procesamiento, Análisis e interpretación de la investigación de campo .....	33
6	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	43
7	CONCLUSIONES .....	46
8	RECOMENDACIONES.....	47
9	Referencias.....	48
10	APÉNDICES Y ANEXOS .....	50
10.1	Ficha técnica de los Instrumentos de investigación .....	50
10.2	Instrumentos de investigación.....	51
10.2.1	Boleta de Entrevista Dirigida a estudiantes.....	51
10.2.2	Boleta de Entrevista Dirigida a Docentes .....	53
10.2.3	Boleta de Entrevista Dirigida a Coordinador de Extensión.....	55
10.3	Cronograma .....	57
10.4	Declaración personal de no plagio.....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Operacionalización de variables .....	4
Tabla No. 1 Población .....	13
Tabla procesamiento, análisis e interpretación de la investigación De campo .....	33
Tabla sabana de datos .....	34
Tabla cuadro de registro de observación .....	35

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Conocimiento de las herramientas tecnológicas educativas por estudiantes.....	37
Gráfica 2. Dominio de las herramientas tecnologicas por Docentes .....	38
Gráfica 3. Uso de herramientas tecnologicas por docentes .....	39
Gráfica 4. Se deben implementar las herramitnas tecnologicas educativas en todos los cursos .....	40
Gráfica 5. El uso de herramientas tecnologicas educativas mejora el nivel de aprendizaje.....	41
Gráfica 6. Acceso a medios electrónicos .....	42



## **1 INTRODUCCIÓN**

El presente informe de investigación tratará sobre el tema: “La relación de dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes, con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior, estudio realizado con docentes y estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, extensión Malacatán”, para ello es necesario profundizar sobre cada uno de los aspectos generales que tendrá la tesis final.

El primer concepto para conocer son las herramientas tecnológicas educativas utilizadas por los docentes, este indicio nos demostrará la capacidad que tienen los docentes universitarios objeto de estudio al momento de manipular el hardware y software educativos para el proceso de enseñanza aprendizaje, al mismo tiempo el impacto que produce en los educandos.

El propósito de la elección de este tema se basa en la observación que se ha tenido a lo largo de la vida estudiantil universitaria, puesto que el docente de la educación superior no domina adecuadamente las herramientas tecnológicas educativas y no obstante es necesario la actualización docente para mejorar la calidad educativa.

## 2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad todas las personas tienen contacto directo con dispositivos tecnológicos que les ayudan a realizar diversas acciones entre ellas: interactuar con los amigos, familiares, profesores, realizar transacciones, compartir información, y es por ello que los medios tecnológicos son considerados como una necesidad en el diario vivir; según la RAE (2015) recurso es un "medio de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende"; de este argumento nace la inquietud de investigar la siguiente interrogante: ¿Porque en las aulas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán los docentes no implementan las herramientas tecnológicas educativas para impartir clases?

Los factores más comunes que afectan la no utilización de las herramientas tecnológicas educativas son:

- a) Bajo conocimiento del docente acerca del uso de las herramientas tecnológicas educativas.
- b) Falta de equipo tecnológico para impartir las clases de manera virtual.
- c) Escasez de lugares seguros para resguardar aparatos tecnológicos.
- d) Carencia de cañoneras, proyectores, televisores, internet, equipo de amplificación, entre otros.
- e) Presiones sociales en cuanto al rechazo del uso de los dispositivos móviles dentro del salón de clases. (Soto, 2018, p. 115)

Lo anterior conlleva a una negación por parte de los docentes a implementar las herramientas tecnológicas educativas en las aulas universitarias. Los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje al utilizar las nuevas tecnologías como herramientas para el aprendizaje constructivista. Estas herramientas le ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio, en donde tienen a su disposición actividades innovadoras de carácter colaborativo y con aspectos creativos que les permiten afianzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten. Estas características dan como resultado que el propio alumno sea capaz de construir su conocimiento con el profesor como un guía y mentor, otorgándole la libertad necesaria para que explore el ambiente tecnológico, pero estando presente cuando tenga dudas o le surja algún problema. (Hernández, 2008, p.27). Al carecer de cultura informática, los docentes desaprovechan un recurso que podría optimizar los resultados del proceso educativo. Por otro lado, los estudiantes al tener acceso a la tecnología desperdician su tiempo

en actividades que no le son beneficiosas para enriquecer sus conocimientos, todo esto debido a la falta de orientación para su correcta utilización.

## **2.2 Preguntas de investigación**

### **2.2.1 Pregunta principal**

Esta investigación incide en resolver las siguientes interrogantes:

- a) ¿Qué relación tiene el nivel de dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán?

### **2.2.2 Preguntas secundarias**

- a) ¿Qué herramientas tecnológicas educativas conocen los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán?
- b) ¿Qué capacidad de manejo de las herramientas tecnológicas educativas poseen los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, ¿Extensión Malacatán?
- c) ¿Cómo influyen las herramientas tecnológicas educativas en el proceso de los aprendizajes en los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán?

## **2.3 Objetivos**

### **2.3.1 Objetivo general**

- a) Determinar la relación del nivel de dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

### 2.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar las herramientas tecnológicas educativas conocidas por los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.
- b) Establecer la capacidad de manejo de las herramientas tecnológicas educativas que poseen los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.
- c) Describir cómo influyen las herramientas tecnológicas educativas en el proceso de los aprendizajes en los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

### 2.3.3 Hipótesis

Dentro de la investigación encontraremos una hipótesis por resolver la cual manifiesta que a mayor dominio de las herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes mejor el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

### 2.3.4 Operacionalización de variables

<b>Objetivo General</b>	Determinar la relación del nivel de dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.
<b>Hipótesis</b>	A mayor dominio de las herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes mejor el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

Variables	Dimensión	Indicadores	Sub indicadores	Instrumentos / herramientas
<b>Variable independiente:</b> A mayor dominio de las herramientas tecnológicas educativas por parte del docente	Herramientas tecnológicas	Hardware	Dispositivos de entrada Dispositivos de salida Dispositivos de almacenamiento	Encuesta
	Herramientas tecnológicas educativas	software	Sistemas operativos	Observación Encuesta
		Entornos de trabajo de información.	Microsoft Office Google Heart Youtube Google calendar	Observación Entrevista Encuesta
		Recursos para comunicarse, debatir, compartir archivos y colaborar.	WhatsApp Gmail Zoom Jitsi Meet Google Meet	
	Plataformas virtuales	Class Room Bloguer Edmodo Word Press  Prezzi Video Scribe  Google drive		

		Recursos para elaborar presentaciones	Google forms Kahoot	
	Docente	Recursos para organizar y almacenar documentos		
		Recursos para la evaluación de los aprendizajes		
		Requisitos para ejercer docencia.		
<p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Mejor nivel de aprendizaje por parte del estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, del municipio de Malacatán departamento de San Marcos.</p>	Nivel de aprendizaje	Aceptación de las herramientas tecnológicas educativas.	Ventajas de las herramientas tecnológicas educativas.	Observación
			Desventajas de las herramientas tecnológicas educativas.	Observación
	Estudiantes	Estudiantes en la educación superior.	Rol del estudiante universitario.	Anecdótico

## 2.4 Estado del arte

El presente Estado del Arte aborda el tema Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán; su finalidad consiste en describir aquellas competencias digitales que el docente universitario debe poseer a fin de que estas permitan ser innovadores al momento de implementar metodologías de enseñanza aprendizaje dentro de las aulas de la educación superior.

Melvin, Ramos (2009) afirma en su tesis titulada “Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala” (2009, p 53) que ante las nuevas tecnologías incorporadas a la educación es necesario cambiar el papel del profesor actual que está pasando de ser un proceso monótono de transmisión de conocimientos de profesor a alumno, a procesos más basados en el intercambio de información entre estudiantes con otros estudiantes y que son asesorados y corregidos por el profesor, por lo que este cambia a un papel de mediador, guía y supervisor del proceso educativo. Este aspecto del cambio de paradigma educativo se basa en un cambio de enfoque centrado en la construcción por parte del estudiante de su propio conocimiento, trabajando tanto solos como en grupo. Además, se incorporarán cambios en la manera de pensar tradicional definida por la historia de la educación, a enfoques multidisciplinares, a través de una organización y planificación del tiempo más distribuida y organizada por el propio estudiante.

En la facultad de educación de la Universidad del ISTMO, Guatemala, C.A. se encuentra la tesis de Rubén Solares (2011) denominada: “El uso de herramientas de tecnología de la información, como una respuesta a la necesidad de cobertura de la educación universitaria en Guatemala” (2011, p. 9) en donde el autor contribuye con lo siguiente: “Hoy se puede observar lo que pasa al otro lado del mundo en tiempo real, comunicarse con otra persona ubicada en otro continente, o simplemente consultar la información de un servidor de archivos que se encuentra a miles de kilómetros. Los ordenadores y dispositivos móviles conectados a la red Internet, han logrado que las distancias se reduzcan, que el conocimiento traspase las fronteras de los países y se globalice, asimismo que las personas interactúen “virtualmente” sin límites de distancia. De acuerdo a los aspectos considerados anteriormente, y en busca de una solución a la problemática mencionada, se plantea la propuesta de la utilización de herramientas de tecnología de la información, como una respuesta a la necesidad de cobertura de la educación universitaria en Guatemala.”

Gómez, Ricalde (2012), en su tesis titulada: “Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria” de la Universidad de San Martín de Porres, del Instituto para la Calidad de la Educación Sección de Posgrado, Lima / Perú concluye lo siguiente: “Que la aplicación de las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs), en el desarrollo del servicio de tutoría influye positivamente en el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes universitarios de pregrado, por lo que nos permite precisar que sería una alternativa de solución a uno de los principales problemas del servicio de tutoría que es el tiempo de interacción estudiante-tutor, además que nos permite diseñar una estrategia que combina un servicio de acompañamiento al estudiante tanto presencial como virtual”.

En la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentra la tesis de Luis Duarte (2015) denominada “Utilización de las TIC con fines educativos” (2015, p 9) indica que “El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- en la educación superior es un tema fundamental, dada la importancia que tiene la Universidad en la formación de profesionales que desarrollarán sus actividades en la llamada Sociedad de la Información. Sin embargo, las investigaciones que hoy se realizan no se interesan en determinar si los profesores usan o no la tecnología. Están centradas en determinar si el uso que hacen de los recursos tecnológicos con que cuentan favorecen o no el proceso de enseñanza aprendizaje que se realiza en el aula. El objetivo primordial de este estudio fue: Coadyuvar al mejoramiento de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la investigación sobre el uso, frecuencia y finalidad con que los profesores utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica docente.”

Johan, Carrasco (2013) de la Escuela de Graduados en Educación EGE de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, manifiesta en su tesis titulada: “Aplicaciones de Nuevas Tecnologías para ser implementadas en los programas de posgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia” (2013, p. 7) lo siguiente: “Este nuevo panorama informacional definido debido a las TIC demanda un cambio en la concepción educativa tradicional y en los roles que han venido desempeñando en las aulas los docentes y los estudiantes. Esta concepción se basa, esencialmente, en formar a un ciudadano con suficiente capacidad para aprender en el transcurso de su vida y en una nueva metodología didáctica donde el estudiante cambia de ser receptor pasivo de la información a un nuevo rol que le permite desarrollar tareas activas de exploración, de búsqueda de información guiada y facilitada por el



docente. Pero parece ser que muchas instituciones educativas en vez de adaptarse a estas nuevas exigencias se están alejando cada vez más de una sociedad informatizada. La mayoría de los estudios de postgrado en la República Dominicana se imparten de una forma tradicionalista, donde la influencia de las TIC es muy escasa. Entonces el área de postgrado no debe ignorar las múltiples ventajas y posibilidades que ofrecen las TIC para la enseñanza de sus contenidos educativos. En contraste con lo que ofrecen instrumentos educativos más tradicionales como la pizarra o el vídeo, estas nuevas herramientas pueden ayudar, al docente de postgrado, a transmitir dichos contenidos de una manera más eficiente, a realizar una mejor organización y planificación de las asignaturas, y a generar espacios virtuales de aprendizaje donde se compartan reflexiones, materiales y experiencias didácticas. Además, la utilización de nuevos instrumentos tecnológicos educativos va a permitir, a los docentes del área de postgrado, orientar su labor educativa hacia las grandes transformaciones que se viven en la nueva sociedad del conocimiento.

Aura, Blanco (2017) en su tesis titulada “Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- al proceso de enseñanza y aprendizaje en la Universidad de Occidente” (2017, p 34) comparte lo siguiente: “Estamos de acuerdo que las TIC en la docencia universitaria son parte fundamental de los procesos de enseñanza y aprendizaje, gracias al conjunto de nuevas herramientas digitales los procesos educativos de la educación superior han llegado a ser eficientes. El uso de las herramientas tecnológicas implica trabajar de manera diferente en las áreas cognitivas, por tal razón, se hace necesario construir ambientes que permitan los procesos de aprendizajes y que estos sean significativos permitiendo que sean abiertos y flexibles.”

Elica Soto (2018) en su tesis “Las nuevas tecnologías y su aporte en el proceso de los aprendizajes”, trabajo presentado previo a graduarse de Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, extensión Malacatán” (2018, p 45), se propuso analizar la importancia de las tecnologías educativas en los estudiantes. Ella concluyó con lo siguiente: los estudiantes en su ámbito familiar y educativo, tienen la oportunidad de acceder de una manera sencilla al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, siendo las principales las computadoras de escritorio y los teléfonos móviles, por su popularidad en el mercado, todo esto surge de la necesidad de estar a la vanguardia como todos los demás integrantes de la población y para estar comunicado e informado de una forma más rápida y económica, en una sociedad cambiante e influenciada por la tecnología.

Winton, Carpio (2019) en la revista científica público el artículo denominado “tecnología educativa y su influencia académica en los docentes de educación superior tecnológica” afirman lo siguiente “Los docentes que utilizan la Tecnología Educativa en su mayoría lo hacen de manera genérica con programas asociados a tareas propias del docente y no con software especializado y detallado para la Educación Superior Tecnológica. Por el motivo se plantea al órgano pertinente una reestructuración en el diseño curricular de los Institutos Superiores Tecnológicos para estar a la vanguardia de las nuevas tendencias en el campo educativo, obteniendo docentes que estén dentro del modelo basado en competencias respaldado por el uso óptimo de las tecnologías para lo cual se deben implementar programas de sensibilización y capacitación en temas tecnológicos y didácticos, aprovechando la actitud y la motivación de los docentes, para poder implementarlas de forma progresiva dentro del aula, permitiendo una mejora en sus prácticas educativas mediante herramientas metodológicas y tecnológicas, logrando mejoras en el proceso de enseñanza, la cual debe ser pertinente con el área que enseña y en el contexto en que se desenvuelve.”

En la Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Posgrado, Programa Académico de Maestría en Docencia Universitaria de Lima / Perú se encuentra la tesis de Sara Arellano (2022) titulada: “Herramientas tecnológicas de gamificación en la enseñanza – aprendizaje virtual de los estudiantes en una Universidad de Tarma” (2022, p. 6, 10) en la que la autora recomienda: “a un mejor uso y aplicación de las herramientas tecnológicas de gamificación, se optimizará y dinamizará el proceso de enseñanza - aprendizaje de manera lúdica; de tal manera se reafirma, que esta investigación será un aporte importante para futuras investigaciones; Sin embargo, a pesar de estas limitaciones que pueda presentar esta modalidad, se presenta también como una opción para continuar con sus estudios superiores, con bajos costos. Copertari y Sgreccia (2011) afirman que la ejecución de esta forma de educación no presencial permite: a) un modo de administración educativa a favor de los educandos, b) aprendizaje cooperativo interconectado haciendo uso de los procesos didácticos y pedagógicos aprovechables, c) el 3 incremento de las capacidades metacognitivas y cognitivas en los estudiantes que les ayuda a alcanzar una comprensión propia guiada a través de acciones tutoriales, d) un sistema de evaluación progresiva y constante similar a la modalidad presencial, e) facilidad para el acceso, estancia y salida de los estudiantes y f) recursos didácticos y tecnológicos que fomente la interactividad.”

En la revista científica Acedor AIAPAEC de la Universidad de Señor de Sipan S.A.C. aparece el artículo de Wilton Carpio (2019, p. 12) argumentan: “Los docentes que utilizan la Tecnología Educativa en su mayoría lo hacen de manera genérica con programas asociados a tareas propias del docente y no con software especializado y detallado para la Educación Superior Tecnológica. Por el motivo se plantea al órgano pertinente una reestructuración en el diseño curricular de los Institutos Superiores Tecnológicos para estar a la vanguardia de las nuevas tendencias en el campo educativo, obteniendo docentes que estén dentro del modelo basado en competencias respaldado por el uso óptimo de las tecnologías para lo cual se deben implementar programas de sensibilización y capacitación en temas tecnológicos y didácticos, aprovechando la actitud y la motivación de los docentes, para poder implementarlas de forma progresiva dentro del aula, permitiendo una mejora en sus prácticas educativas mediante herramientas metodológicas y tecnológicas, logrando mejoras en el proceso de enseñanza, la cual debe ser pertinente con el área que enseña y en el contexto en que se desenvuelve.”

## **2.5 Delimitación en tiempo y espacio**

### **2.5.1 Delimitación en tiempo**

La presente investigación se realizó tomando en cuenta los meses de enero 2020 al mes de marzo del año 2020.

### **2.5.2 Delimitación espacial**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

## **2.6 Alcances y límites**

La presente investigación abarcará a los siguientes actores: coordinador, docentes y estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán; dentro de los parámetros en donde se involucrará la investigación están las causas y efectos en el ámbito educativo (académico) sobre la utilización de las herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes del centro educativo en mención, los resultados obtenidos se enfocarán en mejorar la calidad académica de los docentes y estudiantes en el ámbito pedagógico, su aplicación debe canalizarse como aporte relativo entre los involucrados.

Al momento de finalizar la investigación se podrá determinar el nivel de validez positiva o negativa que se tendrán de los grupos objetos de estudio, en el parámetro

involucrado se encuentran solamente a los estudiantes y docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

## **2.7 Aporte de la investigación**

La presente investigación beneficiará a diferentes sujetos en el ámbito educativo siendo el principal el docente universitario, esto contribuirá a mejorar la calidad académica en el proceso de los aprendizajes; por consecuencia tendrán mejores resultados en cada una de las clases que se impartan por parte de los docentes potenciando así los conocimientos adquiridos por estudiantes logrando mejores habilidades en el aprendizaje, así se optimizara la manera de comunicarse entre docentes y estudiantes. Cabe mencionar que las herramientas tecnológicas educativas deben emplearse no solo en el nivel universitario sino en todos los ámbitos educativos y como estamos en una época llena de cambios y de avances tecnológicos es necesario e imprescindible que los docentes universitarios estén a la vanguardia actualizándose constantemente para generar conocimientos con calidad y efectividad académica a los estudiantes del nivel superior.

### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 Sujetos

Para efectos de la investigación, se abarca el 100% de las unidades de análisis como fuentes directas de información, que está conformada por ocho docentes (8), cuarenta y dos (42) estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán y Coordinador de Extensión (1).

**Tabla No. 1**  
**Población**

No	Unidad de Análisis	Total	%
1	Estudiantes carrera Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación.	42	100%
2	Docentes carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación	8	100%
3	Coordinador de Extensión	1	100%
4	<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.2 Instrumentos

Para la presente investigación se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos que facilitarán la obtención de información:

##### 3.2.1 Investigación de campo.

Es una técnica de investigación que se aplica extrayendo datos e informaciones directamente de la realidad a través del uso de técnicas de recolección con la finalidad de dar respuesta a alguna situación o problema planteado previamente. “El trabajo de campo es un método experimental, de prueba de hipótesis, de alimentación de modelos teóricos o de simple obtención de datos específicos para responder preguntas concretas (Huamán, H. 2005).

Los instrumentos que se aplicaron en la presente investigación fueron seleccionados de acuerdo con las características del problema objeto de estudio, con el fin de obtener los mejores resultados, dichos instrumentos se mencionan a continuación:

### **3.2.2 Boleta de encuesta**

Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. (Huamán, H. 2005).

La boleta de encuesta se implementó con estudiantes, docentes y coordinador de sede de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

### **3.2.3 Cuadro de registro.**

Es una recolección de datos que se refiere al uso de una diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información.

El cuadro de registro fue utilizado en la presente investigación como fuente primordial para ordenamiento de información obtenida de los docentes, estudiantes y coordinador entrevistado.

### **3.2.4 Observaciones.**

La observación consiste en recibir conocimiento del mundo exterior a través de nuestros sentidos o el registro de información por medio de herramientas e instrumentos científicos. La información registrada durante un experimento puede ser denominada observación (el Pensante, 2016). Entre los métodos empíricos de investigación, es el que nos permite obtener información primaria sobre el comportamiento del objeto tal y como éste se presenta en la realidad, o comprobar las consecuencias empíricas de la hipótesis. En pocas palabras es la forma de obtención de información directa e inmediata sobre el fenómeno u objeto que está siendo estudiado. Para su efecto, la observación se realizó desde el principio hasta el final de la investigación de campo.

### **3.2.5 Investigación documental.**

La investigación documental consiste en la búsqueda de la información disponible mediante la selección, registro, análisis y crítica de documentos impresos (libros, artículos de revista, informes) manuscritos, audiovisuales y documentos similares, con la finalidad de obtener material intelectual y científico en donde pueda descansar el desarrollo de la investigación que se desea realizar (el Pensante, 2016). Cabe resaltar el papel decisivo de los documentos registrados y disponibles en diferentes sitios de internet, el cual facilita incluso la búsqueda por palabras clave, títulos, autores, entre otros.

### 3.3 Procedimientos

Para el desarrollo de la presente investigación titulada: “Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán” se realizaron los siguientes procedimientos:

- a) Elección del tema debido al fenómeno de la actualidad en donde se está rodeado de aparatos tecnológicos y no se aprovecha estos recursos para mejora la calidad de enseñanza en las aulas universitarias.
- b) Se plateo el problema a través de la descripción del mismo
- c) Se escriben diferentes hipótesis sobre el porqué del problema objeto de estudio
- d) Se plantean las interrogantes que posteriormente se responderán según lo realizado en la investigación.
- e) Se elaboran las justificaciones del porque se realiza esta investigación en donde sobresale la importancia de la implementación de herramientas tecnológicas virtuales por parte de los docentes en la educación superior.
- f) Se formularon los objetivos siendo el general determinar la relación del nivel de dominio de las herramientas tecnológica educativas por docentes con el nivel de aprendizaje con los estudiantes de la educación superior.
- g) La hipótesis formulada a resolver fue a mayor nivel de dominio de herramientas tecnológicas por docentes mejor aprendizaje por parte de los estudiantes.
- h) Para poder indagar y profundizar en este tema de investigación fue necesario conocer los antecedentes históricos del mismo.
- i) Para darle un sustento a el tema de investigación se utilizaron distintas fuentes bibliográficas y teorías del aprendizaje para fundamentar lo descrito en el mismo.
- j) A continuación, se procedió a detallar la metodología utilizada en la investigación, entre ellos se especificó el enfoque de la investigación, tipos de investigación, método empleado, población y muestra.
- k) Se elaboraron boletas de encuestas que fueron aplicados a estudiantes, docentes y coordinador de la USAC extensión Malacatán,
- l) Posteriormente a la aplicación de boletas se analizaron, interpretaron y tabularon los resultados obtenidos a través de un proceso estadístico y se empleó la correlación de Pearson para dar a conocer las conclusiones generales de la investigación.
- m) Después de analizar los resultados obtenidos se procedió a redactar una discusión sobre el tema objeto de estudio tomando en cuenta la opinión de distintos autores que dan sus aportes sobre la utilización de herramientas tecnológicas educativas en la educación superior.

- n) Por último, se elaboró una propuesta de solución al problema planteado mismo que está llena de distintas herramientas que se pueden utilizar en el proceso de los aprendizajes de la educación superior.

### **3.4 Tipo de investigación, diseño y metodología estadística**

La presente investigación se basa en la investigación descriptiva misma que según Bernal (2006) explica que: “La investigación descriptiva es un nivel básico e investigación, el cual se convierte en base de otros tipos de investigación, además agregan que la mayoría de los tipos de estudios tienen una u otra formas, aspectos de carácter descriptivo. La investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; cuando se plantean hipótesis en los estudios descriptivos, estas se formulan a nivel descriptivo y se prueban dichas hipótesis.

También se implementó la investigación transversal al momento de comparar las dos variables objeto de estudio en donde se buscaba la incidencia que ocasionaba la relación de domino de las herramientas tecnológicas educativas con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior.

La investigación sincrónica se empleó con los estudiantes de la educación Superior de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, en un lapso corto de tiempo, esto con el fin de obtener información relacionada con las encuestas lanzadas al grupo focal.

#### **3.4.1 Procesamiento y análisis de la información**

Para el análisis e interpretación de resultados se elaborará una sábana de datos que posteriormente se utilizará como apoyo para la tabulación correspondiente.

Se tomarán en cuenta cada una de las preguntas que ayuden a fortalecer la hipótesis y dar solución al problema planteado.

Posteriormente y para finalizar se presentan los resultados con graficas estadísticas que ayuden a comprender fácilmente el problema en mención.



## 4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 4.1 Herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas educativas son todas aquellas aplicaciones o software que se utilizan en la educación con el fin de interactuar con el estudiante o en dar a conocer distintas informaciones relevantes a un área del conocimiento. Actualmente es casi imposible encontrar algún ámbito de estudio que no exija y requiera al menos un conocimiento mínimo de uso de herramientas computacionales, las nuevas generaciones desde temprana edad han comenzado a relacionar en los últimos años más íntimamente con los medios tecnológicos existentes por lo cual es importante que el docente se encuentre con las aptitudes y habilidades competentes ante los nuevos retos tecnológicos a los que se enfrenta día con día. “Entendiéndose que es la tecnología educativa la disciplina pedagógica encargada de concebir, aplicar y valorar de forma sistemática los procesos de enseñanza y aprendizaje, valiéndose de diversos medios para que la educación logre sus finalidades” (Sancho Gil, 2015, p.15).

Lo anterior manifiesta que existen diversos medios para dar a conocer cada uno de los temas de interés por parte de los estudiantes, es indispensable y de fácil acceso obtener las herramientas tecnológicas educativas a través de plataformas gratuitas que proporcionar distintas empresas comerciales, entre ellas Google.

Arango y Ricaurte (2006) establecen que:

Las herramientas tecnológicas están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones. Las herramientas tecnológicas, como cualquier otra herramienta, están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones. Por esto, es necesario incorporar las herramientas tecnológicas que harán mejorar las clases y así la educación que se recibe. Tanto las redes sociales como el Cloud Computing y otras herramientas han hecho posible mejorar la comprensión de las lecciones impartidas en el aula tanto las presenciales como a distancia y facilitar el acceso a los materiales. (p. 25)

Carper (2012) nos dice que “son dispositivos o programas diseñados que facilitan el trabajo, además permiten la aplicación de los recursos de manera efectiva, ya sea intercambiando información y conocimiento dentro o fuera de las organizaciones” (pag. 6).

Las herramientas tecnológicas educativas deben ser utilizadas correctamente por los docentes del nivel superior universitario, de esta manera mejorará el aprendizaje de los estudiantes, si estos recursos se implementan de manera efectiva dentro del salón de clases el resultado del nivel académico por parte de los educandos será aprovechada de manera significativa.

Los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje al utilizar las nuevas tecnologías como herramientas para el aprendizaje constructivista. Estas herramientas le ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio, en donde tienen a su disposición actividades innovadoras de carácter colaborativo y con aspectos creativos que les permiten afianzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten. Estas características dan como resultado que el propio alumno sea capaz de construir su conocimiento con el profesor como un guía y mentor, otorgándole la libertad necesaria para que explore el ambiente tecnológico, pero estando presente cuando tenga dudas o le surja algún problema. (Hernández, 2008,p.27).

La utilización de herramientas tecnológicas educativas transforma el aula tradicional en una clase con un ambiente sofisticado y agradable en donde el verdadero fin es obtener conocimiento, esto se dará siempre y cuando el docente manifieste una correcta utilización de las mismas, recordando que el estudiante siempre tendrá dudas en la utilización de estos recursos y por ende el docente debe estar capacitado para dar soluciones inmediatas.

Rugles (como se citó en Pérez, 2016) define a las herramientas tecnológicas como “herramientas que permiten a las organizaciones generar, acceder, almacenar y transferir el conocimiento” (p.3).

Las herramientas tecnológicas educativas permiten a una organización educativa también contar con plataformas adecuadas para poder organizar y guardar información de carácter pedagógico, estos datos pueden ser compartidos y transferidos a cualquier persona que necesite obtenerlos.

## **4.2 Importancia**

Sabaduche-Rosillo (2015) “ayudan a superar barreras clásicas del aprendizaje relacionadas con el aspecto social, el aspecto emocional, así como la disponibilidad de tiempo y espacio, donde el estudiante es un elemento activo y dinámico del proceso de aprendizaje” (p.15).

En concordancia con el autor las herramientas y recursos tecnológicos son de gran ayuda en todos los ámbitos de nuestra vida, y es imprescindible en el sector educativo debido a que no solo agilizan procesos administrativos y de gestión, sino también mejoran las competencias, capacidades y el avance en los aprendizajes de los estudiantes, como recursos que están cercanos a ellos, y forman parte de su vida, entre ellas podemos mencionar un celular o smart phone, una computadora, una laptop, Tablet, entre otros.

### **4.3 Tipos de herramientas tecnológicas**

Peñalosa (2013) en lo que respecta a los tipos de herramientas tecnológicas que podemos citar y considerar las siguientes “ocho familias de herramientas tecnológicas para la educación: 1. Ambientes de aprendizaje, 2. Presentación de contenidos, 3. Co-construcción colaborativa de contenidos, 4, herramientas de autoría, 5. Medios de comunicación, 6. Herramientas de inmersión, 7. Estrategias de aprendizaje, y 8. Herramientas cognitivas” (p. 29).

Cada una de las familias en que Peñalosa clasifica a las herramientas tecnológicas educativas se utilizan para diferentes fines u objetivos cada una en su rama del saber, las que usualmente se emplean en el ámbito educativo se pueden mencionar: los ambientes de aprendizaje como por ejemplo aplicaciones que generan un tipo de adquisición de conocimiento, la presentación de contenidos que nos ayudan a dar a conocer un tema de interés, las herramientas como estrategia de aprendizaje entre ellas las más mencionadas son: kahoot, padlet, mentimeter, y por ultimo las herramientas cognitivas que son las que nos ayudan a mejorar las practicas del conocimiento.

### **4.4 Hardware**

Los medios tecnológicos cuentan con dos sistemas fundamentales para su correcto funcionamiento, uno de ellos es el hardware, según Beekman (2005) indica que “Es la parte que puedes ver y tocar de los dispositivos. Es decir, todos los componentes de su estructura física como pantallas y teclados.” (p. 58)

El hardware nos permite obtener todos los elementos palpables y tangibles de un dispositivo electrónico, es decir que todo lo que se pueda ver y tocar es parte del hardware, entre ellos, el teclado, mouse, impresora, case, monitores, entre otros.

Para poder obtener una interacción clara con los medios tecnológicos es necesario contar con dispositivos que ayuden a comunicarnos entre sí, Beekman

(2005) indica que estos dispositivos: “Son aquellos que permiten ingresar datos a la computadora y proporcionar comandos para manipularlos. Los dispositivos de entrada convierten la información en señales eléctricas que se almacenan en la memoria central.” (, p. 73)

Los dispositivos de entrada que podemos utilizar en la actualidad son: la memoria USB, discos de almacenamiento, DVD, y ahora los más innovador en la actualidad es el WhatsApp Web.

“Los dispositivos de salida convierten la información que sale de una computadora en imágenes en pantalla, impresos en papel o en otras formas. Los dispositivos de salida nos permiten ver o distinguir la respuesta.” (Beekman, 2005, p. 82)

En cuanto a los dispositivos de almacenamiento: “Estos tienen por función principal almacenar datos y programas en forma permanente o semi-permanente.” (Beekman, 2005, p. 84)

#### **4.4.1 Software**

“Es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo que incluye datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.” (Beekman, 2005, p. 87)

En concordancia con Beekman, nos damos cuenta que todos los dispositivos electrónicos traen establecidos softwares que indican instrucciones que deben cumplir para su correcto funcionamiento, y estos están diseñados para recibir órdenes y facilitar el trabajo de quienes los utilizan para determinados fines.

##### **4.4.1.1 Sistema operativo**

El Sistema Operativo (SO) es el programa o software básico de un ordenador. Es una plataforma que facilita la interacción entre el usuario y los demás programas del ordenador y los dispositivos de hardware.

Las funciones básicas del Sistema Operativo son administrar los recursos del ordenador, coordinar el hardware y organizar los archivos y directorios de su sistema.

Los Sistemas Operativos más utilizados son Windows, Linux y Mac. Tanto Windows como Mac vienen con un navegador integrado, Windows el navegador Internet Explorer y Mac Safari. (Beekman, 2005, pp. 90-91)

Cada uno de los sistemas operativos existentes en nuestro medio cumplen con la misma finalidad de interactuar con el usuario, debido a que éste es el encargado de dar las ordenes de acuerdo a las necesidades que se indiquen al momento de utilizarlos.

#### **4.5 Docente**

El docente es aquella persona que se dedica de forma profesional a la enseñanza, sigue un proceso de formación para poder ejercer. La docencia es una profesión cuyo objetivo principal es transmitir la enseñanza a otras personas, se puede hablar en un marco general de enseñanza o sobre un área en específico. Un docente tiene varias funciones a ejercer, entre ellas se encuentran la posibilidad de facilitar de toda forma posible el aprendizaje al estudiante, para que éste pueda llegar a alcanzar la comprensión plena de la materia o área que se está enseñando. Un docente debe actuar como intermediario entre las actividades que realizan los estudiantes. En Hispanoamérica, se les llama profesores a los docentes de todos los niveles de enseñanza, ya sea educación infantil, educación primaria, educación secundaria o educación superior. Puede suceder que en algunos lugares en específico se refieran a los enseñantes como maestro, profesor titular, profesor agregado, profesor interino, profesor visitante, profesor no numerario, entre otros. En el norte europeo se denomina profesor a aquellos que poseen una posición permanente e investigan a nivel universitario, generalmente estos tienen títulos de doctorados. En algunos países existe un día de celebración para los docentes. En América se celebra el Día Panamericano del Maestro cada 11 de septiembre, esta fecha es para recordar el fallecimiento de Domingo Faustino Sarmiento en el año 1888, y en Guatemala se celebra el 25 de junio y se conmemora el fallecimiento de María Chinchilla quien peleó por los derechos de sus colegas docentes. Un docente, profesor o maestro está encargado no solo de transmitir una enseñanza a sus estudiantes, sino que también debe actuar como mediador o intermediario entre las actividades que realizan para poder entender y asimilar esos nuevos conocimientos, éste debe brindar todos los métodos necesarios para facilitar el aprendizaje en cada estudiante. Como en cualquier profesión, los docentes tienen el deber de ejercer su trabajo contemplando toda cualidad ética y moral que le permita trabajar de forma honesta. (Raffino, María E. 2020)

#### **4.5.1 Docente - profesor - maestro**

El docente debe crear un clima grupal afectivo, creativo con sus estudiantes.

Como estas cualidades también existen factores directos e indirectos que afectan de forma positiva o negativa a los docentes tanto como a los estudiantes, ellos son: Se debe tratar de crear un clima grupal entre los profesores y estudiantes y un clima afectivo. Estos requisitos pueden llegar a ser fundamentales para poder trabajar de forma plena y lograr todos los objetivos planteados antes de iniciar una clase. La vocación también es un requisito prácticamente obligatorio. Para enfrentar este tipo de profesión se debe contar con una vocación que permita acceder a todos los valores necesarios para poder ejercer sin ningún tipo de problema durante la vida laboral de cada docente. Ser un verdadero instructor. Cuando hablamos de ser un instructor nos referimos a que se debe procurar ayudar a el estudiante en todo lo que necesite para obtener de él el mejor rendimiento y capacidad de aprendizaje posible, de esta forma serán beneficiadas las dos partes, el profesor tanto como el estudiante. (Raffino, María E. 2019)

#### **4.6 Nivel de aprendizaje de estudiantes (herramientas tecnológicas educativas)**

No todo lo que aprendes es con la misma profundidad, ni con el mismo fin. Incluso, dependiendo de para qué necesitas el conocimiento, en un curso u otro el mismo contenido podría estar enseñándose con distintos niveles. Por ejemplo, para un informático es importante conocer los distintos componentes de una computadora, pero para un técnico reparador de PCs, este también deberá aprender a manipular los elementos, enchufarlos, cambiarlos, configurarlos, etc. Aquí es donde vemos claramente que el mismo conocimiento lo podemos llevar a un nivel básico de “saber qué es” o a un nivel mucho más profundo de “saber cómo se hace”. Veamos esto con más detalle:

Nivel 1: Es el nivel de familiarización, conocer sobre la temática. Uno aprende las cosas y las recuerda tal como se enseñaron.

Nivel 2: Implica una comprensión del tema, con lo cual pueden repetirlo con sus propias palabras.

Nivel 3: En este nivel uno puede aplicar el conocimiento como para resolver problemas.

Nivel 4: Se pueden realizar análisis sobre la temática.

Nivel 5: Uno adquiere conocimientos como para poder aplicarla en otras áreas. Por ejemplo, si aprendo algo de matemática y lo aplico para resolver algo de física.

Nivel 6: En este nivel uno es capaz de evaluar si algo es correcto o incorrecto sobre la temática, o incluso comparar. Es el nivel de análisis mayor y más completo con el que uno puede razonar sobre un tema.

Como parte del desafío de los docentes, es que el nivel en que algo se enseña se corresponda al nivel de cómo se evalúa, o sea, si se enseña en el nivel 1 no se puede evaluar en el nivel 3 (si te enseñó sobre cuáles son las partes de una computadora, no te puedo pedir como tarea que cambies la memoria RAM o el disco duro). Entonces, cuando hagas un curso, en cada nueva unidad que estés aprendiendo, intenta identificar con qué nivel de profundidad será necesario que lo aprendas (para tu trabajo, o cómo van a evaluarlo luego). Una vez que identifiques esto será más fácil adaptarte y concentrarte al nivel adecuado. (Toledo, 2018)

#### **4.6.1 Aceptación de las herramientas tecnológicas educativas**

##### **4.6.1.1 Ventajas de la tecnología educativa**

Extiende diferentes conceptos y aceptaciones sobre las herramientas tecnológicas educativas, entre ellas las siguientes:

**Rapidez:** Los largos y tediosos monólogos de los profesores resultaban agotadores al no contar con grabadores que permitieran eludir la toma de apuntes, con la tecnología ahora existen formas más sencillas de acceder a los datos sin necesidad de escribir y se lo hace de manera muy rápida.

**Contenido Multimedia:** La posibilidad de obtener y realizar trabajos multimedia y poder compartirlos con quienes nos sea necesario, facilidad para entregar trabajos desde cualquier parte y a cualquier hora con la seguridad de que estos lleguen hasta el receptor.

**Información en tiempo real:** Este es uno de los beneficios más grandes de la tecnología ya que permite a estudiantes poder acceder a información en tiempo real, como también recibir estudios en tiempo real por medio de elementos tecnológicos con la libertad de poder estar en cualquier lugar. (Breesflo, B. 2015)

##### **4.6.1.2 Desventajas de la tecnología educativa**

**Faltas de ortografía y gramática.** La necesidad de entregar trabajos prácticos desafiaba nuestros recursos caligráficos y ortográficos, ya que no teníamos los modernos procesadores que vienen con corrector incluido, de esta manera ejercitábamos más nuestra ortografía, ahora podemos escribir como sea porque sabemos que contamos con las correcciones. **Falta de lectura.** Con las nuevas tecnologías nos hemos acostumbrado a bajar información en el caso de internet y

aplicamos la típica corta y pega en los trabajos que realizamos, muchas veces no leemos el contenido, desconociendo completamente los textos y perdiendo la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos. Muchas posibilidades de distracción al alcance de la mano. Sin lugar a duda esta es una de las que más afecta en el estudio ya que con tantos elementos tecnológicos es muy fácil distraernos y no ponemos la atención necesaria a nuestras labores, los ejemplos más claros son el uso de celulares, navegadores, y otros elementos durante las clases. (Breesflo, B. 2015)

Centero (2001) afirma que son grandes los beneficios de la tecnología, pero si no se la utiliza con un debido control, orden y responsabilidad, se convierten en todo lo contrario; es de cada individuo establecer reglas para sí mismo y con los demás si es necesario. (p. 185)

#### **4.6.2 Proceso de los aprendizajes**

El proceso de los aprendizajes es definido por Contreras (1990); citado por Gerardo Meneses (2007), como “simultáneamente un fenómeno que se vive y se crea desde dentro, esto es, procesos de interacción e intercambio regidos por determinadas intenciones (...), en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez, es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses”. Quedando, así, planteado el proceso enseñanza aprendizaje como un sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje.

Según Coll (1997), el proceso de aprendizaje es una integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento que ya se poseen, con una determinada estructura y organización, la cual varía al establecer los nuevos nudos y relaciones, en cada aprendizaje que realizamos”. Dicho autor señala que si bien el estudiante es quien realiza la construcción y es obra suya, necesita de un elemento externo que garantice que la construcción realizada es la correcta; este elemento externo al proceso es el docente, entendido como “el orientador y el promotor del aprendizaje.

Se puede decir que para llevar a cabo estas transformaciones que conlleva el proceso de aprendizaje, se requiere desarrollar un sistema de enseñanza centrado en el estudiante; como constructor de su conocimiento, en donde el docente se concibe como facilitador del proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de



habilidades, actitudes y valores, con un régimen de relaciones académicas establecidas dentro de campos institucionalmente contruidos, que básicamente son espacios conformados para evitar la práctica didáctica aislada y personalista.

Freire (2005), hace una crítica hacia la educación; menciona que el proceso educativo debe ser un agente transformador; los estudiantes deben dejar de ser una vasija, en lo que él llama “educación bancaria”, ya que se consideraba como aquel individuo que participa como un almacén, y al que se le tiene que llenar con información y aprendizajes memorísticos; por ende el maestro era aquél agente cuya tarea primordial consistía en llenar aquella vasija con los contenidos de su narración; entonces, se requiere transformar el papel del estudiante como el partícipe principal de todo proceso de aprendizaje, basándolo en las necesidades principales, y la libertad para la toma de decisiones, así como asumir la responsabilidad sobre la construcción de sus propios aprendizajes significativos.

## **4.7 Teorías de aprendizajes**

### **4.7.1 Teoría Constructivista**

La investigadora cubana Ordaz (2012) Para el constructivismo, el abordaje de las ciencias histórico-sociales en la escuela debería contribuir al perfeccionamiento de las capacidades de aprendizaje significativo, razonamiento y juicio crítico en el alumno, tendientes a la formación de una visión comprehensiva del mundo. En todo caso, la meta última (que no es privativa del constructivismo, puesto que coincide con otras posturas) es la formación de sujetos libres, autónomos y críticos, con una participación social comprometida (p.136).

De la misma forma podemos citar como sustento del empleo de las herramientas tecnológicas como recurso didáctico dentro de este enfoque a Ricon y Riveros (2013) que afirman que las TIC en el aula de clases permite al docente y al alumno construir el proceso de enseñanza-aprendizaje, partiendo del entorno local. Involucrar al alumno en la construcción de su propio aprendizaje, mediante la utilización de las TIC como reforzadoras de conocimiento, concede la posibilidad de que el aprendizaje sea significativo. Además, despiertan la motivación y el interés en el alumno. (p. 145).

Dentro de esta teoría podemos citar a tres representantes: la actual investigación está apoyada en tres enfoques teóricos del aprendizaje, los mismos que se convierten en el fundamento teórico y metodológico del programa de aplicación didáctica en el uso de las diversas herramientas tecnológicas, el mismo que fue eficaz y altamente significativo en la elevación del conocimiento histórico regional lambayecano.

#### **4.8 Teoría Cognitivista de Jean Piaget**

Piaget (2011) “la actividad intelectual, arrancando de una relación de interdependencia entre el organismo y el medio, o de indiferenciación entre el sujeto y el objeto, progresa simultáneamente en la conquista de las cosas y la reflexión sobre ella misma” (p.35).

Asimismo, Pozo (2010) sostiene que “PIAGET distinguía entre aprendizaje en sentido estricto, por el que se adquiere del medio información específica, y aprendizaje en sentido amplio, que consistiría en el progreso de las estructuras cognitivas por proceso de equilibración” (p.178).

El autor Schunk (2012) define que el aprendizaje para Piaget ocurre cuando los niños experimentan un conflicto cognoscitivo y lo asimilan o acomodan para construir o modificar sus estructuras internas. Sin embargo, es importante señalar que el conflicto no debe ser demasiado grande, ya que si lo fuera no se desencadenaría el equilibrio. (p.238)

Aquí podemos evidenciar como el cognitivista suizo Jean Piaget considera la inteligencia del niño como algo en permanente evolución entre su actividad intelectual, al interactuar con el medio que lo rodea y el aprendizaje reside en un proceso dinámico de construcción que se da al interior del estudiante que aprende, modificando sus estructuras mentales, a partir de su accionar sobre el medio en el que aprende, entre la asimilación y la acomodación.

Es pues, en tal sentido que debemos orientar nuestra práctica pedagógica con la finalidad de que nuestros estudiantes sean los propios arquitectos de su aprendizaje interactuando con una diversa gama de herramientas tecnológicas existentes, dado que son, por denominación los nativos digitales y entendiendo que es una necesidad interactuar sobre la realidad histórica-geográfica local y regional, poniendo en juego el desarrollo procesos cognitivos que le posibiliten la modificación sus estructuras mentales, para la consecución de un aprendizaje significativo, a decir de Ausubel.

#### **4.9 Teoría Histórico Culturalista de Lev Vygostky**

Con respecto a teórico ruso Vygotsky, según lo indican Veer y Valsiner (como se citó en Baquero, 2004) “la gente no sólo posee herramientas mentales, ellos son también poseídos por ellas. Los medios culturales –el habla en particular- no son externos a nuestras mentes, sino que crecen dentro de ellas, de ese modo creando una ‘segunda naturaleza’. Lo que Luria y Vygotsky pensaban es que el dominio de los medios Desde mi punto de vista y en referencia a lo citado en función a la teoría del aprendizaje de

Vygotsky, destaca en primer término la actividad que ocurre fuera del sujeto que aprende (el estudiante), en su entorno en el que confluyen desde su nacimiento un conjunto de elementos de interacción social y puesto que el primer espacio de socialización es la familia, luego las escuelas y otras instituciones ya de mayor desarrollo interpersonal; estas se tornaran determinantes en su desarrollo cognoscitivo y en su proceso del aprendizaje. En este sentido es importante citar a Schunk (2012) “En consecuencia, “escuela” no es simplemente una palabra o una estructura física, sino también una institución que busca fomentar el aprendizaje y el civismo” (p.242).

En concordancia a lo antes argumentado debemos recalcar que las instituciones educativas que animen e impulsen la interacción social sea física o en entornos virtuales con el uso de herramientas propias de la cultura y del desarrollo tecnológico, que posibiliten el desarrollo del pensamiento del estudiante cognoscente con competencias digitales bien definidas, lideraran la transformación cognoscitiva y la modificación de estructuras mentales, en función a lo que la sociedad requiera.

Schunk (2012) de la misma forma considera que la influencia del entorno historico-cultural se observa claramente en la creencia de Vygostky de que la escuela es importante, no porque sea el lugar donde se proporcione andamiaje a los alumnos, sino porque les permite desarrollar una mayor conciencia de sí mismos, de su lenguaje y del papel que les toca desempeñar en el orden mundial. (p.244)

#### **4.10 Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel**

Ausubel (2001) sostiene que un aprendizaje es significativo cuando puede incorporarse a las estructuras el conocimiento que posee el sujeto, es decir cuando el nuevo material adquiere significado para el sujeto a partir de su relación con conocimientos anteriores. Para ello es necesario que el material que debe aprenderse posea un significado en sí mismo, es decir, que haya una relación no arbitraria o simplemente asociativa entre sus partes. Pero es necesario además que el alumno disponga de los requisitos necesarios para asimilar ese significado (Pozo, 2010, p.211).

Por antes indicado se plantea dicha teoría al explicar que el aprendizaje es significativo cuando se produce una correlación, una reciprocidad en lo nuevo que se aprende y lo que poseía un estudiante como anterior conocimiento y más ese proceso dice no debe ser arbitrario. En tal sentido pues para no caer en esa arbitrariedad debemos presentar contenidos e información con mucha significancia para los estudiantes, ver lo que es de su interés, lo que está relacionado con ellos, lo que concita su atención; igualmente debe aplicarse esto a los medios didácticos o

recursos metodológicos que se deben emplear en el desarrollo de las sesiones y por ende el logro de los aprendizajes, generado ello por la motivación extrínseca.

#### **4.11 Teoría del procesamiento de la Información**

En cuanto a esta teoría cognitivista, que también cimienta la investigación, se concibe al estudiante como un aprendiz que manipula y opera la información que observa del medio o que recibe intencional y motivacionalmente (en este caso el conocimiento histórico) o no, contrastándola; como su mismo nombre lo dice procesándola y al final dándole la utilidad que el estudiante estime conveniente en los diferentes contextos y retos que la sociedad actual le planteé para transferir lo aprendido a otras realidades. Feldman (2007, p.158-167)

En su libro titulado Desarrollo infantil Santrock (2007) indica que esta teoría “analiza la manera en que los niños manipulan la información, la supervisan y crean estrategias para manejarla (Munkata, 2006; Siegler, 2001,2006; Siegler y Alibali, 2005)” (p.241).

Asimismo indica Santrock (2007) que “El procesamiento eficaz de la información involucra la atención, la memoria y el pensamiento.” (p.241).

Schunk (2012) manifiesta que “En el procesamiento de la información influyen los avances en las comunicaciones, la tecnología de las computadoras y las neurociencias” (p.224), por lo que es de mucha importancia tener como sustento teórico de la investigación a dicha teoría.

#### **4.12 Socio formación**

Tobón, González, Nambo y Vasquez (2015) afirman que la socioformación hace parte de la sociedad del conocimiento, la cual es concebida como un conjunto de comunidades diversas que trabajan de manera colaborativa con apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación para resolver problemas con valores sólidos, gestionando y co-creando saberes a través de diferentes fuentes. Es por ello que en este tipo de sociedad se busca que los ciudadanos aprendan a buscar, procesar, comprender, organizar, crear y aplicar el conocimiento a través de fuentes confiables y con pertinencia (Tobón, 2013a, 2013b).

Trabajar de manera colaborativa implica el desarrollo de capacidades y habilidades cognitivas que les permitan a los estudiantes lograr aprendizajes

interactuando con sus pares y con las herramientas tecnológicas en el marco de una ciudadanía digital.

En cuanto a su aplicación durante las sesiones de aprendizaje se considera que es un tipo de trabajo que se debe dar, puesto que el desarrollo del programa de la investigación y el empleo de las herramientas tecnológicas requiere de un trabajo colaborativo, en el que los estudiantes asuman responsabilidades y se organicen de tal manera que todos se involucren en la actividad significativa programada presentando los productos y resultados de sus investigaciones.

#### **4.13 Estudiantes**

El “oficio” de estudiante y la deserción: en el contexto de la Universidad, el “oficio” de estudiante, cuyo concepto apenas emerge en nuestro contexto, es también objeto de debates y de polémicas científicas. Aprender el “oficio de estudiante” es hoy un desafío que la Universidad debe saber valorar. Las investigaciones realizadas por Alain Coulon sobre los estudiantes universitarios franceses, apuntan a precisar la especificidad de las prácticas estudiantiles con respecto a las prácticas de los bachilleres (“estudiantes”) de la educación media, esto es, el “oficio” de estudiante.

Continuidades y diferencias entre estos dos universos merecen ser estudiados en el campo de lo metodológico, en las conductas de estudio y en los procesos psicosociológicos en juego. La Universidad, consciente de las paradojas que la habitan con respecto al logro, el fracaso y la deserción de los estudiantes; además de su inserción institucional en el primer año, puede también decidir dejar actuar, o dejar vivir a cada estudiante a su manera, esta prueba de iniciación o entrada a la Universidad. Sin embargo, también podría explicitar, en el contexto de la definición del “oficio” de estudiante, algunas propuestas para romper el ciclo silencioso de la selección pasiva de los estudiantes universitarios.

Según Coulon (1995, 1999, 2005) la primera tarea que un estudiante debe cumplir cuando llega a la Universidad es aprender su oficio de estudiante. Paradójicamente, se objetará que ser estudiante es al contrario un estatuto social provisional que a diferencia de un oficio no dura sino algunos años. Pero uno de los problemas que encuentran los estudiantes no es, precisamente, “durar” varios años en la Universidad, sino el fracaso y la deserción en el primer año académico. Coulon se pregunta: ¿dónde se sitúa el fracaso y la deserción? Hoy en día el problema, por lo menos en otros países, no es entrar a la Universidad, sino permanecer en ella. La creciente demanda social de Educación universitaria, el crecimiento de las posibilidades de recepción y acogida en las Universidades, las diversas reformas que

se han podido emprender en el curso de los últimos diez años, no han hecho variar sensiblemente las tasas de fracaso y abandono que se observan. Para comprender este fenómeno, se debe abrir la “caja negra” de la selección en la Universidad e intentar ver cómo se fracasa, cuáles son los mecanismos y las conexiones internas de este proceso de selección y de clasificación social, que distingue a aquellos que permanecerán como estudiantes de aquellos que serán excluidos.

Aprender su oficio de estudiante significa que se debe aprender a serlo, sin el cual se es eliminado o es auto eliminado, porque los estudiantes debutantes quedarían extranjeros en este nuevo mundo. La entrada en la vida universitaria es como un paso: se debe pasar del estatuto de estudiante al de estudiante. Como todo paso, él necesita una iniciación. La perspectiva que adopta Alain Coulon, se fundamenta en la hipótesis según la cual los estudiantes que no logran afiliarse fracasan. El autor entiende por afiliación la actividad por la cual cualquiera adquiere un estatuto social nuevo. El estudiante debe mostrar su saber-hacer, porque este es una condición del logro.

Lograr significa que el estudiante es reconocido socialmente competente, que se aprecia el reconocimiento del saber adquirido por él. Si los fracasos y los abandonos son numerosos a lo largo de los primeros semestres, es precisamente porque la adecuación entre las exigencias universitarias, en términos de contenidos intelectuales, métodos de exposición del saber y conocimientos, y los hábitos de los estudiantes no se ha realizado.

#### **4.13.1 El estudiante en la Universidad o educación superior.**

El estudiante que entra a la Universidad para ser estudiante debe adaptarse a los códigos de la enseñanza superior, aprender a utilizar sus instituciones, asimilar sus rutinas. ¿Cómo se adquiere esta competencia sino por un aprendizaje que inicia al debutante o inexperto en las reglas de su nuevo universo?

La entrada a la Universidad puede ser analizada como un paso, en el sentido etnológico del término, que Alain Coulon (2003) propone considerar según tres tiempos:

(a) el tiempo del extrañamiento, en el curso del cual el estudiante entra en un universo desconocido, en el que las instituciones rompen con el mundo familiar que el estudiante acaba de abandonar; (b) el tiempo del aprendizaje, donde él se adapta progresivamente y se produce una conformación; (c) el tiempo de la afiliación, que es

aquel del dominio relativo, que se manifiesta especialmente por la capacidad de interpretación, esto es de trasgresión, frente a las reglas por el estudiante.

La obra de Coulon (2003), muestra que el logro universitario pasa por el aprendizaje del oficio de estudiante y que la entrada a la Universidad no sirve de nada si ella no está acompañada de un proceso de afiliación, a la vez institucional e intelectual. Muestra que el logro universitario depende en una amplia medida de la capacidad de inserción activa de los estudiantes en su nuevo medio. Se trata de extraer o determinar las propiedades de estos procesos de adquisición que, si bien dentro de un marco de contenido académico propiamente dicho, para el autor parece esencial en cualquier “carrera” de estudiante exitoso.

Aquí la transición de la educación secundaria a la educación superior es un objeto sociológico. Se sabe que la transición entre la enseñanza secundaria y la enseñanza superior es delicada. Como se ha mostrado en Alzate & Gómez (2009, 2010, 2013), las tasas de fracaso y de abandono en el curso del primer y segundo semestre en la Universidad tienen que ver con las dificultades de este paso.

Pozo (2010) argumenta que en Colombia y en muchos otros países, la cuestión global del fracaso universitario no es nueva. Varios trabajos se han consagrado al tema y han aportado contribuciones importantes. Pero cualquiera que sea la orientación de estos trabajos -teoría marxista, de la reproducción, de las desigualdades y de la movilidad social, de la economía neoclásica- todavía se asume de manera tímida como objeto de investigación e intervención la entrada en la educación superior. Pero, es este precisamente un momento decisivo, que se debe estudiar con mucha atención si se quiere explorar los fenómenos de abandono y fracaso, que se producen principalmente en el desarrollo de este período de la educación universitaria.

- a) es una enseñanza terminal: la enseñanza primaria prepara para el colegio, que prepara a su vez para los dos últimos años del bachillerato. Si la enseñanza superior toma algunas veces la forma de preparación para un nuevo ciclo, como es el ejemplo, de las “Clases Pre-paratorias” para las Grandes Escuelas, la universidad, en cambio, prepara en principio para la vida activa;
- b) la entrada a la enseñanza superior sigue siendo voluntaria, incluso si ella es cada vez más una escogencia forzada, en razón, de una parte, del mercado del empleo o trabajo y, de otra parte, porque el ser bachiller ha dejado de ser suficiente para asegurar una salida profesional.

La relación con el tiempo, como lo anotan los estudiantes, se encuentra profundamente modificada: los cursos no tienen la misma duración; el volumen horario, semanal está mucho menos cargado que en el liceo; el año, en cuanto tal no es continuo; está cortado en dos semestres y no en tres trimestres; el ritmo de trabajo es muy diferente, los exámenes no se presentan en los mismos momentos del año, los esfuerzos que se deben hacer no se reparten de la misma manera. (Raffino, 2019, p.325)

En lo que tiene que ver con la relación con el espacio, aquí los estudiantes consideran que es inmenso, infinitamente más grande que un liceo, hasta el punto de tener dificultades, en el comienzo del año universitario, de encontrar su sala de curso o salón de clase o el sitio de la secretaria del programa. El cambio más espectacular se halla en la relación con las reglas y los saberes. Se debe distinguir estos dos aspectos, incluso si la relación con los saberes se sobreentiende por la relación con las reglas que están en juego, quizás simultáneamente. Las reglas son desde luego mucho más complejas y están articuladas las unas a las otras, si bien el desconocimiento de una u otra implica a veces la ignorancia de todo un grupo de reglas que están asociadas.

Coulon (2003) manifiesta que los estudiantes de secundaria no están preparados para el deber de afiliarse en la enseñanza superior, porque ellos viven en la enseñanza secundaria una orientación muy vinculante, que les hace creer que están en el lugar que merecen. Estos procesos de orientación en la secundaria que asignan un lugar a cada cual, esconden los fenómenos de afiliación que, sin embargo, existen en la enseñanza secundaria, pero pasan desapercibidos.





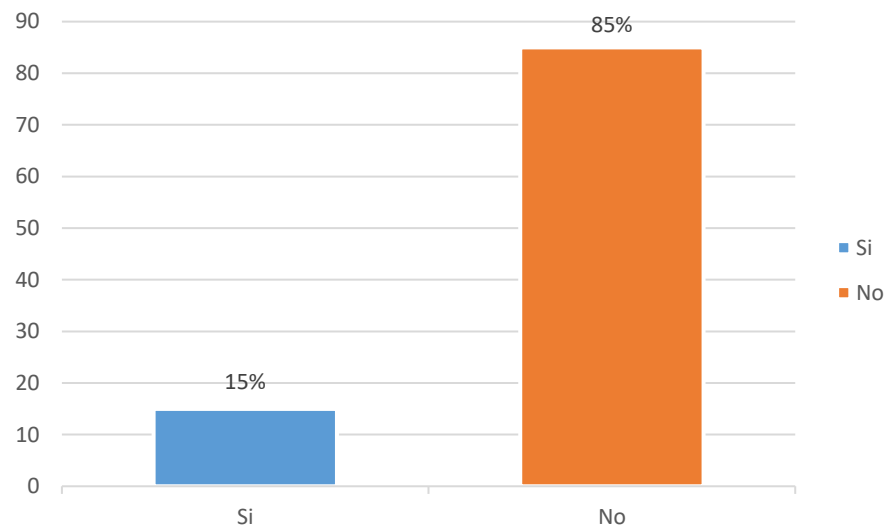


Cuadro de registro de observaciones realizadas a docentes y estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán.

Categoría de análisis	Lo que observe	Lo que otros estudiantes y docentes opinan.
Técnicas y métodos usados para impartir clases	Los docentes utilizan diferentes técnicas y métodos de aprendizaje para impartir el curso asignado, entre ellos los más comunes: inductivo, deductivo, lluvia de ideas, exposiciones, etc.	Docentes de otras carreras opinan que les ha sido funcional el uso de técnicas y métodos tradicionales para impartir sus clases y le han ayudado al razonamiento lógico de los estudiantes.
Implementación de herramientas tecnológicas educativas en el aula	Los docentes no utilizaron ningún recurso tecnológico, tampoco usaron el internet como medio de aplicación de herramientas tecnológicas educativas.	Docentes de otras carreras indican que las herramientas tecnológicas educativas son muy buenas para impartir los cursos, pero en la actualidad se carece de equipo de cómputo para impartir clases.
Impacto de estudiantes al momento de recibir sus clases universitarias	En alguna de las clases impartidas por los docentes universitarios se pudo observar que llaman la atención debido a la capacidad que se tiene de dominio de grupo, pero en la mayoría de las clases no existe motivación.	Algunos estudiantes manifiestan que es necesario actualizarse en método y técnicas de aprendizaje para impartir clases entre ellas la implementación de herramientas tecnológicas educativas.
Actividades realizadas por docentes al momento de impartir sus clases.	Las clases impartidas por parte de los docentes es a través de lluvia de ideas y exposiciones por grupos.	Varios estudiantes opinan que es necesario realizar las clases más interactivas para llamar la atención y motivación del estudiante.
Conocimiento de herramientas tecnológicas educativas por parte de docentes	La mayor parte de docente de la carrera de licenciatura en pedagogía y ciencias de la educación desconocen las herramientas tecnológicas educativas.	Es importante innovar en el ámbito tecnológico debido a que en la actualidad es necesario impartir

		clases con el uso de herramientas tecnológicas educativas.
Conocimiento de herramientas tecnológicas educativas por parte de estudiantes	Varios estudiantes conocen las herramientas tecnológicas educativas algunos en los centros educativos donde laboran por parte del sector privado.	Es importante la actualización docente en las herramientas tecnológicas educativas, en un futuro serán indispensables para la labor docente.
Posibilidad de implementar las herramientas tecnológicas educativas en las aulas universitarias.	Docentes y estudiantes argumentan que si están en la buena disposición de capacitarse para poder recibir orientación sobre las herramientas tecnológicas educativas.	Todos en la actualidad no importando la edad ni el nivel académico debemos de actualizarnos en las herramientas tecnológicas educativas.
Acceso a medios electrónicos por parte de estudiantes y docentes.	Según lo observado todos los docentes y estudiantes poseen como mínimo un teléfono inteligente.	En la actualidad es difícil observar a estudiantes universitarios que no cuenten con dispositivos móviles esto beneficia en la implementación de herramientas tecnológicas educativas.

**Gráfica 1.** Conocimiento de las herramientas tecnológicas educativas por estudiantes

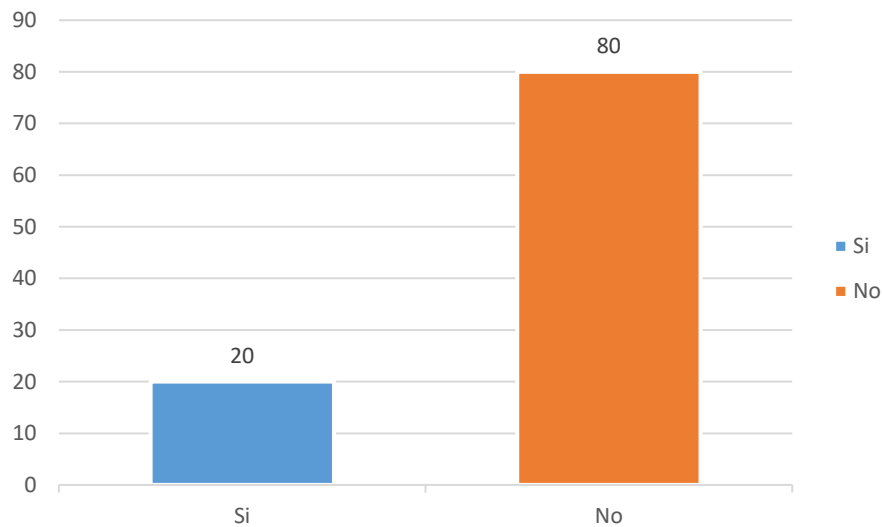


**Fuente:** Investigación de campo marzo (2,020)

La mayoría de los estudiantes entrevistados manifiesta en un 85% que no tienen conocimiento sobre las herramientas tecnológicas educativas y únicamente el 15% manifiesta lo contrario.

En la presente grafica se puede apreciar que los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, han manifestado que no tienen conocimiento sobre las herramientas tecnológicas educativas y su importancia en la educación superior.

**Gráfica 2.** Dominio de las herramientas tecnológicas por Docentes

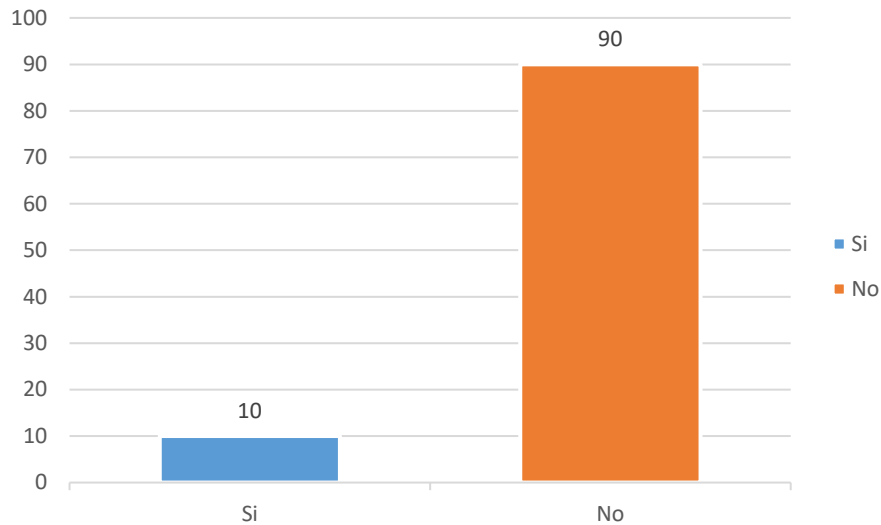


**Fuente:** Investigación de campo marzo (2,020)

La mayoría de los docentes entrevistados manifiesta en un 80% que no tienen conocimiento sobre las herramientas tecnológicas educativas y únicamente el 20% manifiesta lo contrario.

En la presente grafica se puede apreciar que los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, No tienen conocimiento sobre las herramientas tecnológicas educativas y su importancia en la educación superior.

**Gráfica 3.** Uso de herramientas tecnológicas por docentes.

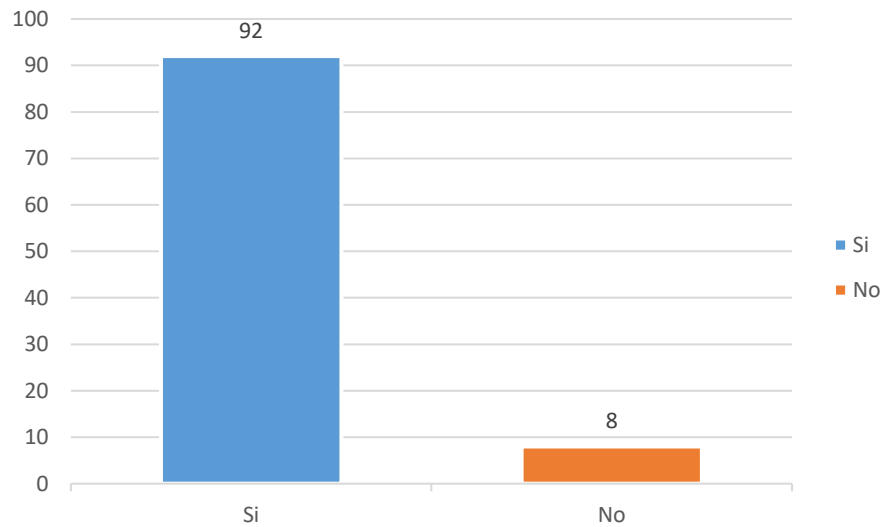


**Fuente:** Investigación de campo marzo (2,020)

Esta grafica indica que el 90% de estudiantes encuestados argumentan que los docentes no utilizan herramientas tecnológicas educativas en clase, mientras que el 10% si lo hace.

En esta interrogante se puede apreciar que los estudiantes manifiestan que la mayor parte de docentes de la USAC extensión Malacatán no utilizan las herramientas tecnológicas educativas para desarrollar su clase, por lo tanto, se puede concluir que es una desventaja para ellos debido a que no se aprovecha las ventajas de la educación virtual que la sociedad necesita actualmente.

**Gráfica 4.** Se deben implementar las herramientas tecnológicas educativas en todos los cursos

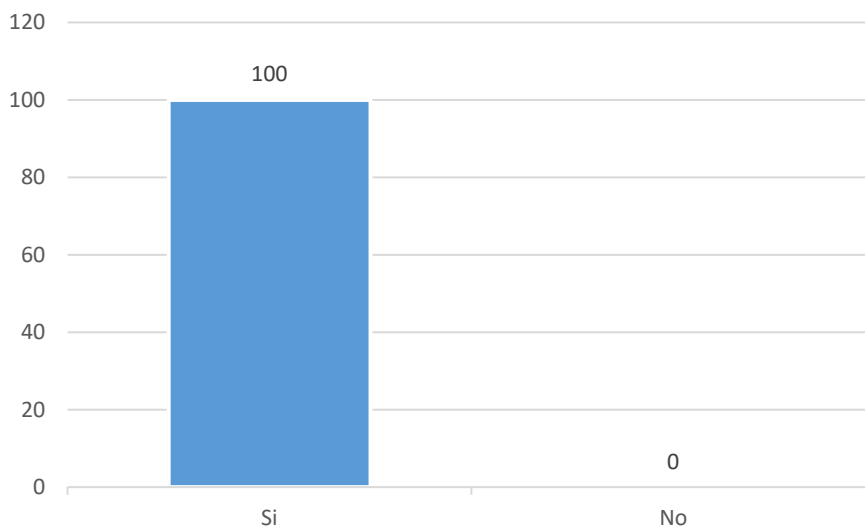


El 92% de los estudiantes entrevistados consideran que las herramientas tecnológicas educativas deben de implementarse en todos los cursos que imparten los docentes de su carrera, mientras que el 8% que se refiere a una mínima parte indica que no es necesario.

Los estudiantes entrevistados en su mayoría consideran que los docentes deben de implementar en todos los cursos las herramientas tecnológicas educativas para el desarrollo de sus clases debido a que esto los ayudará a mejorar su nivel de aprendizaje, y con ello adaptarse a las necesidades de la vanguardia tecnológica, solo una mínima parte indica que no es tan necesario porque también no se tienen los instrumentos ni conocimiento para poder recibir orientación de esa manera.



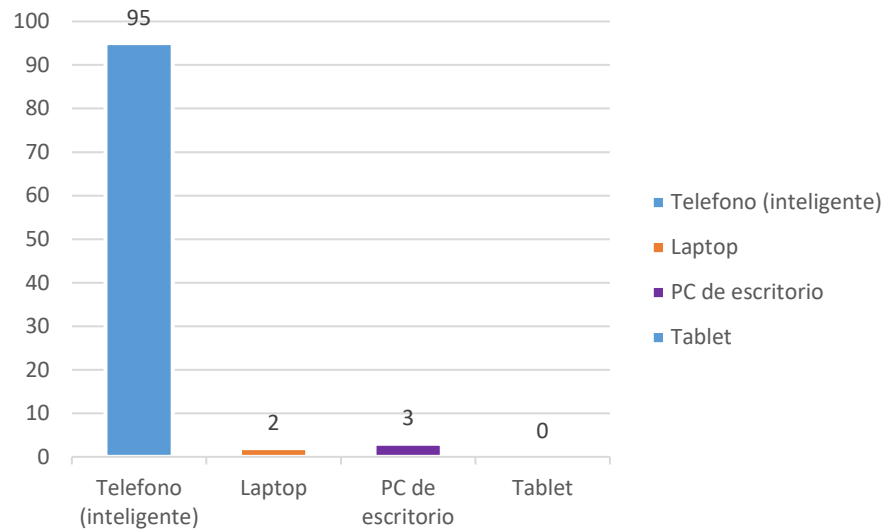
**Gráfica 5.** El uso de herramientas tecnológicas educativas mejora el nivel de aprendizaje



La totalidad de los estudiantes entrevistados que equivale al 100% afirma que la correcta implementación de las herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes mejorará el nivel de aprendizaje en los educandos.

Con la apreciación de la presente grafica podemos manifestar que la utilización de las herramientas tecnológicas educativas en el proceso de los aprendizajes es fundamental para el fortalecimiento de los conocimientos de los educandos y es un pilar fundamental en la formación académica de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

**Gráfica 6. Acceso a medio electrónicos**



Del total de estudiantes y docentes entrevistados de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, el 95% indica que, si cuenta con un celular inteligente, mientras que el 3% posee computadoras portátiles (laptops) y solamente el 2% tiene una computadora de escritorio.

Con la recolección de estos datos se puede notar que tanto estudiantes y docentes tienen los recursos necesarios para la implementación de herramientas tecnológicas educativas para poder desarrollar y recibir cada una de las clases que se imparten en esta casa de estudios debido a que actualmente su totalidad posee un teléfono inteligente que podrían utilizar para interactuar entre sí.

## 6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante la investigación se detectaron distintos factores que favorecen al planteamiento inicial, siendo estos: como primer interrogante se cuestiona ¿Qué relación tiene el nivel de dominio de las herramientas tecnológicas educativas por docentes con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, ¿Extensión Malacatán? Aquí se pudo comprobar a través de los datos recopilados con las encuestas giradas a los estudiantes que los docentes deben contar con el suficiente conocimiento en el dominio de las herramientas tecnológicas educativas para mejorar el nivel académico de los mismos, debido a que si el docente no se desenvuelve correctamente en este ámbito los educandos no le prestarán la importancia debida al aprendizaje.

En la segunda interrogante planteada se consulta a los estudiantes: ¿Qué herramientas tecnológicas educativas conocen los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, ¿Extensión Malacatán? Según los resultados obtenidos con las encuestas realizadas a estudiantes y docentes, se puede constatar que la mayor parte desconoce que herramientas virtuales existen para la enseñanza, argumentando que la mayoría solo se de forma virtual a través de correos electrónicos y mensajes de WhatsApp, constituyéndose estos medios como insuficientes para lograr una interacción factible con los interesados.

La tercera interrogante trato sobre: ¿Qué capacidad de manejo de las herramientas tecnológicas educativas poseen los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán?, como se manifestaba anteriormente los docentes al realizar la encuesta manifestaban que no poseían conocimientos sobre la utilización de las herramientas tecnológicas educativas, esto ocasionaba que como docentes no se tuviera ese aspecto fundamental que actualmente los jóvenes estudiantes necesitan para mejorar sus nivel de aprendizaje.

Por último, se planteaba la siguiente interrogante: ¿Cómo influyen las herramientas tecnológicas educativas en el proceso de los aprendizajes en los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, ¿Extensión Malacatán? La influencia de las herramientas tecnológica educativas en

el nivel superior es muy requerido por parte de los estudiantes, debido a que esto determina el nivel de aprendizaje y mejora la adquisición de conocimientos. En esta interrogante se puede determinar que la implementación de las herramientas tecnológicas educativas es muy necesaria en la implementación de la docencia, por estar inmersos actualmente en un mundo lleno de aparatos inteligentes y de softwares útiles para la enseñanza.

La investigación más similar o cercana a la actual fue presentada por la Estudiante Elica Dinora Soto Ortiz (Soto, 2018), en donde también determino la importancia de implementar la tecnología en el proceso de los aprendizajes, debido a que los estudiantes requieren estar a la vanguardia de las nuevas oportunidades que se presentan los ambientes laborales.

Como sustento del empleo de las herramientas tecnológicas educativas en el proceso de los aprendizajes de la educación superior, se puede citar nuevamente a Ricon y Riveros (2013) que afirman que las TIC en el aula de clases permite al docente y al alumno construir el proceso de enseñanza-aprendizaje, partiendo del entorno local. Involucrar al alumno en la construcción de su propio aprendizaje, mediante la utilización de las TIC como reforzadoras de conocimiento, concede la posibilidad de que el aprendizaje sea significativo. Además, despiertan la motivación y el interés en el alumno. (p. 145).

El proceso estadístico utilizado para responder al tema problema “Relación del dominio de las herramientas tecnológicas educativas con el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior” fue la elaboración de sabanas en donde se tabularon cada una de las preguntas realizadas a los estudiantes, docentes y coordinador de extensión de la USAC / CUSAM/ Extensión Malacatán, de esta manera se establecieron los parámetros necesarios para seleccionar los cuestionamientos que dan vida a la presente investigación mismas que daban a conocer la necesidad urgente de implementar por partes de los docentes la utilización y dominio de las herramientas tecnológicas educativas; con esto se lograra que los estudiantes obtengan mejores resultados en la adquisición de conocimientos.

El análisis e interpretación de resultados determinó: con base a una guía de observación, cuadros de registro y boletas de encuesta, aspectos coincidentes relacionados, debido a que en ese momento se utilizaban de manera incipiente algunas herramientas tecnológicas educativas tales como: Google drive, classroom, zoom. Además; estos resultados reflejaron que existe el deseo de mejorar en sus

formas de enseñar y aprender para construir el conocimiento. Así mismo se hace notar que el estado del Arte para el presente estudio, precisó la existencia de pocos estudios a nivel de Latinoamérica con mayor énfasis Costa Rica y Argentina. Finalmente se cree que las herramientas tecnológicas educativas son necesarias en la actualidad para realizar un trabajo docente eficaz y eficiente.

En la actualidad la educación debe ir enlazado con los avances tecnológicos, ya que, son las nuevas formas de comunicación y deben implementarse en la práctica educativa ya que están teniendo mayor influencia en los procesos educativos, mismos que requieren nuevos espacios y ambientes de aprendizaje, así como nuevos roles en el proceso de enseñanza.

Reforzándose lo explicado por Cabrera (2018) “los docentes constituyen el verdadero motor de la misma, porque sin ellos no tendría sentido el proceso de enseñanza, al convertirse en el principal activo de una escuela más que los recursos materiales que posee. Por tal motivo, el docente debe ser un agente satisfecho que se identifique con la unidad educativa a la que pertenece”.

Siguiendo con el análisis de los resultados observamos que el 94,1% de los docentes se adaptan rápidamente a los aprendizajes digitales, además manejan el ZOOM disponiendo de cuenta de ZOOM, proporcionando adicionalmente el manejo de Google meet, debido a su eficiencia del Google meet permitiendo manejo de distintas plataformas virtuales para interacción, creando ambientes de aprendizaje digitales, mediante la aplicación de medios audiovisuales, y estrategias metodológicas.

## 7 CONCLUSIONES

- 7.1 Al finalizar la investigación se logró identificar las herramientas tecnológicas educativas conocidas por los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán; por lo que se determinó que son muy pocas las que se conocen; sin embargo, ninguna de ellas se implementa en las clases que se imparten con los estudiantes.
- 7.2 Los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, poseen poco manejo de las herramientas tecnológicas educativas, cualidad que incide gradualmente en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera.
- 7.3 Con base al análisis de los resultados se manifiesta que en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, extensión Malacatán, los docentes poseen bajo conocimientos sobre la importancia de las herramientas tecnológicas educativas y también saben sobre la necesidad de la aplicación de las mismas, en el proceso de los aprendizajes, sin embargo a pesar de esto también admiten que no las implementan al momento de impartir sus cursos, esto repercute en el proceso de formación y adquisición de conocimientos de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación.
- 7.4 Los docentes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, extensión Malacatán cuentan con bajo conocimiento sobre las herramientas tecnológicas educativas, esto causa que el estudiante universitario pierda la oportunidad de construir conocimientos actualizados.

## 8 RECOMENDACIONES

- 8.1 Los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, deben implementar otras herramientas tecnológicas educativas tales como: Quizizz, Kahoot, Padlet, Classroom, Edmodo, además de las que utilizan en la actualidad, situación que repercutirá en la construcción de un mejor conocimiento.
  
- 8.2 Los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, deben esmerarse para conocer y aplicar nuevas herramientas tecnológicas educativas que favorezcan la construcción de mejores conocimientos y un trabajo docente efectivo.
  
- 8.3 Los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, deben crear apertura a su auto actualización en materia de herramientas tecnológicas educativas.
  
- 8.4 Los docentes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, deben ampliar y mejorar su conocimiento sobre las herramientas tecnológicas educativas, acción que permitirá en el estudiante universitario obtener oportunidades para construir nuevos conocimientos.

## 9 Referencias

- Arango Vásquez, S. I., & Ricaurte Avendaño, A. (2006). *Manual de herramientas tecnológicas I*. Medellín, Colombia: RI UdeM.
- Beekman, G. (2005). *Introducción a la Informática*. Madrid, España: ISBN.
- Baquero, R. (2004). *Vigostky y el aprendizaje escolar* (4° ed. ed.). Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor.
- Bernal Torres, Cesar Augusto (2006), *Metodología de la Investigación, para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. /PEARSON EDUCACION , Mexico, 2006 ISBN.
- Cegarra Sánchez, José (2012), *Los métodos de investigación Científica y Tecnológica*, Ediciones Días de Santos Albansanz2.
- Felicia Carper (2012). ¿Qué es la Tecnología? Definición de Herramienta Tecnológica y un ejemplo. Documento en línea en:  
<https://feliciacarper.wordpress.com/2012/07/03/que-es-la-tecnologia-definicion-de-herramienta-tecnologica-y-un-ejemplo/> Consultada 23/06/2018
- Julio Cuartero Sánchez, *Manual práctico paso a paso*, Alfaomega, México 2013
- Gianluca Russo, Carlos Enrique, Ruiz Gómez de L Torre: (2010) *Computación e Informática II*. Lima enero.
- Gonzales, J. (2013). Principippia. Obtenido de Principippia: Enseñando y aprendiendo con tecnología: <http://blog.principippia.com/2013/07/capzlescuenta-tu-historia-de-manera.html>
- Hernández Requena, S (2015). Instituto Tecnológico de las Américas. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje
- Huamán Valencia, Héctor (2005). *Manual de técnicas de investigación, conceptos y aplicaciones*. Impreso en Peru, Lima – Perú, IPLADEES S.A.C.
- Lucanas Zúñiga, M. V. D. R. (2017). *Influencia De Herramientas Tecnológicas Para Elevar El Nivel Del Conocimiento Histórico Regional De Los Estudiantes Del Quinto Grado De Educación Secundaria De La Institución Educativa “Juan Pablo Vizcardo Y Guzmán Zea” Del Distrito De La Victoria – Chiclayo 2017*.
- Ordaz Sánchez, L. (2012). LA HISTORIA DEL PRESENTE Y EL CONOCIMIENTO HISTORICO. Recuperado el sábado 28 de enero de 2017, de [file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LaHistoriaDelPresenteYElConocimientoHistorico-4203428%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LaHistoriaDelPresenteYElConocimientoHistorico-4203428%20(3).pdf)
- Peñalosa, E. (2013). *Estrategias docentes con tecnologías: guía práctica*. México: Person Educación.



- Piaget, J. (2011). *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (Primera ed.). Barcelona, España: Crítica.
- Pozo, J. I. (2010). *Teorías cognitivas del aprendizaje* (Vol. Décima). Madrid, España: Morata.
- Raffino, María E. (2019). *Docente – profesor- maestro Argentina*: Concepto.de. Consultado el 25 de octubre de 2019.
- Rincón, N., y Riveros, V. (abril de 2013). Lineamientos teóricos del uso de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. Maracaibo, Venezuela. Recuperado el 17 de junio de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/737/73726911007.pdf>
- Ruggles, Rudy, *Knowledge Management Tools*, Butterworth-Heinemann, 1997.
- Sabaduche Rosillo, Daniela (2015) *Herramientas virtuales orientadas a la optimización del aprendizaje participativo: Estado del Arte Volumen 6, Número 1, Enero-Junio de 2015, pp. 12-23 ISSN (e) 2220-9336*
- Sancho Gil, J. M. (2015). *Formación del profesorado en Tecnología Educativa*. Barcelona: RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología.
- Santrock, J. W. (2007). *Desarrollo Infantil* (Undécima ed.). México DF: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa* (Sexta edición ed.). Juárez, México: Pearson.
- Soto, O.(2018) , “Las nuevas tecnologías y su aporte en el proceso de los aprendizajes”, trabajo presentado previo a graduarse de Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, extensión Malacatán
- Tobón , S., Gonzáles, L., Nambo , J., & Vasquez , J. (2015). *La Socioformación: Un Estudio Conceptual*. Paradigma. Recuperado el miércoles 18 de enero de 2017, de google académico: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/2661-6230-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/2661-6230-1-PB%20(1).pdf)
- Toledo, F. (2020). *Aprendizaje: niveles-de-aprendizaje*: Ciudad Real, España, Editor Grup.



## 10 APÉNDICES Y ANEXOS

### 10.1 Ficha técnica de los Instrumentos de investigación

**Título del Instrumento:** boletas de entrevista dirigido a docentes, estudiantes y coordinador.

**Objetivo:** recopilar información relevante para responder a las preguntas de investigación, facilitando la organización de datos de manera eficiente.

**Autor(es):** Licenciado Rudy Armando Sanic Chalí

**Año de Creación:** 2020

**Ámbito de Aplicación:** Educación (Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán)

**Tipo de Instrumento:** boletas de entrevista

**Descripción:** una boleta de entrevista de investigación es una herramienta importante que facilita el proceso de recopilación de datos durante un estudio de investigación, al proporcionar una guía estructurada y organizada para la interacción entre el entrevistador y el entrevistado.

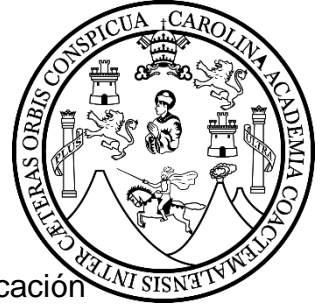
**Dimensiones o Ítems:**

**Formato:** formato impreso en hojas de papel bond tamaño oficio y creación de boletas en google forms de manera digital.

**Tiempo de Aplicación:** del 15 de enero al 30 de abril de 2020.

**Fiabilidad:** cada una de las boletas utilizadas en las entrevistas de los sujetos involucrados se aplicarán con responsabilidad con el fin de obtener veracidad en los datos recopilados.

**Procedimiento de Aplicación:** en primera instancia se visitó la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, pero por la pandemia del Coronavirus Covid 19 se elaboraron formularios de encuesta en forma digital a través de google forms.



## 10.2 Instrumentos de investigación

### 10.2.1 Boleta de Entrevista Dirigida a estudiantes

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de San Marcos

Departamento de Estudios de Postgrado

Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación

Sede: Malacatán, SM. Sección "B"

**Apreciable estudiante:** la presente boleta de entrevista tiene como finalidad, recabar información acerca del tema "Relación del dominio de las herramientas tecnológicas

1. ¿Sabe qué son las herramientas tecnológicas educativas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. ¿En el proceso de los aprendizajes los docentes utilizan herramientas tecnológicas educativas en clase?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. ¿Considera que las herramientas tecnológicas educativas deben implementarse en todos los cursos impartidos por los docentes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que las clases magistrales tendrían más impacto si se utilizan las herramientas tecnológicas educativas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

5. ¿Los docentes utilizan herramientas tecnológicas educativas que promuevan su aprendizaje, en las distintas áreas del conocimiento?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

6. ¿La correcta implementación de las herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes mejorará su nivel de aprendizaje?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

7. ¿Los docentes que imparten los distintos cursos para su formación poseen los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar sus clases?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

8. De los siguientes medios electrónicos, ¿a cuáles tiene acceso dentro y fuera del aula?

- Telefono Celular (inteligente)
- Computadora portátil
- Computadora de escritorio
- Tablet

9. De las siguientes herramientas tecnológicas educativas ¿A cuáles tiene acceso dentro y fuera del aula?

- Zoom
- Jitsi Meet
- Meet
- Kahoot
- Classroom
- Wordpress
- Edmodo
- Google Forms
- Google Drive
- Google Heart
- Bloguer
- Prezzi
- Video Scribe
- Tommy Digital
- WhatsApp
- Chamilo

Otras (especifique) \_\_\_\_\_

10. ¿Considera que tiene la facilidad para acceder a internet dentro y fuera del establecimiento?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

**¡Gracias por su colaboración!**



## 10.2.2 Boleta de Entrevista Dirigida a Docentes

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos  
Departamento de Estudios de Postgrado  
Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación  
Sede: Malacatán, SM. Sección "B"

Apreciable Docente: la presente boleta de entrevista tiene como finalidad, recabar información acerca del tema "Relación del dominio de las herramientas tecnológicas

1. ¿Sabe qué son las herramientas tecnológicas educativas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. ¿Tiene conocimiento sobre la utilización de las herramientas tecnológicas educativas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. ¿En el proceso de los aprendizajes utiliza herramientas tecnológicas educativas en sus clases?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4. ¿Ha recibido alguna orientación para el uso adecuado de las herramientas tecnológicas educativa en el proceso de los aprendizajes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

5. De los siguientes medios electrónicos, ¿a cuáles tiene acceso dentro y fuera del aula?

- Teléfono Celular (inteligente)
- Computadora portátil
- Computadora de escritorio
- Tablet

6. De las siguientes herramientas tecnológicas educativas ¿A cuáles tiene acceso dentro y fuera del aula?

- Zoom
- Jitsi Meet
- Meet

- Kahoot
- Classroom
- Wordpress
- Edmodo
- Google Forms
- Google Drive
- Google Heart
- Microsoft Office
- Bloguer
- Prezzi
- Video Scribe
- Tommy Digital
- WhatsApp

Otras (especifique) \_\_\_\_\_

7. ¿Qué tipos fuentes de obtención información cree que utilizan los estudiantes para realizar sus investigaciones?

**Físicos (Libros)** \_\_\_\_\_ **Libros Digitales (internet)** \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** \_\_\_\_\_

8. ¿La correcta implementación de las herramientas tecnológicas educativas por parte de usted como docente mejorará el nivel de aprendizaje de sus estudiantes?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. ¿Considera que los estudiantes poseen el conocimiento necesario para la utilización adecuada de las herramientas tecnológicas educativas en el proceso de los aprendizajes?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

10. ¿Cree necesaria la implementación de talleres pedagógicos para aprender a usar correctamente las herramientas tecnológicas educativas en beneficio de la educación superior?

Si \_\_\_\_\_

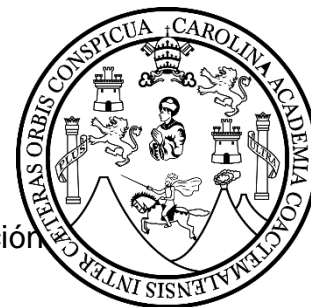
No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**¡Gracias por su colaboración!**

### 10.2.3 Boleta de Entrevista Dirigida a Coordinador de Extensión

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de San Marcos  
Departamento de Estudios de Postgrado  
Maestría en Docencia Universitaria con Orientación en Neuroeducación  
Extensión: Malacatán, SM. Sección "B"



**Apreciable Coordinador:** la presente boleta de entrevista tiene como finalidad, recabar información acerca del tema "Relación del dominio de las herramientas tecnológicas

1. ¿Sabe qué son las herramientas tecnológicas educativas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. ¿En la extensión universitaria que usted dirige, se han desarrollado capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas educativas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3. ¿Con qué frecuencia los docentes utilizan las herramientas tecnológicas educativas en sus clases?

Siempre \_\_\_\_\_ pocas veces \_\_\_\_\_ Nunca

4. De los siguientes medios electrónicos, ¿A cuáles tiene acceso común el estudiante de la

- Teléfono celular moderno
- Computadora Portátil
- Computadora de Escritorio
- Tablet

5. De las siguientes redes sociales, ¿A cuáles tiene acceso la extensión universitaria?

- WhatsApp
- Facebook
- Twiter
- Messenger
- SnapChat

6. ¿Qué tipos fuentes de obtención información cree que utilizan los estudiantes para realizar sus investigaciones?

Físicos (Libros)\_\_\_\_\_ Libros virtuales (internet)\_\_\_\_\_  
¿Por qué?\_\_\_\_\_

7. ¿Considera que los estudiantes tiene la facilidad para acceder a internet dentro y fuera del establecimiento?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

8. ¿Considera que el uso de las herramientas tecnológicas educativas por parte de los docentes en los salones de clase y en la asignación de tareas, mejorarían la calidad educativa de los estudiantes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. ¿Considera que los docentes aplican diferentes técnicas que promueven de forma creativa, el uso de las herramientas tecnológicas educativas en los estudiantes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

10. ¿Considera que los docentes poseen el conocimiento necesario para utilizar las herramientas tecnológicas educativas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_

***“Gracias por su colaboración”***





## 10.4 Declaración personal de no plagio



Departamento de Estudios de Postgrado  
Centro Universitario de San Marcos  
Universidad de San Carlos de Guatemala

### DECLARACIÓN PERSONAL DE NO PLAGIO

Yo, **Rudy Armando Sanic Chalí**, con DPI 1755 87302 0406, estudiante del Programa de Maestría en Docencia Superior con Orientación en Neuroeducación del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de San Marcos, Universidad de San Carlos de Guatemala, como autor/a de este documento académico titulado: "Relación de Dominio de las Herramientas Tecnológicas Educativas con el Nivel de Aprendizaje de los Estudiantes de la Educación Superior" y presentado como trabajo fin de Postgrado para la obtención del Título correspondiente,

#### DECLARO QUE

es fruto de mi trabajo personal, que no copio, que no utilizo ideas, formulaciones, citas integrales o ilustraciones diversas, extraídas de cualquier obra, artículo, memoria, etc. (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía.

Así mismo, que soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estos extremos es objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden legal.

En San Marcos, 12 de abril 2024

Lic. Rudy Armando Sanic Chalí  
Came: 200741350  
DPI: 1755 87302 0406



Departamento de Estudios de Postgrado. Esta DECLARACIÓN PERSONAL DE NO PLAGIO debe ser insertada en la última página de anexos de los trabajos de graduación en todos los Programas de Maestría.