



## **Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria**

*Estudio realizado en la Extensión Universitaria de Malacatán, Centro Universitario de San Marcos, Universidad de San Carlos de Guatemala*

**Gilmer Osveli Clemente Ramos**

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

M.A. Edilsar Raúl Orozco Fuentes  
Asesor/tutor de tesis

San Marcos, octubre de 2022



## **Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria**

*Estudio realizado en la Extensión Universitaria de Malacatán, Centro  
Universitario de San Marcos, Universidad de San Carlos de  
Guatemala*

**Gilmer Osveli Clemente Ramos**

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

M.A. Edilsar Raúl Orozco Fuentes  
Asesor/tutor de tesis

San Marcos, octubre de 2022

## 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  
***Programa de Maestría en Administración de Recursos Humanos  
y Maestría en Gerencia de Proyectos de Desarrollo  
Coordinador***

MSc. Erick Iván de León de León  
***Coordinador Programa de Maestría en  
Docencia Universitaria***

San Marcos, 13 de noviembre de 2020

Doctor:  
Robert Enrique Orozco Sánchez  
Director Departamento Estudios de Postgrado  
CUSAM - USAC

Señor Director:

En atención al DICTAMEN No. 002-2020 de fecha dieciséis de septiembre del año dos mil veinte por la Unidad de Tesis de los Programas de Maestría del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de San Marcos, procedí a Asesorar el trabajo de tesis titulado “APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA”, en tal razón procedo a emitir el siguiente: -----

#### DICTAMEN

A) De conformidad con la facultad investida por mi persona mediante dictamen citado, luego del estudio conciso del trabajo de tesis según criterios basados en elementos de fondo, concluyo que el trabajo de tesis elaborado por el Maestrante GILMER OSVELÍ CLEMENTE RAMOS, contempla los elementos científicos y técnicos, mismos que se desarrollan adecuadamente según distribución de la temática contemplada.

B) La estructura, metodología y técnicas de investigación empleadas en el trabajo de tesis, responden adecuadamente al desarrollo del problema y el logro de los objetivos que la investigación plasma.

C) Se evidencia la acción investigativa del autor, permitiéndole arribar a conclusiones congruentes con su trabajo, solventando además las afirmaciones que sustenta la investigación y cuenta con la propuesta respectiva.

De tal forma, considero que el contenido del trabajo de tesis denominado ““APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA”, cumple con los requisitos establecidos en el normativo para la elaboración de tesis del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de San Marcos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por lo tanto, es procedente extender el presente DICTAMEN FAVORABLE, aprobando el trabajo de tesis asesorado.

Sin otro particular y con muestras de respeto, me suscribo.

Deferentemente,

  
M.A. Edils R. Orozco Fuentes  
Asesor de Tesis  
Colegiado No. 6,676



San Marcos, 15 de marzo de 2022

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

**Señora Directora:**

Por este medio me complace emitir dictamen en calidad de revisor de la tesis titulada: **“Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria”**, estudio realizado en la Extensión Universitaria de Malacatán, Centro Universitario de San Marcos, Universidad de San Carlos de Guatemala preparada por el profesional: **Gilmer Osveli Clemente Ramos**, como requisito académico para obtener el título de MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA CON ORIENTACIÓN EN NEUROEDUCCIÓN, en el grado académico de Magister.

La tesis sustenta teóricamente el objeto de estudio, interpreta con objetividad y propiedad el contexto, presenta un diagnóstico completo desde la investigación de campo sobre la aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria.

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. Erick Iván De León De León  
REVISOR

c.c. Archivo  
c.c. Interesado  
c.c. Unidad de Tesis

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

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

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

***Examinador I:*** MSc. Erick Iván de León de León

***Examinador II:*** MSc. Edilsar Raúl Orozco Fuentes



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



LA INFRASCRITA DIRECTORA 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. 21, SE ENCUENTRA FACCIÓNADA EL ACTA No. 04-2022, LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE:.....-

Acta No. 04-2022

En la ciudad de San Marcos, departamento del mismo nombre, siendo las quince horas del día sábado veintitrés de julio del año dos mil veintidós, reunidos en sala virtual, el Honorable Tribunal Examinador, integrado por los siguientes profesionales: Presidente; MSc. Eugenia Elizabeth Makepeace Alfaro; Coordinador: MSc. Erick Iván de León de León; Secretario: MSc. Veder Eliú Bautista Cifuentes; Asesor: MSc. Edilsar Raúl Orozco Fuentes; Revisor: MSc. Erick Iván de León de León; 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: Gilmer Osveli Clemente Ramos, identificado con el número de carné 200641433, 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. 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 TRES DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIDÓS.

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



MSc. Veder Eliú Bautista Cifuentes Secretario Unidad de Tesis

cc. Archivo  
 cc. Interesado (a)

## Orden de impresión

## **DEDICATORIA**

Se la dedico al forjador de mi vida, al que vela por mi desde mi formación en el vientre de mi madre, a mi Padre Celestial. Si al Dios todo poderoso de Israel, el que me acompaña todos los días, al que cuida de mí y me levanta cuando tropiezo, al que nunca duerme por cuidarme, al que me ha amado con amor eterno a pesar de lo que soy, a Él le dedico este nuevo triunfo terrenal. EL SHADDAI (El Suficiente), JEHOVA JIREH (El Proveedor), El HELOHIM (El Creador). Con mi más sincero amor.

Gilmer Osveli Clemente Ramos

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios**

Por regalarme la vida, salud, fuerzas y Sabiduría para lograr este nuevo título académico.

### **A mi Esposa**

Por comprenderme y apoyarme en los procesos de este nuevo título, por su paciencia y afecto se le agradece, gracias por estar a mi lado.

### **A mis hijos**

José, Madelin, Lucerito que posiblemente en estos momentos no entiendan mis palabras, pero algún día quiero que se den cuenta de lo que significan para mí. Que son la razón que me esfuerza cada día a seguir en esta lucha y Dios primero pueda verlos crecer y realizarse en sus vidas y estudios como Dios manda, son mi principal motivación y superación. Gracias por existir.

### **A mi Madre**

Por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, que fue usted el motor de mis logros por sus consejos y apoyo para alcanzar mis anhelos gracias.

### **A mis Padres Abuelos (QEPD)**

Por cuidarme y compartir sus sabios consejos y grandes enseñanzas de vida, por amarme, como quisiera que estuvieran a mi lado para compartir este triunfo, los amo y extraño mucho.

### **A mis Hermanos**

Que en su debido momento me exhortaron y apoyaron moralmente en este nuevo logro y por ser parte de mí.

### **A mis compañeros de Maestría**

Por permitirme ser parte de ustedes, por su amistad y compañerismo, que Dios les bendiga y les permita alcanzar sus objetivos y metas trazadas.

### **A mi asesor**

Por el tiempo, paciencia y dedicación en este proceso de esta nueva tesis.

### **A la USAC-CUSAM**

Que me dio la oportunidad de abrir sus puertas y forjarme como profesional, por darme respaldo con su logo en los títulos alcanzados. A mis maestros por compartir sus conocimientos, sobre todo un agradecimiento muy especial a mi gran amigo el Doctor, Walberto Marroquín por su apoyo incondicional en conocimiento en este logro.



**Nota:** Únicamente el autor (a) 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

Esta investigación surge de la preocupación que, en la universidad de San Carlos de Guatemala, Extensión Malacatán, tienen poca aplicación las herramientas tecnológicas en comparación con otros espacios de formación universitaria tanto en Guatemala como en otros países, particularmente antes de la presencia de la pandemia provocada por el COVID-19. Para ello se formuló el siguiente objetivo general: Describir como se aplican las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria entre los estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de empresas extensión Malacatán, para lo cual se aplicaron encuestas tanto a docentes como estudiantes con el fin de identificar en primer lugar que herramientas tecnológicas conocen y manejan. El marco teórico facilitó información respecto a la disponibilidad de herramientas tecnológicas que pueden aprovecharse para la actividad educativa especialmente en el nivel superior, sin embargo, los resultados indican el pobre conocimiento que se tiene al respecto, así como su poca aplicación en las aulas. La principal conclusión que se tiene es que hasta antes del COVID-19, solo se usaba las herramientas tecnológicas de presentaciones de multimedia, es decir presentaciones de power point o en algún momento prezzi, pero de manera esporádica.

**Palabras clave:** herramientas tecnológicas, enseñanza-aprendizaje, docencia superior.

## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2</b>	<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	3
2.1	Planteamiento del problema.....	3
2.2	Preguntas de investigación .....	4
2.2.1	Pregunta principal .....	4
2.2.2	Preguntas secundarias .....	4
2.3	Objetivos.....	5
2.3.1	Objetivo general.....	5
2.3.2	Objetivos específicos .....	5
2.3.3	Operacionalización de las variables o unidades de análisis .....	5
2.4	Estado del arte.....	7
2.5	Delimitación en tiempo y espacio.....	12
2.5.1	Delimitación en tiempo.....	12
2.5.2	Delimitación espacial.....	13
2.6	Alcances y límites.....	13
2.7	Aporte de la investigación.....	13
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	14
3.1	Sujetos.....	14
3.2	Instrumentos.....	14
3.3	Procedimiento.....	14
3.4	Tipo de investigación, diseño y metodología estadística.....	15
<b>4</b>	<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b> .....	17
4.1	Herramientas tecnológicas en la docencia universitaria.....	17
4.1.1	Definición herramientas tecnológicas .....	17
4.1.2	Evolución de las herramientas tecnológicas .....	18
4.1.3	Objetivos de las herramientas tecnológicas.....	19
4.1.4	Clasificación de las herramientas tecnológicas.....	19
4.1.4.1	Herramientas básicas de trabajo.....	20
4.1.4.2	Herramientas tecnológicas de redes sociales.....	21

4.1.4.3	Herramientas tecnológicas de audio y video.....	22
4.1.4.4	Herramientas tecnológicas digitales de video llamadas.....	22
4.1.5	Importancia de las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria.....	23
4.1.6	Ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria.....	23
4.2	Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria.....	24
4.2.1	Aplicación de herramientas tecnológicas en diferentes modalidades educativas.....	25
4.2.2	Modalidad presencial.....	25
4.2.3	Modalidad no presencial.....	26
4.2.4	Modalidad en línea E-Learning .....	26
4.2.5	Modalidad de educación híbrida.....	27
4.2.6	Alfabetización digital del profesor universitario.....	28
4.2.7	Alfabetización digital del estudiante universitario.....	28
4.2.8	Aplicación de videoconferencia.....	29
4.2.9	Aplicación de documentos en línea.....	30
<b>5</b>	<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
5.1	Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes.....	31
5.2	Resultados de la encuesta aplicada a docentes.....	41
<b>6</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>8</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>58</b>
<b>10</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>
10.1	Diseño de una clase gamificada en entornos virtuales de aprendizaje ...	63
10.2	Instrumentos de investigación.....	72
10.3	Anexo 3: Declaración personal de no plagio.....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Calidad educativa.....	31
Tabla 2	Manejo de herramientas tecnológicas.....	32
Tabla 3	Capacitación sobre tecnología educativa.....	33
Tabla 4	Uso de herramientas tecnológicas.....	34
Tabla 5	Conocimiento de herramientas tecnológicas .....	35
Tabla 6	Uso de internet .....	36
Tabla 7	Uso de salón de computo .....	37
Tabla 8	Utilización de herramientas tecnológicas.....	38
Tabla 9	Utilización de herramientas tecnológicas en clase .....	39
Tabla 10	Las herramientas tecnológicas aportan educación de calidad .....	40
Tabla 11	Calidad educativa.....	41
Tabla 12	Utilización de herramientas tecnológicas.....	41
Tabla 13	Capacitación sobre tecnología educativa.....	42
Tabla 14	Uso de herramientas tecnológicas.....	43
Tabla 15	Conocimiento de herramientas tecnológicas .....	44
Tabla 16	Uso de internet en el desarrollo de su clase .....	45
Tabla 17	Uso de salón de computo durante clases .....	46
Tabla 18	Uso de herramientas tecnológicas con alumnos.....	47
Tabla 19	Utilización de herramientas tecnológicas en clase .....	48
Tabla 20	Herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje. ....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Calidad educativa .....	31
Gráfica 2	Manejo de herramientas tecnológicas .....	32
Gráfica 3	Capacitación tecnología educativa .....	33
Gráfica 4	Uso de herramientas educativas .....	34
Gráfica 5	Conocimiento de herramientas tecnológicas .....	35
Gráfica 6	Uso de Internet .....	36
Gráfica 7	Utilización herramientas tecnológicas .....	38
Gráfica 8	Herramientas tecnológicas aportan educación de calidad .....	40
Gráfica 9	Capacitación sobre tecnología educativa .....	42
Gráfica 10	Conocimientos sobre herramientas tecnológicas.....	44
Gráfica 11	Uso de internet en clase .....	45
Gráfica 12	Utilización herramientas tecnológicas .....	47
Gráfica 13	Herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje .....	49

# 1 INTRODUCCIÓN

Cada día que pasa, la ciencia presenta novedades con descubrimientos y nuevos inventos. Uno de los factores que facilita el avance vertiginoso de la ciencia es el desarrollo de la tecnología y particularmente la tecnología de la comunicación y de la información, herramienta que está disponible y que puede aplicarse para facilitar cada día toda actividad humana. En el caso de la educación, Aldana C. (2012, p. 81) apunta el significado de las potencialidades virtuales la que consiste en una enorme capacidad para crear, difundir, aprovechar y re significar información, agrega que esto no sería nada novedoso si no ocurriera en tiempos reales, sin dificultades espaciales, con una enorme generación de interactividad que incluye la modificación de la misma forma de pensar la información

El que hacer docente debe aprovechar estos recursos, primero para implementar los nuevos modelos de innovación educativa, especialmente a nivel superior donde ya se pregona un nuevo paradigma que se relaciona directamente con los principios de flexibilidad, innovación y competencias, que implica su uso adecuado en todas las universidades, sin importar el país, región o área geográfica donde se desenvuelve.

En la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) Extensión Malacatán, hasta antes de la pandemia generada por el COVID-19, se tenía poco interés por las herramientas tecnológicas, sin embargo por las disposiciones gubernamentales para contener la expansión del virus en mención, se trabaja a distancia, con uso obligatorio de las diferentes plataformas como Moodle , Google Meet, entre otros, o bien las herramientas que facilitan la construcción de aprendizajes en entornos remotos como Canva, Genialy, google documentos, etc. Sin embargo, no se tiene información sobre el uso real de estas herramientas, tampoco se tiene información sobre cómo se aplican, por lo que una investigación sobre esta situación sería de gran importancia, dado a que sus resultados pueden ser aprovechados por autoridades de la universidad para tomar decisiones técnicas, o por docentes para que se mejore el uso de las estas herramientas tecnológicas.

Con esta investigación se describe el uso de herramientas tecnológicas por los docentes y estudiantes, pero antes de la COVID-19, para ello se revisaron algunos trabajos realizados previo a este, los cuales se apuntan en el estado del arte, también se desarrolló un marco teórico con los principales temas: Manejo de herramientas tecnológicas: tecnología educativa, herramientas tecnológicas, uso de herramientas tecnológías, educación en sus diferentes modalidades.

Se resalta que el aporte más importante consiste en disponer de una información con datos que deben ser tomados en cuenta tanto por autoridades como por docentes y estudiantes de la universidad de San Carlos para realizar un estudio comparativo sobre el uso de herramientas tecnológicas antes y durante la pandemia que afecta a toda la humanidad en estos días. El tipo de investigación fue descriptivo, se aplicó una encuesta a 30 estudiantes universitarios del onceavo semestre, y 12 docentes de la licenciatura en administración de empresas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala Extensión Malacatán.

## 2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 Planteamiento del problema

En la actualidad han surgido nuevas formas de impartir docencia en el mundo globalizado, en la que se utilizan ciertas herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación y enseñanza-aprendizaje, tales herramientas o plataformas son muy importantes en la vida del docente y del alumno, que brindan la posibilidad de crear nuevos espacios sociales y sobre todo académicos para educarnos virtualmente y favorecer los nuevos procesos de interaprendizaje. Esta nueva forma de compartir aprendizajes cada día toma mayor importancia en el mundo de la educación y por este motivo es necesario dotar a docentes y sobre todo al estudiante con las herramientas, recursos y capacitación necesarios para que el talento humano involucrado en estos procesos sepan qué, dónde, por qué y cómo utilizar dichas herramientas tecnológicas dentro de las aulas. Por lo tanto, al interés que persigue esta investigación se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo es la aplicación de Herramientas Tecnológicas entre los estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de empresa de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Centro Universitario de San Marcos Extensión Malacatán?

Por lo tanto, al observar el cambio que se está dando en los modelos educativos en la que el profesor ahora ya no es el eje principal en la enseñanza si no ahora es la pieza clave en los nuevos procesos de aprendizajes del estudiante podemos entender entonces el impacto de las TIC's que pueden tener en los procesos educativos Hinojo & Fernández, (2012).

El interés de la realización de este estudio es buscar información dentro de las aulas de administración de empresas de la universidad de San Carlos de Guatemala, Extensión Malacatán, usan y aplican herramientas tecnológicas, ya que en la actualidad esta no cuenta con una infraestructura dotada en lo que a las nuevas tecnologías se refiere, estas deficiencias incitan a nuevos retos para los docentes,

las cuales con la implementación de las herramientas tecnológicas en el interior de las aulas puedan ser utilizadas como herramientas didácticas y de apoyo en el proceso de aprendizaje.

La razón por la que desarrolló este tema es porque se quiere proporcionar información sobre la aplicación adecuada de herramientas tecnológicas ya que es una modalidad educativa que tiene procesos de enseñanza-aprendizaje integrados, y tiene las ventajas de la educación presencial, (modelo por competencias). Además, se analizaron las competencias de los estudiantes que usan herramientas tecnológicas y proporcionar información para que puedan conocer y utilizar dichas herramientas, para mejorar la educación superior, con la aplicación de esta estrategia puedan beneficiarse los estudiantes como docentes.

## **2.2 Preguntas de investigación**

### **2.2.1 Pregunta principal**

¿Cómo es la aplicación de herramientas tecnológicas entre los estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de empresa de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Centro Universitario de San Marcos Extensión Malacatán?

### **2.2.2 Preguntas secundarias**

¿Qué herramientas tecnológicas manejan los estudiantes de la carrera de administración de empresas?

¿Qué plataforma educativa usan los docentes para desarrollar sus actividades de docencia?

## 2.3 Objetivos

### 2.3.1 Objetivo general

Describir como se aplican las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria entre los estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de empresas Extensión Malacatán

### 2.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las herramientas tecnológicas que manejan los estudiantes de la carrera de administración de empresas, para mejorar su nivel de aprendizaje
- Determinar las herramientas tecnológicas que usan los docentes para desarrollar sus actividades de docencia

### 2.3.3 Operacionalización de las variables

Objetivo General:	Describir cómo se aplican las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria entre los estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de empresas Extensión Malacatán				
Objetivo	Variables	Dimensiones	Indicador	Técnica	Instrumento
Objetivo específico No.1 • Identificar las herramientas tecnológicas que manejan los estudiantes de la carrera de administración de empresas,	Herramientas tecnológicas que manejan los estudiantes	Herramientas de trabajo (software). Herramientas de audio y video. Herramientas de redes sociales.	Maneja power point, excel, word Usa You Tube, WhatsApp Maneja Facebook, Twitter, Instagram	Observación Entrevista Encuesta	Guía de observación Guía de encuesta

<p>Objetivo Específico No.2</p> <p>Determinar las herramientas tecnológicas que usan los docentes para desarrollar sus actividades de docencia pre y durante el COVID19</p>	<p>Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia</p>	<p>Clases presenciales</p> <p>Clases a distancia (en línea)</p> <p>Clases híbridas</p>	<p>Usa el aula Conferencias seminarios</p> <p>Internet, Plataformas educativas, redes sociales</p> <p>Uso de las TIC, Internet, Aula, Conferencias</p>	<p>Observación,</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p>	<p>Guía de observación</p> <p>Guía de encuesta</p>
---	---	--	--	---	--

## 2.4 Estado del arte

En los últimos años se ha acrecentado el uso de la tecnología en diferentes ámbitos del quehacer humano, incluido el campo educativo. Por ello es importante revisar algunos estudios realizados hasta la fecha sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje.

Grisales P. (2005) En su tesis “implementación de la plataforma Moodle” previo a optar al título de Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, de la universidad nacional de Colombia facultad de ciencias exactas y naturales de Medellín, se propuso estudiar el proceso que se dio para implementar la plataforma virtual Moodle al interior de las áreas básicas del conocimiento, esta investigación fue realizada en la Institución Educativa Luis López de Mesa Medellín Colombia. Su metodología fue la caracterización, la cual evalúa las necesidades y oportunidades frente a la implementación de la plataforma, además realizó la recolección de bibliografía para la seleccionaron las herramientas de Moodle. Su conclusión fue que la proporción de herramienta tecnológica Moodle al establecimiento Luis López contribuyó a impactar en sus prácticas pedagógicas dentro del establecimiento y ayudo a utilizar adecuadamente los recursos con los que cuenta esta institución.

Basadre G. (2015) en su tesis “El uso deficiente de las herramientas tecnológica en la enseñanza de los docentes” trabajo presentando previo a graduarse de ingeniero en sistemas, de la universidad Nacional de Tacna, facultad de ingeniería, la cual se propuso conocer las razones, causas y factores al uso deficientes de las herramientas tecnológicas en la enseñanza educativa, para la cual realizó una investigación no experimental, transversal descriptivo en donde aplico técnicas de la observación directa y la entrevista. Trabajo realizado en la escuela académico profesional de ingeniería en informática y sistemas. Su conclusión fue que el uso deficiente de las herramientas tecnológicas afecta la enseñanza didáctica de los docentes hacia los alumnos.

Bassani, A. (2008). En su tesis “Estrategias didácticas semipresenciales mediadas por las tecnologías de la información y La comunicación”. Tesis doctoral de investigación e innovación educativa de la Universitat Rovira I Virgili en España. Los objetivos que fundamentan la problemática son: posibilidad de aplicar las NTIC en el marco de las distintas dimensiones, finalidades, objetivos y contextos donde se desarrolla. ¿Qué grado de ventajas y desventajas presentará la aplicación de estas NTIC? La metodología utilizada fue de tipo cuantitativo exploratorio descriptivo y cualitativo comprensivo. Se tomó como población muestra, docentes de la Facultad de Humanidades y web master sin preocuparse por la representatividad sino más bien por el análisis en profundidad del fenómeno en una situación particular. El objetivo general fue establecer y valorar la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación NTIC, como mediatizadoras del proceso de enseñanza y aprendizaje en sistemas 7 semipresenciales en una carrera universitaria de grado. Las principales conclusiones del estudio se resumen en los siguientes párrafos. Si bien es cierto que la modalidad semipresencial contrarresta la rigidez y jerarquía de la convencional y conservadora, puede generar interés para que el alumno piense con madurez y responsabilidad en la tecnología y en lo revolucionario de la estrategia, evidenciándose una generalización de estímulos positivos en los estudiantes con reforzamiento de su crecimiento personal, por el aprendizaje significativo.

También, Duarte, L. (2015) en su tesis “Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala” trabajo presentado previo a conferírsele el grado académico de: Maestro en Ciencias en la carrera de Maestría en Formación Docente, presenta su tesis Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, los resultados de la investigación, la cual tuvo como objetivo determinar, a través de una investigación descriptiva transversal, la frecuencia y finalidad con que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico utilizan las TIC en su práctica docente. El enfoque de la investigación fue mixto, dado que para recabar la información entre profesores y estudiantes se utilizaron instrumentos de la

investigación cuantitativa como el cuestionario y la entrevista, y técnicas propias de la investigación cualitativa como el grupo focal. Obtenidos los resultados, se analizó la información a la luz de la bibliografía estudiada, lo que permitió llegar a una serie de conclusiones y recomendaciones, además de plantear una propuesta de formación docente en el uso educativo de TIC basada en el enfoque por competencias.

Aliste, C. (2006). En su tesis “Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia en internet con análisis experimental de una plataforma de elearning”. Tesis doctoral de la carrera de comunicación audiovisual, de la Universidad Autónoma de Barcelona; España. El problema de la investigación es: ¿La calidad de la enseñanza pasa por dotar al docente de medios tecnológicos educativos oportunos y un medio ambiente adecuado que facilite el cumplimiento de su acción comunicativa con más eficacia? El objetivo de la tesis es determinar el funcionamiento de una plataforma e-learning a través de encuestas; dirigida a docentes del segundo ciclo de nivel medio. Concluye que el desarrollo tecnológico parece entregarnos por fin las herramientas necesarias para poder desarrollar una enseñanza efectiva fuera de las aulas tradicionales. Pero a su vez nos conduce irremediabilmente a una transformación crítica de los aspectos funcionales de las estructuras de la comunicación educativa o educomunicación.

Ramos M. (2003) en su trabajo de graduación. “ Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación”, previo a graduarse de ingeniero civil , facultad de ingeniería, él se propuso estudiar las tecnologías de la información y la comunicación, en un contexto educativo a nivel de educación superior a través de herramientas que contribuyan al desarrollo tecnológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como la creación y desarrollo de dos módulos que consisten en la implementación de dos subsistemas permita publicar videos educativos como parte del campus virtual. 2) convertir los documentos educativos que se desean publicar en el formato Portable Document Format (PDF), como parte del proyecto Educación en Línea – USAC (EDEL-USAC) en el Departamento de Procesamiento de Datos de la Universidad

de San Carlos de Guatemala. Concluye que es posible lograr el uso de herramientas tecnológicas, brindando la asesoría necesaria para que los profesores conocieran las técnicas y herramientas para aplicar dichas tecnologías en los procesos educativos. Además de proporcionar la inducción técnica a los profesores de la Facultad de Odontología, involucrados en este proyecto.

También De León E, S. A. (2003) en su tesis “Propuesta de desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación”, previo a graduarse de Ingeniero Industrial, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, él se propuso investigar las tecnologías de la información y la comunicación como un concepto dinámico, este trabajo lo realizó en el Instituto Tecnológico Universitario Guatemala. Su conclusión fue que Las tecnologías de la información y la comunicación son una herramienta de acompañamiento en la educación. Su empleo no es suficiente para mejorar la educación, se requiere que los docentes que las utilicen sean capacitados en el campo pedagógico y Para lograr un mejor aprovechamiento de las TIC, los docentes deben estar capacitados en su utilización. Preparar una clase utilizando las tecnologías de la información y la comunicación demanda mucho tiempo y esfuerzo si no se cuenta con los conocimientos adecuados, pero vale la pena el esfuerzo y con la práctica se simplifica el trabajo docente.

Luego, Martínez y Heredia. (2010), realizaron un trabajo titulado: “Tecnología Educativa en el Salón de Clase”. El cual fue un estudio retrospectivo del impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática”. El estudio fue realizado en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la ciudad de Monterrey y partió del siguiente cuestionamiento: El uso de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, ¿fortalece el desempeño académico de los estudiantes universitarios del área de Informática? Para resolver esta pregunta, los investigadores se plantearon como objetivo investigar cómo ha impactado el uso de la tecnología en el salón de clase en el desempeño académico de los alumnos. Los resultados del estudio realizado mostraron que, aunque con el uso de las TIC hay una tendencia a incrementar el promedio de la calificación final del curso a

través del tiempo, ésta no es significativa, por lo tanto, no se pudo concluir que el uso de la tecnología influya significativamente en el desempeño de los alumnos en general, por lo tanto el estudio concluye que la tecnología no es un factor preponderante para determinar el mejor desempeño académico. Un dato que puede ser relevante del estudio realizado es que, de acuerdo a los resultados obtenidos, el uso de la tecnología estimula y favorece a los alumnos con buen desempeño académico y en menor medida a los deficientes. Sin embargo, no se observa impacto en los regulares. Para este caso, es notoria la correlación con los de buen desempeño, situación que pudiera explicarse al ser alumnos estudiosos de las propias TIC como área principal de su carrera profesional. En conclusión, para este caso de estudio no se puede afirmar que el uso de las herramientas tecnológicas mejora el desempeño académico de los alumnos universitarios.

Pérez, C. (2001). En su tesis “implementación de la plataforma Moodle” previo a optar al título de Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, de la universidad nacional de Colombia facultad de ciencias exactas y naturales de Medellín se propuso estudiar el proceso que se dio para implementar la plataforma virtual Moodle al interior de las áreas básicas del conocimiento, su metodología a utilizar fue la Caracterización, la cual evalúa sus necesidades y oportunidades frente a la implementación del proyecto Además se realizó la recolección de bibliografía y se seleccionaron las herramientas de Moodle. Esta investigación se dio en la Institución Educativa Luis López de Mesa Medellín Colombia. Su conclusión fue que la proporción de herramienta tecnológica Moodle al establecimiento Luis López contribuyó a impactar en sus prácticas pedagógicas dentro del establecimiento y ayudo a utilizar adecuadamente los recursos con los que cuenta esta institución.

Luego Hidalgo. y Herrera J. (2012) En su tesis “Herramientas Tecnológicas Educativas y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de computación” trabajo presentado previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Informática y Programación, de la universidad Estatal de Milagro, unidad de educación semipresencial y a distancia. Se propuso

identificar la incidencia de las herramientas tecnológicas mediante su aplicación para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Con esta investigación concluyó que las herramientas tecnológicas constituyen nuevas técnicas y métodos del proceso de enseñanza-aprendizaje en los docentes y estudiantes, para lo cual la utilización de las mismas favorece al docente, en su desempeño de cada clase, haciéndolas más interactivas y constructivistas, donde los actores principales sean el docente y el discente. Con el aporte significativo de este proyecto se afianzan los conocimientos, porque la educación actual demanda del uso de la tecnología para cumplir con las exigencias pedagógicas.

En los trabajos arriba sintetizados, los autores concluyen que la aplicación de las herramientas tecnológicas facilita el trabajo docente y mejora el aprendizaje de los estudiantes. Se resalta la importancia de la capacitación a los docentes, dado a que no es suficiente la presencia de las herramientas en el proceso educativo, sin el uso adecuado y oportuno. Por esta razón se intentó realizar un estudio similar en el Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán, para ampliar información al respecto y contribuir en el mejor uso de la tecnología disponible y por ende mejorar la calidad de la educación superior.

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

### **2.5.1 Delimitación en tiempo**

La presente investigación tuvo una duración de 10 meses con inicio en el mes de febrero al mes de noviembre de 2020. Se aclara que la encuesta fue realizada en el mes de febrero y marzo, en esta fecha, la pandemia generalizada por el COVID-19 no había llegado a Guatemala.

### **2.5.2 Delimitación espacial**

La investigación se llevó a cabo con los estudiantes y docentes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Extensión Malacatán, en donde se tomaron en cuenta las aulas de administración de empresas de dicha universidad.

## **2.6 Alcances y límites**

La presente investigación permitió indagar sobre la aplicación de las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria, esta investigación se realizó en la ciudad de Malacatán S.M. dentro de la extensión universitaria de la USAC-CUSAM. Se encuestaron únicamente a docentes y estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de Empresas.

En el proceso de esta investigación se encontró limitantes tales como: a) se percibió que algunos docentes se limitaron en responder algunas preguntas ya que pensaron que podrían verse afectados en sus funciones como docentes dentro de la universidad, aunque en su momento se les explico que no era este el objetivo del estudio realizado. b) a mediados del proceso de investigación surgió el problema de la pandemia del COVID-19 la cual dificulto algunos procesos de gestión de información, ya que de ahí en adelante, todo se dio de forma virtual, esto hizo retardar los resultados esperados.

Esta investigación se llevó a cabo dentro de las aulas de la carrera de administración de empresas Extensión Malacatán. Únicamente se tomaron en cuenta aspectos del desempeño académico relacionado a la aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria. Posteriormente se realizó una entrevista con docentes y estudiantes para tener información sobre el uso de herramientas en tiempos de COVID19.

## **2.7 Aporte de la investigación**

En la actualidad el creciente uso de las herramientas tecnológicas conlleva al aumento desmedido de la búsqueda de información, la cual ya no es solo dentro de una aula en las universidades, si no en todos lados. El aporte principal de esta investigación es tener a disposición información sobre qué herramientas tecnológicas se aplicaban en la Extensión Universitaria de Malacatán antes de la pandemia del COVID19.

## **3 METODOLOGÍA**

### **3.1 Sujetos**

Para la elaboración de la presente investigación, y para darle respuesta a la pregunta de investigación se tomó como población a 30 estudiantes universitarios del onceavo semestre, y 12 docentes de la licenciatura en administración de empresas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, Extensión Malacatán

### **3.2 Instrumentos**

El instrumento que se utilizó en la presente investigación fue la encuesta, esta técnica permitió recolectar datos necesarios para el procesamiento de las gráficas. El cuestionario incluyó 10 ítems orientado a evaluar los siguientes indicadores:

- Conocer la aplicación de herramientas tecnológicas en las actividades didácticas del docente.
- Identificar el uso y manejo de estas herramientas tecnológicas en los estudiantes y docentes de la carrera de administración de empresas de la extensión Universitaria de Malacatán.

### **3.3 Procedimiento**

Para la presente investigación se inició con la selección del tema en base a la observación, esto sobre la aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia superior en la extensión universitaria de Malacatán. En primer lugar, se realizó trabajo de gabinete para identificar el problema, elaborar el estado del arte para ampliar la idea sobre el problema propuesto, posteriormente se formularon las preguntas y los objetivos tanto general y específico. Para tener cierta seguridad

sobre esta investigación, se realizó la operativización de las variables lo que facilitó generar el esquema del marco teórico luego su redacción, además definir la metodología a aplicar.

Para su ejecución se solicitó permisos con el coordinador de la extensión universitaria de Malacatán, específicamente para aplicar la encuesta. Se revisaron los objetivos tanto general como los específicos de la investigación, lo que facilitó la construcción del instrumento de investigación que fue la elaboración de la encuesta, que permitió recabar información necesaria sobre de qué manera aplican las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria, validando el instrumento de recopilación de datos mediante la aplicación de la encuesta a los docentes y estudiantes del onceavo semestre, de la carrera de administración de empresas como sujetos de estudio, para luego tabular los datos e interpretar los resultados mediante graficas utilizando las plantillas de Microsoft Excel, concluyendo con las conclusiones y recomendaciones sobre el tema investigado.

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

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, no experimental y de diseño transversal descriptivo. En donde la investigación cuantitativa facilita la generalización de resultados, pudiendo así comparar entre estudios afines.

La investigación no experimental nos servirá para interpretar el uso y manejo de herramientas tecnológicas, este tipo de investigación detalla a estudios sin la manipulación de variables en la que se realizan con la observación de fenómenos naturales para después analizarlo según Hernández (2010) Los diseños transversales descriptivos indagan la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población o muestra.

Para el diseño de la presente investigación se utilizó los mecanismos de trabajo, con la definición de población y estrategia de selección y muestreo, se seleccionó con suma cautela el método y técnica para preparar el instrumento y la validación por el juicio del asesor correspondiente, se coordinó con algunos docentes para

realizar la encuesta en horas donde se pueda encontrar a la mayor cantidad de alumnos y así tener una buena muestra para la investigación. Utilizamos el método deductivo que va de lo general a lo específico ya que se pretende saber la aplicación adecuada de las herramientas tecnológicas de docentes y estudiantes del onceavo semestre de la carrera de administración de empresa de la Extensión Universitaria de Malacatán.

Las gráficas estadísticas utilizadas en esta investigación fue la de pastel la cual detalla los resultados encontrados a lo largo de la investigación.

## **4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **4.1 Herramientas tecnológicas en la docencia universitaria**

#### **4.1.1 Definición herramientas tecnológicas**

La palabra herramienta es sinónima de instrumento, siendo así, también se les puede llamar instrumentos tecnológicos. La tecnología desde su etimología se refiere al arte o destreza para aprovechar un instrumento con el fin de transformar o producir un resultado. Entonces las herramientas tecnológicas en el mundo de la comunicación digital, son un conjunto de programas informáticos aprovechables mediante el uso de equipos o dispositivos electrónicos digitales generalmente con uso de internet. “En una definición más global, podríamos indicar que una herramienta tecnológica es cualquier “software” o “hardware” que ayuda a realizar bien una tarea, entiéndase por “realizar bien” que se obtengan los resultados esperados, con ahorro de tiempo y ahorro en recursos personales y económicos” Blog: (2021).

Las herramientas tecnológicas son el desafío de cada día tanto de estudiantes como de docentes, en la que buscan adaptarse a la cambiante era tecnológica, en donde el dominio de las tecnologías y la era digital ha trascendido y es necesario el manejo de estas herramientas por parte de docentes a manera que facilite el desarrollo de competencias en los estudiantes unidades de aprendizaje virtual, de esta manera puedan buscar y construir conocimiento colaborativamente.

Necuzzi (2013) señala que “las tecnologías educativas han impactado en otros aspectos de los estudiantes como son la motivación, la alfabetización digital y las destrezas transversales. Por ello se debe dar importancia a conocer estas herramientas para poder usarlas en clase y así modificar la dinámica en la misma. Es decir, se debe romper el paradigma existente y dejar a los estudiantes que hagan uso de estas”.

En estos tiempos en donde hubo urgencia de la crisis sanitaria, ha llevado al profesor a asumir la educación en un contexto diferente al que se venía dando como lo es lo presencial, ahora a lo digital a larga distancia, esto hace reflexionar que el pasar de una educación de forma presencial a una educación de forma virtual, puede mejorar la calidad mejorando la cobertura educativa en todos los rincones del país, pero viendo la cara de la otra moneda se observa que hay un gran reto para poder llevar a cabo esta modalidad a distancia ya que existe muchos factores que dificulta formar comunidades virtuales, ya que existe poca cobertura educativa en todo el país, en donde se tiene que mejorar la conectividad y proveer de tecnologías e instrumentos digitales, es importante reconocer que la educación online implica el involucramiento del docente a través del conocimiento y empleo de los recursos digitales.

#### **4.1.2 Evolución de las herramientas tecnológicas**

A partir de la segunda guerra mundial la humanidad ha experimentado un crecimiento exponencial en el uso y desarrollo de la tecnología, Con la llegada de la revolución tecnológica a mediados del siglo xx desde ahí empezó la gran escalada de la tecnología con la revolución industrial.

En el presente siglo la tecnología ha contribuido en la vida humana pues ha facilitado muchas cosas y cambios radicales en la humanidad, la cual la educación es una de ellas, que se basa en gran parte en los avances tecnológicos, las cuales son productos electrónicos, software, entre otros.

Como lo expresó J. Rosario (2005) Hoy en día las actuales tecnologías han cambiado al aparecer nuevos soportes, el soporte magnético y el soporte óptico de la información. La información ahora es digitalizada. Se pasa entonces del lápiz y el papel al teclado y la pantalla. Hoy, el computador pasa de ser una sofisticada y veloz máquina de calcular, a ser una máquina para comunicarse y transmitir conocimientos; ya que nos permite transmitir información a través de textos, y ya hoy el proceso de transmisión de información está en el ámbito del entorno

multimedia, en donde el sonido, la voz, el texto y la capacidad de trabajar conjuntamente a distancia son una realidad.

Doval, (1995). Indica que se desarrolla tres aspectos claves de la Educación Tecnológica: sus fundamentos, su desarrollo didáctico específico y propuestas de trabajo para el aula. Además, completa esta visión con aportes respecto de algunas tecnologías específicas.

#### **4.1.3 Objetivos de las herramientas tecnológicas**

Toda herramienta minimiza los esfuerzos humanos para realizar un trabajo y mejorar los resultados. Siendo el acto educativo un trabajo que implica esfuerzo humano, aprovecha las herramientas tecnológicas para desarrollar de la mejor manera los procesos de formación. De manera que los objetivos para los cuales se usan las herramientas tecnológicas se orientan a desarrollar las capacidades y habilidades tanto de docentes como de estudiantes para facilitar el aprendizaje y la construcción de nuevos conocimientos. Para Euroinnova formación (2021), las herramientas tecnológicas llegaron para transformar la enseñanza tradicional, con nueva metodología para impartir clases y explorar al máximo un tema aprovechando las diferentes vías educativas que ofrece la tecnología.

Es importante resaltar la importancia de toda herramienta tecnológica en educación, al no hacerlo, se dejaría de aprovechar una gama de hardware o software disponibles, para ahorrar el tiempo y optimizar el quehacer docente. Además se caería en un aislamiento global apartado de todas las experiencias y conocimientos mundiales.

#### **4.1.4 Clasificación de las herramientas tecnológicas**

Las herramientas tecnológicas son programas o aplicaciones que permiten a las personas tener acceso a la información, Dependiendo de cada necesidad que haya en los estudiantes o profesores, pueden elegir las herramientas que más resulten efectivas ya que están a disposición de todo el mundo que así lo desee. Para tener

una idea más amplia sobre las herramientas tecnológicas, se incluye la siguiente clasificación:

#### **4.1.4.1 Herramientas básicas de trabajo**

A través del manejo de los paquetes de oficina, Word, Excel, Power Point y la extensa gama de nuevas opciones, en la que se facilita las distintas actividades que se realiza, ya bien sea como docentes o estudiantes, en la cual cada uno tiene sus propias necesidades para poder llevar a cabo sus funciones a diario, estas herramientas básicas contribuyen a mejorar nuestro entorno laboral ya que nos permite lograr desarrollarnos efectivamente en nuestro entorno educativo, por lo que son herramienta primordiales para la ejecución de la docencia didáctica en todos los aspectos académicos como personales.

Fuentes, (2012) indica que programa de Microsoft Word forma parte del paquete de Office, ayuda a realizar de mejor manera los documentos que deseemos redactar de la misma manera nos ofrece una gran variedad de herramientas para los cambios respectivos que le queramos dar al documento que estemos redactando.

- a) Procesadores de texto:** el más utilizado en esta herramienta es Word, la cual es un procesador que permite desarrollar trabajos de todo tipo e informes entre otros usos, la cual según su año de edición trae corrector automático de ortografía, esta permite también la inclusión de sonidos, gráficos e imágenes.
- b) Presentaciones multimedia:** En esta la principal es el power point la cual permite incluir texto, organigramas, gráficos, sonidos, imágenes, videos ente otros.
- c) Prezzi:** Esta incluye diseños básicos predestinados para tener una mejor presentación puede ser gratuita o de paga con uso de internet.
- d) Hoja de cálculo:** Esta es una plantilla de cálculo que permite al humano hacer varias operaciones matemáticas de manera automática y es la más utilizada es Excel. Estos datos pueden ser organizados en filas y columnas,

y se pueden incluir fórmulas, dependiendo de las operaciones que necesite realizar cada persona. Cabe recalcar que estas herramientas son muchas ya que también está el diseño de fotos, diseños de folletos

#### **4.1.4.2 Herramientas tecnológicas de redes sociales**

Los profesores y estudiantes hoy en día han adoptado a su forma de vida un sin fin de instrumentos electrónicos como entretenimiento en las que han ido dejando poco a poco lo convencional por lo novedoso que estos representan, una de ellas son las redes sociales que día a día se han convertido en un estilo de vida, en donde existe intercambio de ideas y conocimiento y lo mejor el fácil manejo hace que se convierta en una herramienta practica en su manejo y apta para todas las edades, esto aunado al internet han cambiado culturas y costumbres en las personas.

Según Castells, (2011) el internet y las redes sociales son un fenómeno cultural, ya que se han introducido a un procedimiento de creencias, valores y formas de constituir cerebralmente la sociedad mediante su uso tanto en juegos programas, chats y video llamadas, por medio de las redes sociales.

- a) Facebook:** Es la red social más utilizada por personas de todas las edades su principal objetivo es compartir contenidos e información entre las redes sociales que existen y así mantener en contacto a personas de diferentes partes del mundo por medio del internet.
- b) WhatsApp:** Propone un tipo de comunicación que nunca había tenido lugar a lo largo de la historia, ya que es una aplicación de mensajería “de pago” que permite enviar y recibir mensajes mediante Internet (de modo instantáneo). Además los usuarios pueden crear grupos y enviarse mutuamente imágenes, vídeos y grabaciones de audio. La aplicación fue creada en enero de 2009 principalmente por Jan Koum, y el 19 de febrero de 2014 fue comprada por la empresa Facebook por 19 millones de dólares Catalina Larrondo G. (2014). Consta con más de 600 millones de usuarios en todo el mundo ya que ha tenido mucho éxito por ser de gran utilidad. Esto es fácilmente apreciable en el gráfico

#### **4.1.4.3 Herramientas tecnológicas de audio y video**

**You Tube:** para Pérez Porto (2010), es un portal de internet que permite subir videos y reproducirlo al instante. La cual posee un formato Adobe Systems dotado con la facilidad de visualizar videos sin poder descargar. Creado en el año 2005 por Chad H. Steve C. Y Jawed K. que más tarde fue adquirido por Google.

#### **4.1.4.4 Herramientas tecnológicas digitales de video llamadas**

Entre las herramientas digitales existen una gran variedad en ellas las cuales se mencionan algunas principales que son.

(Google, 2020) define Google Meet como una plataforma que va dirigida especialmente al uso de las video llamadas y videoconferencias para reuniones sociales, de educación o empresarial, su acceso se da mediante cualquier dispositivo tecnológico, desde cualquier parte del mundo, lo que ha sido necesario durante este tiempo de pandemia, nos permite acercarnos de manera virtual a nuestros seres queridos, compañeros de trabajo, continuar con la educación y crear incluso nuestro propio aprendizaje.

(Roig et al., 2020) publicaron un artículo de investigación en España, donde refirió que la comunicación requirió el uso de diversas aplicaciones tecnológicas, entre la que destaca Google Meet por haber sido una de las más empleadas. Los resultados definieron que, el uso de la plataforma de Google Meet ha sido una de las más empleadas por el docente en cuanto a comunicación audiovisual síncrona.

Zoom es un sistema de videoconferencia utilizado en su mayoría por su facilidad en reuniones virtuales y video llamadas por el cual dos o más personas pueden establecer una conversación a través de audio y/o video en remoto, utilizando teléfonos, smartphones, laptops u ordenadores personales. Zoom les permite, además, compartir escritorio con el resto de personas participantes.

El uso de la herramienta Zoom se ha analizado desde el enfoque del trabajo colaborativo en espacios virtuales. Morales & Puentes (2019) analizan la aplicación de esta plataforma al momento de interactuar con los estudiantes, su acogida en el proceso de formación, así como sus ventajas y herramientas que han permitido facilitar la adquisición de conocimientos.

#### **4.1.5 Importancia de las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria**

La importancia de superar la brecha digital mediante la alfabetización tecnológica se convierte en una prioridad educativa. El amplio potencial de las TIC es, para el campo educativo y sobre todo desde la formación del profesorado, un recurso invaluable al procurar una educación integrada, si los recursos se utilizan de manera constructiva y coordinada; en caso contrario, serán herramientas que promoverán aún más la desigualdad entre los seres humanos, es decir, lo que se conoce como brecha digital o tecnológica.

Pastor (2004) señala las denominadas brechas tecnológicas como un reflejo de la importancia que tienen las nuevas tecnologías para integrar socialmente a los ciudadanos de esta nueva sociedad. Uno de estos grupos en los que se pone de manifiesto esta nueva forma de marginación o exclusión tecnológica y cultural es el que forman las personas con alguna discapacidad.

#### **4.1.6 Ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en la docencia universitaria**

Cuando hablamos de ventajas de herramientas tecnológicas en la docencia superior nos referimos a que existe una amplia accesibilidad a estos recursos, en donde la tecnología digital y audiovisual generan recursos didácticos en la enseñanza en la que permite obtener, información rápida y de una manera sencilla. Su desventaja es la constante distracción o pérdida de tiempo un su uso, riesgo de

adicción a la interactividad, información errónea, pérdida de la visión y gasto desmedidos para acceder algunos servicios.

Según Cordero (2014) dice que las ventajas de estas herramientas tecnológicas es que: tienen acceso a páginas o herramientas educativas, alfabetización, mejoran el uso de las herramientas con el tiempo y sobre todo se puede obtener información fácilmente. Menciona que las desventajas que hay en las herramientas tecnológicas es la adicción a estas herramientas, pérdida de tiempo al usar estas herramientas para otros fines, se puede encontrar información alterada, cansancio en la vista con el uso de algunas herramientas y sobre todo el tener que pagar o comprar algunas de estas herramientas.

#### **4.2 Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria**

Las herramientas tecnológicas en la educación superior, en la actualidad están mediando diferentes actividades educativas, tales como la educación a distancia, las universidades. Como lo dice Burnner, (2007), p. 48. "Las TIC transforman y evolucionan el entorno pues están generando nuevas relaciones sociales, donde se hace pertinente la adaptación al mundo de la información para continuar siendo parte de su transformación constante".

Actualmente la educación superior busca a través de lo virtual incorporar las TIC en sus procesos educativos a través de sus docentes los procesos de enseñanza-aprendizaje buscando integrarse a este medio no obstante la aplicación de las TIC determina lo beneficioso que pueda ser para el estudiante la cual se adapta a o no a una educación virtual.

Siemens (2004) menciona lo siguiente: "El aprendizaje es un proceso continuo, que dura toda la vida y que la tecnología está alterando (recableando) nuestros cerebros. Las herramientas que utilizamos definen y dan forma a nuestro pensamiento".

#### **4.2.1 Aplicación de herramientas tecnológicas en diferentes modalidades educativas**

Hoy en día el uso de las tecnologías de la información y comunicación ha sido de gran importancia ya que su uso ha sido un gran avance en lo que a educación se refiere ya que ha proporcionado un mayor provecho de oportunidades en incrementar los potenciales de conocimientos.

PNUD, (2002), Las tecnologías de la información y de la comunicación al servicio del desarrollo, en el Informe sobre el Desarrollo Humano en Venezuela, Menciona que las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) –constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional– y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces).

#### **4.2.2 Modalidad presencial**

En esta modalidad como ya es conocida tradicionalmente educación presencial, la cual es donde se da dentro de un espacio físico o sea el aula, la cual el docente se encarga de desarrollar su curso a los estudiantes transmitiéndolo de forma verbal, con expresiones corporales, visuales y sonoros, con medio didácticos en apoyo a la enseñanza. En esta modalidad encontramos actividades tales como las clases, conferencias, seminarios entre otros, con métodos tradicionales de transmisión del conocimiento. Todo esto se aplica en nuestro sistema educativo por igual en todos los ciclos desde la educación primaria, educación básica, educación diversificada, así como la Educación Superior, incluyendo los Postgrados.

Según Altbach y McGill, (2000: 21) Mientras que los programas universitarios funcionan en un ámbito nacional, los desafíos se presentan en una escala global, lo cual hace que los centros de formación superior busquen solventar sus necesidades académicas de manera que respondan a las expectativas y satisfagan la demanda educativa en auge.

### **4.2.3 Modalidad no presencial**

Esta modalidad se remonta en el año 1967. En Inglaterra se creó la Open University, con un sistema de enseñanza abierta, con sus mecanismos flexibles, en donde a partir de ese momento histórico han surgido muchos programas a distancia a nivel mundial abriendo brecha a la educación no presencial.

Se dice que la educación no presencial es algo difícil de definir ya que en ella se da la difusión masiva en la transmisión de conocimientos por algún medio de comunicación de los muchos que existen eje. Correo, radio, prensa, televisión, teléfonos, computadoras entre otros.

Según Alvarado C. (1999: pg.75) aclarar que mediante la modalidad a distancia es posible el desarrollo de diversos conocimientos, pero también de habilidades y actitudes, permiten el favorecimiento de diversas capacidades en los individuos. Por ello es que dicha modalidad puede ser utilizada tanto al inicio de los programas de capacitación, como en los programas de actualización y especialización.

### **4.2.4 Modalidad en línea E-Learning**

En la actualidad se cuenta con entornos informáticos más accesibles, los cuales amplían las posibilidades de interacción entre los diferentes usuarios. En la literatura se han introducido nuevos términos para designar estos entornos, uno de ellos es el de Comunidades Virtuales de Aprendizaje o entornos de aprendizaje en línea e-learning, los cuales utilizan principalmente el internet, plataformas interactivas y redes sociales Bustos Sánchez A, (2010).

Estos nuevos entornos virtuales han modificado el grado de presencialidad o distancia en que interaccionan los docentes con los diferenciándose así tres modelos de docencia estudiantes Área M, (2010).

- Modelo de docencia presencial con Internet: el aula virtual como complemento o recurso de apoyo.
- Modelo de docencia semipresencial: el aula virtual como espacio combinado con aula física o blended learning.

- Modelo de docencia a distancia: el aula virtual como único espacio educativo.

De esta manera las TIC's se convierten en una herramienta que no solo permite acercar los conocimientos a lugares que antes parecían inalcanzables, sino que innovan la forma como se imparte la educación actual, generando más posibilidades para el aprendizaje en comparación con la enseñanza tradicional Area M, (2010).

#### **4.2.5 Modalidad de educación híbrida**

Se dice que la educación híbrida es un modelo blendelearning, que ha surgido para crear innovación sostenible mediante la combinación de ventajas del aprendizaje en línea con los beneficios de la educación tradicional. Bergmann y Sams, (2012) sugieren preocuparnos por analizar, evaluar, tener autocontrol del aprendizaje, trabajar en equipo y conectar el conocimiento con problemas de la vida real, para que el estudiante entienda qué es lo relevante en cada situación.

Esta metodología de clase invertida que combina tareas del aula con actividades usando las tecnologías digitales de información y comunicación (TIC), en la que proponen que los estudiantes antes de llegar a clase estudien y se preparen con el tema específico y así generara preguntas u aportaciones para que sea el punto de partida de discusiones dentro del aula con sus compañeros y maestros.

Según Michael B. y Staker (2014) se considera un programa de aprendizaje híbrido cuando el estudiante aprende: 1) al menos a través del aprendizaje en línea, con algún elemento de control del estudiante sobre el tiempo, lugar, la ruta de aprendizaje seguida y/o el ritmo; 2) al menos en un lugar físico supervisado fuera de casa; y 3) las modalidades a lo largo de la ruta de aprendizaje de cada estudiante dentro de un curso o materia, están conectadas para proporcionar una experiencia de aprendizaje integrada.

#### **4.2.6 Alfabetización digital del profesor universitario**

El profesor universitario debe abarcar características de trabajo como lo es la enseñanza-aprendizaje, la alfabetización digital en los docentes debería ser una cultura digital la cual deben conocer y saber utilizar el hardware de los distintos recursos tecnológicos, así como también saber manejar el software más relevante, debe dominar las tecnologías digitales y redes sociales. La formación de los docentes universitarios es vista como una herramienta principal, además como un arma estratégica para poder llevar a cabo una correcta reforma de los centros universitarios.

Según Aguaded y Pérez (2006, 69). Hablar hoy de alfabetización digital supone entender que “no puede simplificarse en el conocimiento y manejo de las destrezas básicas lectoescritoras (hablar, escuchar, leer y escribir) en una sociedad actual” por lo que será “preciso considerar la alfabetización en medios o audiovisual, ya que los aprendizajes de nuestra época son en clave audiovisual”.

#### **4.2.7 Alfabetización digital del estudiante universitario**

En estos días los estudiantes universitarios deberían de estar multialfabetizados ya que por lo regular solo están alfabetizados en lectoescritura y en operaciones aritméticas básicas. Es oportuno mencionar que a través de los años es de suma importancia estar alfabetizados también en información tecnológica, entornos digitales entre otros, sin embargo, es un tema que se ha quedado corto ya que no existe alfabetización informacional que dé, el acceso directo a la tecnología y a los recursos electrónicos existentes

Según Castell (2000) era digital, la obtención de Información, la creación de conocimiento y la transmisión del mismo se convierten en los elementos esenciales del crecimiento tanto de las sociedades en general como de los individuos en particular, llegando incluso hasta el extremo de modificar las conductas sociales; todo ello impulsado por la idea de un mundo global.

Lankshear y Knobel (2008) nos recuerdan que hasta hace poco la presencia del concepto alfabetización en el ámbito de la educación formal era más bien escaso; hoy la realidad comienza a cambiar de prisma, pues empieza a haber una preocupación, tanto por los políticos universitarios como por los teóricos de la educación superior, porque los profesores estén actualizados en estos términos.

#### **4.2.8 Aplicación de videoconferencias**

Según A.L. Márquez (2001), la videoconferencia “es un medio que permite intercambiar audio y video entre dos o mas sitios de manera simultanea. Este intercambio se realiza por medio de un equipo especializado que se encuentra ubicado en los sitios que establecen la conexión”.

La videoconferencia es un servicio sincrónico que se basa en la comunicación audiovisual, la cual provee líneas de trabajo y desvanecen lo tradicional de la academia en las aulas universitarias

Por lo tanto, Knipe y Lee (2002) consideran que la videoconferencia es una de las herramientas que pueden contribuir a que la universidad, responda a las demandas de formación que se estén produciendo. Ya que actualmente, en las universidades existe la infraestructura necesaria para realizar videoconferencias, pero muy pocas de estas instituciones de enseñanza superior la utilizan para contextos de formación inicial, sobre todo, si son instituciones de tradición presencial.

#### **4.2.9 Aplicación de documentos en línea**

Estas aplicaciones son herramientas bien sea gratuita o de paga, desarrolladas para permitir al profesor crear y editar documentos en línea, estos pueden acceder a través de una computadora o bien desde un teléfono inteligente siempre y cuando estén conectados a internet.

Finholt y Teasley (1998) argumentan que la tecnología de hoy en día, permite la posibilidad de acceder a documentos por parte de múltiples miembros, tales como procesadores de textos, hojas de cálculo e incluso presentaciones compartidas.

Estos documentos u escritos se pueden almacenar en la nube (en línea). Pueden ser enviados a un correo electrónico, descargarlo a la computadora o compartirlo en línea con usuarios que así lo desee. Estas herramientas pueden ser procesadores de textos en línea, usados para realizar hojas de cálculo, formularios, documentos entre otros.

Finalmente se tiene una información básica para argumentar el tema en investigación. Se ha tomado en cuenta el concepto de diferentes autores para ampliar la visión sobre el tema para luego ver su aplicación en la práctica.

## 5 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de los instrumentos aplicados tanto a docentes como a estudiantes.

### 5.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

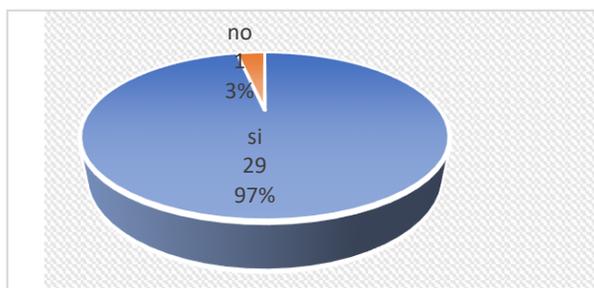
¿Hay calidad educativa al utilizar herramientas tecnológicas en su formación académica?

**Tabla 1 Calidad Educativa**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	29	97%
No	1	3%
SR	0	
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 1 Calidad educativa**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

En su mayoría los estudiantes evidencian que hay calidad educativa en la utilización de herramientas Tecnológicas, ya que es fundamental para ellos y su uso favorece e incrementa su participación y aprendizaje siendo así el 97 %; en segundo lugar el 3% comenta que no hay calidad educativa en la utilización de herramientas tecnológicas, porque consideran que no es lo mismo recibir clases de manera directa que recibir a distancia.

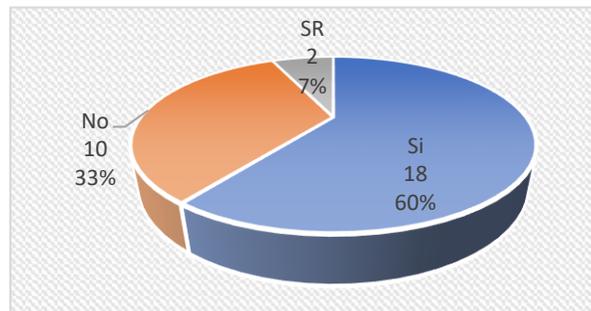
¿Maneja herramientas tecnológicas en el proceso de los aprendizajes?

**Tabla 2 Manejo de herramientas tecnológicas**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	18	60%
No	10	33%
SR	2	7%
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 2 Manejo de herramientas tecnológicas**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

En su mayoría el 60% de los estudiantes encuestados respondieron que maneja herramientas tecnológicas las cuales favorecen su aprendizaje, y les ayuda en las actividades que realizan; mientras que el 33 % asegura que no manejan las herramientas tecnológicas en sus procesos de aprendizaje por falta de conocimientos en su uso, y un 7% no dio respuesta alguna al momento de preguntarles.

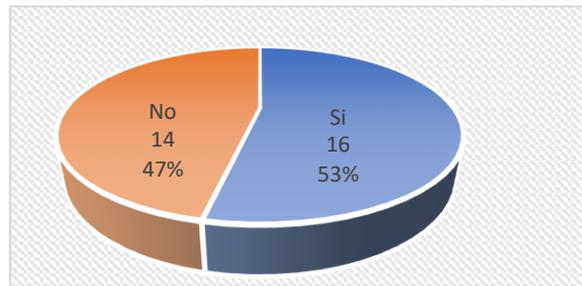
¿H recibido capacitación sobre tecnología educativa?

**Tabla 3 Capacitación sobre tecnología educativa**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	16	53%
No	14	47%
SR	0	0
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 3 Capacitación sobre tecnología educativa**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

Las dificultades de los estudiantes en no usar bien las herramientas tecnológicas muestra que El 53 % sustentan que han recibido poca capacitación sobre tecnología educativa, por parte de la universidad a iniciativa de algunos docentes y otros por cuenta propia; mientras el 47 % comenta que no han tenido la oportunidad de capacitarse, y porque que no les han puesto importancia a dichos temas, pero mencionaron que si hubiera una oportunidad si se capacitarían ya que lo consideran importante.

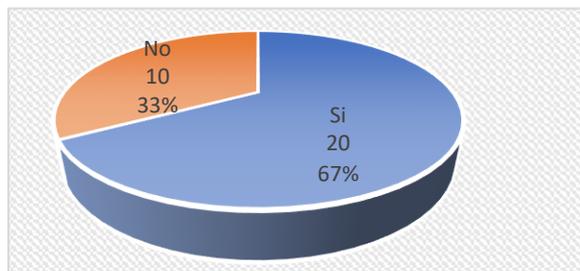
¿Hace uso de herramientas tecnológicas en la clase?

**Tabla 4 Uso de herramientas tecnológicas**

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	67%
No	10	33%
SR	0	0
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 4 Uso de herramientas tecnológicas**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

Respecto a esta interrogante los estudiantes el 67 % hacen uso de Herramientas Tecnológicas en sus clases tales como; laptop, USB, internet, así como celulares inteligentes y cañoneras para el desarrollo de sus clases. El 33 % comentaron que no hacen uso de herramientas tecnológicas dentro de clases ya que algunos solo cuentan con memorias USB para guardar información importante, otros solo cuentan con teléfonos de baja gama.

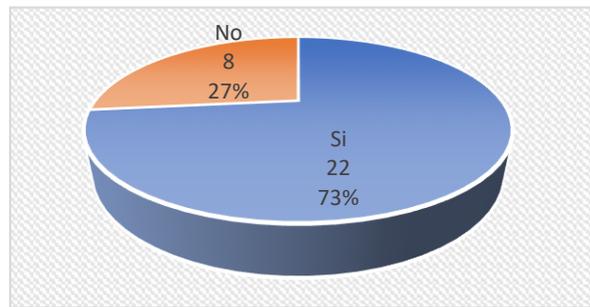
¿Conocimiento acerca de herramientas tecnológicas?

**Tabla 5 Conocimiento de herramientas tecnológicas**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	22	73%
No	8	27%
SR	0	0
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 5 Conocimiento de herramientas tecnológicas**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

En su mayoría los estudiantes 73 % tienen conocimientos acerca de lo que son las herramientas tecnológicas, se comunican con docentes y compañeros por medio de redes sociales, en algún sitio web, haciendo uso de sus Smartphone o laptops; mientras el 27 % indicaron no tener conocimientos de cuáles son las herramientas tecnológicas, según estudiantes consideran que por ser clases presenciales no son importante para ellos, cabe mencionar que estas encuestas fueron realizadas antes de la pandemia del covid-19

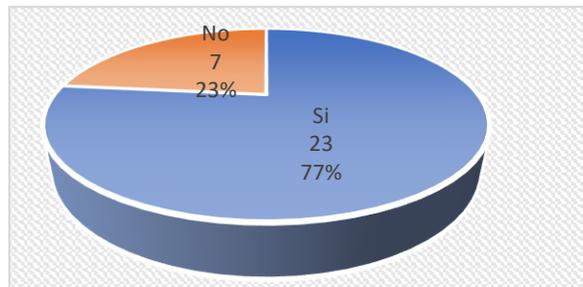
¿Usa internet en el desarrollo de los cursos de estudió?

**Tabla 6 Uso de internet**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	23	77%
No	7	23%
SR	0	0
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 6 Uso de internet**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

En su mayoría se puede identificar que los estudiantes en un 77 % hacen uso de internet en el desarrollo de sus cursos de estudios ya que se ven en la necesidad de buscar información requerida en sus clases, para comunicarse con sus grupos de contactos por medio de redes sociales como también para conectarse con sus profesores; mientras el 23 % indican que no hacen uso de internet por falta del factor económico y carencia de dispositivos electrónicos (Smartphone) esto los obliga a unirse a otros compañeros para cuando es necesario la utilización del internet.

¿Hace uso del salón de computo durante la clase?

**Tabla 7 Uso de salón de computo**

<b>Categoria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	0	0
No	30	100%
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### **Uso de salón de computo**

Como podemos observar en esta grafica el 100 % de los alumnos menciona que no hace uso del salón de computo durante sus clases y los motivos son: a) La extensión Universitaria no cuentan con salón de computo físico b) La infraestructura no lo permite ya que no se cuenta con instalación eléctrica la mayoría de las aulas c) el lugar en donde actualmente se recibe clases son instalaciones prestadas. d) falta de interés de las autoridades Universitarias en gestionar dicho salón de computo. Esto hace aún más dificultoso un aprendizaje de calidad, he ahí podríamos decir porque muchos estudiantes carecen de conocimientos acerca de las herramientas tecnológicas.

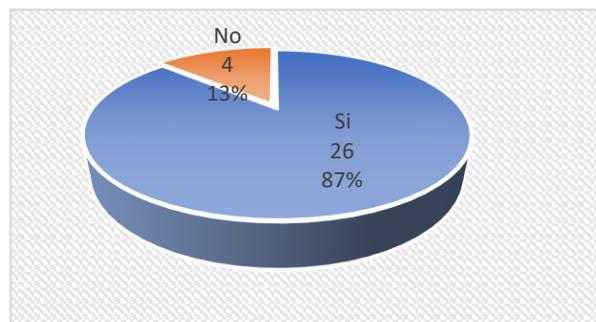
¿Utiliza herramientas tecnológicas para interactuar con su profesor?

**Tabla 8 Utilización de herramientas tecnológicas**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	26	87%
No	4	13%
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No 7 Utilización de herramienta tecnológica**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

De los encuestados el 87 % de los alumnos comentó que sí utilizan las Herramientas Tecnológicas para interactuar con su profesor, ya que son indispensables en sus actividades académicas según ellos, dichas herramientas utilizadas son celulares inteligentes, computadoras, redes sociales como WhatsApp, Correo Electrónico, y también mencionan que en pocas ocasiones utilizan plataformas y aplicaciones que les ayudan a estar conectados con sus docentes, así mismo el 13 % comentó que no utiliza dichas herramientas por falta de conocimiento en su uso y que prefieren comunicarse por llamadas telefónicas o preguntar directamente cualquier duda que tengan.

¿Es importante la utilización de herramientas tecnológicas en la clase?

**Tabla 9 Utilización de herramientas tecnológicas en clase**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	30	100%
No	0	0
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### **Utilización de herramientas tecnológicas en clase**

En su mayoría los estudiantes encuestados, 100 % mencionan que la utilización de herramientas tecnológicas dentro de los salones de clase, ya no es opcional en los procesos de aprendizajes ya que indican que dichas herramientas les favorece en sus procesos de aprendizajes ya que hoy en día ya no se puede estar dependiendo de las clases presenciales pues la utilización de estas herramientas ayuda a mejorar la comunicación y calidad de vida de cada uno, aportando aprendizaje y acortando distancia entre personas, puesto que el docente puede seguir impartiendo sus clases fuera de las aulas y mejorando la comunicación en todos los procesos de aprendizaje.

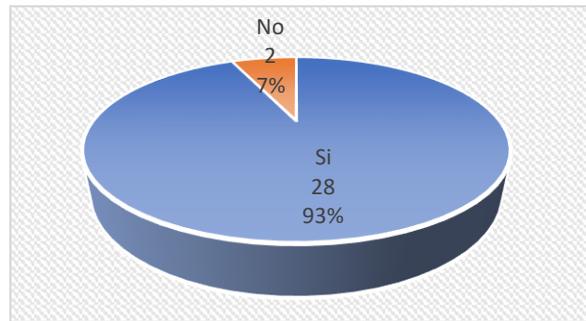
¿Utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje conlleva una educación de calidad?

**Tabla 10 Las herramientas tecnológicas aportan educación de calidad**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	28	93%
No	2	7%
SR	0	0
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 8 Las herramientas tecnológicas aportan educación de calidad**



Fuente: Investigación de campo. Estudiantes USAC, extensión Malacatán 2020

Según encuestados el 93 % respondieron que la utilización de estas herramientas conlleva una educación de calidad, facilitando la docencia que reciben, mayor interacción en la información recibida, genera nuevos conocimientos y promueve nuevos medios de comunicación para los procesos de enseñanza. Por otra parte, el 7 % de encuestados establecen que la utilización de dichas herramientas en los procesos de aprendizajes no conlleva una educación de calidad pues no se está preparado para la utilización de estas herramientas tecnológicas, ya que carecen de conocimientos, así como el no servicio de internet dentro de las aulas. No cuentan con dispositivos, o celulares inteligentes para poder estar a la vanguardia de la tecnología.

## 5.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES

¿Hay calidad educativa al utilizar herramientas tecnológicas en los procesos de su enseñanza académica?

**Tabla 11 Calidad educativa**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	12	100%
No	0	0
SR	0	0
Total	12	100%

Fuente: Elaboración propia

### **Calidad educativa**

De los encuestados el 100 % afirma que, hay calidad educativa en la utilización de Herramientas Tecnológicas en los procesos de aprendizaje que desarrolla, puesto que existe flexibilidad en las clases, están más actualizados y pueden contar con múltiples aplicaciones educativas.

¿Utiliza herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje?

**Tabla 12 Utilización de herramientas tecnológicas**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	12	100%
No	0	0
SR	0	0
Total	12	100%

Fuente: Elaboración propia

### **Utilización de herramientas tecnológicas**

Los docentes encuestados de la Extensión Universitaria 100 % afirmaron que utiliza Herramientas Tecnológicas en el proceso de aprendizaje ya que han tenido foros e interacciones en algunas plataformas, también comentan que lo hacen a la hora de utilizar software de aplicaciones, como prezi y el uso de internet para distintas actividades.

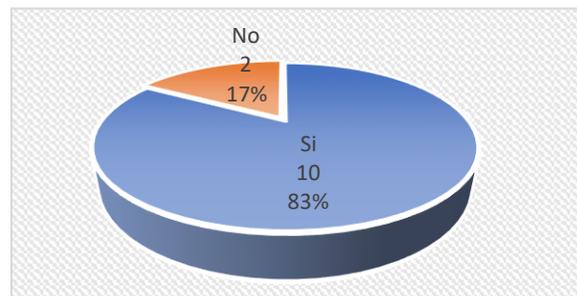
¿Ha recibido capacitación sobre tecnología educativa?

**Tabla 13 Capacitación sobre tecnología educativa**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	10	83%
No	2	17%
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 9 Capacitación sobre tecnología educativa**



Fuente: Investigación de campo. Docentes USAC, extensión Malacatán 2020

Según se observa en la gráfica el 83% de docentes encuestados manifestó que han recibido capacitación, y lo han recibido a través de la suite de Microsoft Office, capacitaciones en línea, entre otras. El 17 % manifestó que no han recibido estos tipos de capacitaciones porque no las fomentan en la USAC Extensión Malacatán.

¿El uso de herramientas tecnológicas permite la participación activa de los estudiantes en clase?

**Tabla 14 Uso de herramientas tecnológicas**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	10	100%
No	0	0
SR	0	0
Total	12	100%

Fuente: Elaboración propia

### **Uso de herramientas tecnológicas**

De acuerdo a la gráfica se puede visualizar que los docentes, el 100 % hace uso de las herramientas tecnológicas las cual le permite la participación activa de los estudiantes dentro de clase, generando interacción constante en el estudiante como también aportación de la misma, todos se involucran en las actividades a desarrollar generando nuevos conocimientos por ser algo novedoso en el proceso de aprendizaje.

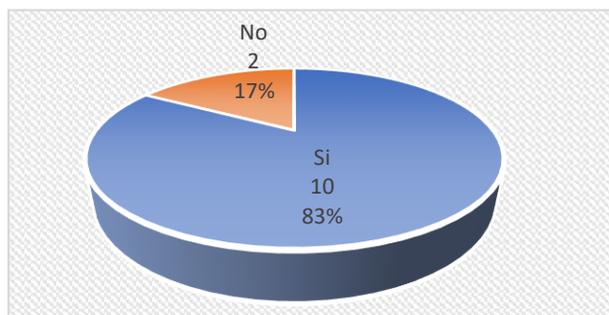
¿Conocimiento acerca de herramientas tecnológicas?

**Tabla 15 Conocimiento sobre herramientas tecnológicas**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	10	83%
No	2	17%
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 10 Conocimiento sobre herramientas tecnológicas**



Fuente: Investigación de campo. Docentes USAC, extensión Malacatán 2020

Según se observa en la gráfica el 83 % de los encuestados argumenta que tiene conocimiento sobre las Herramientas Tecnológicas, hacen uso de ellas, y porque las computadoras ya traen algunas funciones básicas, pero las utilizan en pocas ocasiones en el desarrollo de sus clases ya que no hay exigencia para utilizarlas. El 17 % indica que no tienen conocimiento sobre estas herramientas porque no las manejan dentro de sus clases ya que normalmente ya tienen desarrolladas sus clases de forma tradicional.

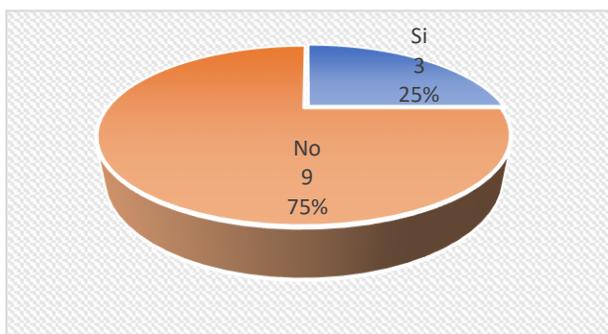
¿Usa internet en el desarrollo de su clase?

**Tabla 16 Uso de internet en el desarrollo de su clase**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	3	25%
No	9	75%
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 11 Uso de internet en el desarrollo de su clase**



Fuente: Investigación de campo. Docentes USAC, extensión Malacatán 2020

Según grafica nos muestra que El 75 % de los docentes no usan internet en el desarrollo de sus clases, esto debido a que hay problemas de conectividad al fluido eléctrico, así mismo porque el estudiante tiene escaso recursos para cubrir gastos de recargas de internet, otros manifestaron que ya tienen planificadas sus clases con anterioridad para evitar estos inconvenientes; el 23 % comento que si usan internet en el desarrollo de su clase, ya que hay necesidad de que hagan búsquedas y participación grupales, también porque en ocasiones necesitan conectarse o proyectar algún tema que requiera internet.

¿Hace uso del salón de computo durante clases?

**Tabla 17 Uso del salón de computo durante clases**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	0	0
No	12	100%
SR	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### **Usos del salón de computo durante clases**

De los encuestados el 100 % de los docentes afirman no usar este salón porque la Extensión de Malacatán no cuenta con un salón de cómputo y las instalaciones donde están actualmente no lo amerita ya que no cuentan con energía eléctrica, y las autoridades responsables no han podido equipar un salón con computadoras para el uso de los estudiantes según los cursos asignados.

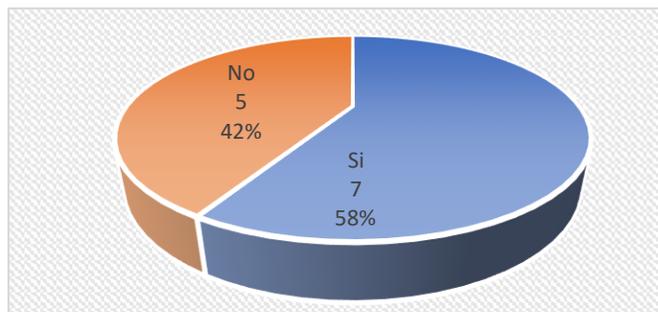
¿Utiliza herramientas tecnológicas para interactuar con los alumnos?

**Tabla 18 Uso de herramientas tecnológicas con alumnos**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	7	58%
No	5	42
SR	0	0
Total	12	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 12 Uso de herramientas tecnológicas con alumnos**



Fuente: Investigación de campo. Docentes USAC, extensión Malacatán 2020

Vemos en la gráfica que el 58 % de los docentes afirma haber utilizado Herramientas Tecnológicas para interactuar con sus alumnos, pues en estos tiempos es de importancia su uso tales como; celulares inteligentes con las que se conectan a las redes sociales, grupos de chat, no importando distancia, ni hora con sus alumnos; también lo hacen por medio de la computadora utilizando alguna plataforma o correos electrónicos, para la entrega de tareas. Mientras el 42 % de los encuestados indica que no utilizan Herramientas Tecnológicas en la interacción con alumnos ya que algunos docentes tienen poco conocimiento de la misma en su uso y manejo, otros comentan, que los mismos alumnos piden no utilizar dichas herramientas por factor económico, para comprar internet o dispositivos, dichos medios que los mantendrían conectados.

¿Es importante la utilización de herramientas tecnológicas en la clase?

**Tabla 19 Utilización de herramientas tecnológicas en clase**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	12	100%
No	0	0
SR	0	0
Total	12	100%

Fuente: Elaboración propia

### **Utilización herramientas tecnológicas en clase**

Los docentes encuestados el 100% indica que es importante la utilización de herramientas tecnológicas en las clases, ya que facilita la comunicación entre docente y estudiantes se acortan distancias e indican que en el tiempo que estamos viviendo los educadores deben estar inmersos en la tecnología; afirmando que las clases presenciales pasaron a un segundo plano.

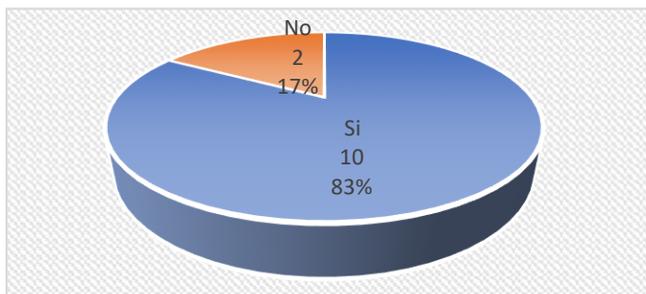
¿Utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje conlleva una educación de calidad?

**Tabla 20 Herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	10	83%
No	2	17%
SR	0	0
Total	12	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica No. 13 Herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje**



Fuente: Investigación de campo. Docentes USAC, extensión Malacatán 2020

Según la gráfica, observamos que el 83% de los docentes encuestados afirma utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje, porque esto conlleva a una educación de calidad, les permite capacitarse en cursos y diplomados en línea, contribuye a mejorar los niveles de aprendizajes para estar a la vanguardia de la Tecnología, educación de calidad, actualizados y competitivo en el ramo docente. No obstante, el 17 % comentó que no hay una educación de calidad en la utilización de estas herramientas, ya que esta no sustituye la educación presencial y que aún no hay capacidad ni recursos para hacer usos de dichas herramientas.

## 6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Esta investigación tuvo como objetivo determinar si hay aplicación de herramientas tecnológicas y como se aplican estas herramientas en las clases que recibe el estudiantado universitario, (onceavo ciclo de la carrera de Administración de Empresas USAC-CUSAM Extensión Malacatán) y si existe en que porcentaje.

Los resultados indican que el 60 % de estudiantes encuestados respondió que si maneja herramientas tecnológicas; mientras que el 33 % asegura que no sabe manejar las herramientas tecnológicas. Esta información llama a la reflexión dado a que en esta época de efervescencia tecnológica, todos los estudiantes deberían manejar estos instrumentos para que tengan buena motivación. Como lo señala Necuzzi (2013) “las tecnologías educativas han impactado en otros aspectos de los estudiantes como son la motivación, la alfabetización digital y las destrezas transversales”. Los escasos conocimientos sobre herramientas tecnológicas, generan limitaciones en los estudiantes como en los docentes en el desarrollo de sus clases.

En las respuestas, los estudiantes sugieren una prioridad en el uso y manejo de herramientas tecnológicas tanto para recibir sus clases como para su formación docente.

Respecto al uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, la gráfica No. 4, indica que el 58 % de los encuestados afirma haber utilizado herramientas tecnológicas para interactuar con sus alumnos, generalmente se aprovecha el uso de celulares inteligentes con las que se conectan a las redes sociales, no importando distancia, ni hora con sus alumnos; pero también se usa equipo de cómputo, mientras el 42 % de los encuestados indica que no utiliza Herramientas Tecnológicas en la interacción con alumnos ya que algunos tienen poco conocimiento para el manejo de estas herramientas, además algunos apuntan que los mismos alumnos piden no utilizar dichas herramientas por el factor

económico, para comprar el internet o medios para mantenerse conectados. Esta información se contradice con lo que afirma Fernández (2014) quien sostiene que cada día es más frecuente el uso de las –TIC- en el aula para facilitar el análisis de conceptos, resolución de problemas así como el desarrollo de habilidades cognitivas a partir de la realización de actividades tanto de forma individual como colaborativa, en donde se utilicen diferentes códigos para presentar la información como son; los visuales, gráficos, y auditivos, por mencionar algunos.

Esto hace evidente la importancia del docente de especializarse más en esta rama y así pueda ser competitivo en todos los aspectos ya que el docente es el eje fundamental porque facilita el crecimiento de los estudiantes y está obligado entonces a generar nuevos conocimientos, esto implica que el docente no tenga miedo a los cambios y tampoco se resista a estos cambios pedagógicos porque genera impactos negativos en la formación estudiantil.

Cobo JC, (2009) comenta sobre la gran importancia que ha generado la educación con la utilización de los dispositivos electrónicos y las plataformas educativas en la que menciona que estos facilitan la comunicación y el intercambio de información entre las personas e instituciones, rompiendo con barreras de tipo espacial, temporal, cultural y social. En donde cada vez se hace más evidente la necesidad de implementar el uso de dispositivos electrónicos, no únicamente en el campo de la comunicación, sino que su uso se ha extendido a otros campos como: el comercio, la ciencia, el entretenimiento y sobre todo en la educación los cuales son indispensables en la vida cotidiana del siglo XXI.

Es importante hacer notar que estas herramientas tecnológicas ayudan al alumnado a prepararse y mejorar su aprendizaje que a diario necesitan conocimientos en herramientas básicas de trabajo las cuales son softwares tales como: Windows, Excel, Microsoft, Word entre otros.

Se observa que hay docentes que se resisten al cambio en la forma de impartir docencia, en la que justifica que su forma de enseñanza no requiere de nuevos procesos virtuales, aduciendo que ellos no necesitan de estas herramientas, porque no amerita su utilización, ya que es necesario la interacción presencial, esto con el

fin de no utilizar dichas plataformas, sabemos que estas resistencias se dan porque los docentes poco han tenido la oportunidad de formación, en lo que a tecnología se refiere, tampoco han tenido acceso a constantes capacitaciones, sobre uso y manejo de plataformas educativas razón por la que aún se aferran a procesos tradicionales en las que ellos fueron formados.

Al analizar lo planteado en esta investigación se observa la realidad que en las aulas ha permanecido desde hace tiempo métodos de enseñanzas-aprendizajes centrados en el profesor y en la memorización, generando un sistema de aprendizaje tradicional en todos los niveles, evidenciando una gran insatisfacción en la forma de enseñar, e impartir docencia dentro de las aulas de la educación.

Los cambios generados obligatoriamente al sistema educativo, de recibir e impartir docencia a distancia quedo demostrado después de esta crisis generada por la pandemia del COVID-19, en donde todos los medios quedaron en suspenso, no digamos la educación, en la que permitió el uso obligado de herramientas tecnológicas para seguir con el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia, la cual genero grandes obstáculos para muchos profesores y estudiantes por la falta de conocimientos y uso de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo y secular, ya que en su momento todo conocimiento era generado de forma presencial. Esta pandemia obligo a muchos docentes a esforzarse más en la adquisición de conocimientos en el uso y manejo de herramientas tecnológicas, para poder así cumplir con las responsabilidades de seguir impartiendo docencia, solo que ahora de forma virtual a distancia, debido al distanciamiento social que decreto el gobierno de Guatemala en todo el país en el año 2020, esto genero mucha controversia y atraso en algunos sectores educativos, ya que en su mayoría las universidades no contaban con plataformas tecnológicas educativas sólidas, para la generación de docencia a distancia, menos contaba con personal humano capacitados en el tema cibernético durante el ciclo escolar del año 2020.

Es por ello que Pelgrum y Anderson, (1999). Refieren de sumo interés investigar la utilización de herramientas tecnológicas, ya que se están convirtiendo en herramientas potenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida. Y recomiendan

que es importante que el profesor visualice el potencial de estas tecnologías, se sienta cómodo y sea capaz de apropiarse de ellas como un recurso de apoyo a la enseñanza.

En el último objetivo específico la cual refiere la relación que hay en la aplicación de plataformas virtuales con el desempeño académico de los estudiantes, se identificó, que es muy escasa, debido a que es poca la utilización de estas plataformas en su proceso de enseñanza, brindada por parte de los docentes de grado, esto debido a que los docentes aún les cuesta trabajo utilizar dichas plataformas, ellos aducen que no tienen las condiciones necesarias para utilizarla en sus clases, debido a que su contenido que imparte están adecuados a la manera presencial, esto retrasa la salida de un modelo tradicional enquistada en los docentes dinosaurios que existen en las universidades, que hoy en día debería de ser una necesidad aplicar nuevos modelos de enseñanza basados en las TIC, ya que en otros países lo utilizan para mejorar el desempeño académico. Para contrarrestar lo negativo de esta parte educativa, encontramos que los estudiantes como docentes, manifestaron que tienen el deseo de aprender a utilizar nuevas formas de enseñanza pero que en pocas ocasiones han podido tener acceso estos tipos de capacitaciones y si hubiera oportunidades no dudarían en tomarlas, porque consideran una necesidad latente el uso y manejo de estas herramientas tecnológicas, en su vida laboral como estudiantil y de esta manera ser más productivos en su rol de estudiantes. Viendo esta situación la Extensión Universitaria de Malacatán debería promover talleres de capacitación, tanto para sus docentes como para los estudiantes, deberían también de mejorar su pensum de estudios y actualizarlo en donde el docente llene las expectativas en su rol como moderador.

Con lo analizado en este apartado en su momento, esta investigación se preguntaba, si dentro de las aulas de Administración de Empresas de la Extensión universitaria de Malacatán, aplican herramientas tecnológicas como herramientas didácticas, en apoyo a sus proceso de aprendizaje, la cual se pudo constatar que, muy poco las usan ya que todas las actividades de docencia son presenciales y no

tenían necesidad de aplicar dichas herramientas, más que cuando había alguna presentación o exposición de algunos temas, era ahí cuando utilizaban estas herramientas, otro de los obstáculos presentados era, la falta de recursos e insumos, como la falta constante de la energía eléctrica, la cual genera dificultad para utilizar estas herramientas. Cabe resaltar que esta investigación se realizó antes y durante que se dio el problema que generó la pandemia del virus sars-covid-19 en todo el territorio Guatemalteco como a nivel mundial generando después de esto cambios drásticos en la formación académica.

Hinojo & Fernández, (2012) refieren que se está dando cambios en los modelos educativos en la que el profesor ahora ya no es el eje principal en la enseñanza si no ahora es la pieza clave en los nuevos procesos de aprendizajes del estudiante, podemos entender entonces el impacto de las TIC's que pueden tener en los procesos educativos.

Se visualiza entonces que no se está dando una aplicación adecuada de las herramientas tecnológicas, las cuales pretenden mostrar una modalidad educativa con diferente procesos de enseñanza-aprendizaje, y que generan ventajas a la educación presencial, en la que se obtienen modelos por competencias, y nuevas generación de conocimientos, por lo tanto, es necesario proporcionar información, para que conozcan y utilicen dichas herramientas, esto con el objetivo de mejorar su educación superior, y beneficiar tanto a docentes como estudiantes de esta extensión.

Durante esta investigación, se pudo visualizar otras líneas de estudio, que en su momento otros profesionales puedan darle seguimiento, a estos posibles temas de interés las cuales son: a) promover la actualización del pensum de estudios de la carrera de administración de Empresas las cuales incluyan uso de las TIC's , b) Realizar un diagnóstico sobre el nivel de manejo de las TIC's en la carrera de Administración de Empresas, c) investigar sobre la calidad de equipo e infraestructura tecnológica, con que cuenta el CUSAM. Extensión Malacatán, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## 7 CONCLUSIONES

- 7.1 De todos los docentes que participaron en esta investigación, el 58% afirmó que utiliza las herramientas tecnológicas básicas, como el correo electrónico y las redes sociales, principalmente el Whats App y en algunos casos las presentaciones multimedia como power point. Sin embargo, el 42% expresó que no hace uso de herramientas tecnológicas en la interacción con los estudiantes por carecer de conocimientos de las mismas.
- 7.2 Los docentes que no manejan ninguna herramienta manifiestan que una parte de estudiantes prefieren no utilizar estas herramientas por no disponer de dispositivos electrónicos o carecer de servicios de internet en su vivienda, además las clases se desarrollan de manera presencial
- 7.3 Con respecto al conocimiento acerca de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes se determinó que un 83% si tienen noción del tema pero muy pocas veces hacen uso de ellas dentro de sus clases, mientras el 17% no tienen conocimiento acerca del tema esto por la razón de que no las utilizan dentro sus clases, ya que se consideran innecesarias.
- 7.4 Se identificó que una buena parte de los estudiantes si manejan herramientas tecnológicas porque favorece su aprendizaje, también expresaron que en pocas ocasiones las usan dentro de las clases, esto debido a que no todos cuentan con los medios necesarios para acceder a ellas, mientras un 33% asegura no manejarlas debido a que poco conocen acerca de su uso y aplicación, esto lo confirma la gráfica No. 2 del estudio, generando entonces limitaciones en su desempeño académico restando su nivel de aprendizaje.

7.5 La encuesta realizada evidenció que a los estudiantes se les dificulta manejar las herramientas tecnológicas, dado a que el 33% de ellos afirmaron que no han tenido la oportunidad de capacitarse en este tema y por falta de conocimiento no las usan, otros estudiantes comentan que muy poca información han recibido acerca del uso y manejo de dichas herramientas, les ha faltado capacitación, ha habido poca importancia hacia el tema, pero lo rescatable de esto es que si están a la disposición de capacitarse si se diera la oportunidad.

7.6 Se evidenció la falta de capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas tanto para estudiantes como para docentes, aun fueran las herramientas básicas, dado a que tampoco su uso es adecuado, como el caso de las presentaciones de power point que, si no incluyen actividades participativas en lugar de favorecer, generan clases tediosas y poco motivada.

## 8 RECOMENDACIONES

- 8.1 Se recomienda a las autoridades educativas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC-CUSAM Extensión Malacatán, implementar cursos modernos tecnológicos, que permitan mejorar la práctica de los docentes y estudiantes, con el fin de mejorar los procesos que conlleva la educación superior, como lo son herramientas de gamificación en el aula.
- 8.2 Se sugiere a las autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Extensión, Malacatán, involucrar a los docentes y estudiantes, a utilizar las herramientas tecnológicas como estrategia de enseñanza-aprendizaje y así construir el aprendizaje cooperativo.
- 8.3 Se recomienda capacitar al personal docente en el manejo y uso de herramientas tecnológicas para aprovechar los beneficios y oportunidades que estas herramientas ofrecen, con el fin de ofrecer nuevas estrategias pedagógicas en los procesos educativos, en la que por ahora es una herramienta fundamental para generar educación a distancia.
- 8.4 Se sugiere al personal docente y a estudiantes a capacitarse sobre el uso y manejo de las herramientas tecnológicas, la cual puedan tener a su disposición para su uso dentro de clases, como en reuniones a distancia, de esta manera contribuir en el uso de las TIC's en su práctica docente como punto de partida en un mundo lleno de diferentes herramientas educativas que han surgido a lo largo de estos años.
- 8.5 Se recomienda realizar un estudio comparativo sobre uso de las herramientas tecnológicas pre-y post COVID, para tener información del uso de las herramientas tecnológicas para desarrollar las sesiones virtuales, con la única intención de mejorar la calidad educativa en la educación superior.

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana Mendoza, C. (2012). Educación en un Mundo Sociovirtual. Guatemala: Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Álvarez I, A. A. (2018). Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo. Revista Iberoamericana de Educación, 53.
- Aranda, D. (2015). Game & Play: diseño y análisis del juego, el jugador y el sistema lúdico. Barcelona: Editorial UOC.
- Bates (1993). Análisis básico en la evaluación del desempeño estratégico. 4 de marzo (2) 139-152
- Benavides, R., Villacís, M. y Ramos, J. (2017). El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la generación de conocimiento de estudiantes universitarios. CienciAmérica Vol. 6 (1). pp. 46 – 52
- Bergmann J, y Sams A. (2012) Reach Every Student in Every Class Every Day. Washington: International Society for Technology in Education; 2012
- Belloch, C. (. (2010). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. México.
- Belloch, C. (2012). (20 de 10 de 2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje.
- Bobadilla Arismendi, J. M. (2006). La estrategia lúdico-lego dacta, para elevar el rendimiento escolar en el área de Educación para el Trabajo en los alumnos del 1er. Grado de Educación Secundaria. Universidad Privada de Tacna, Facultad de Educación, Ciencias de la Comunicación y Humanidades, Perú.
- Campus, E. (s.f.). ¿Qué es un aula virtual y para qué se puede utilizar?
- Blog (2021). <https://herramientastecnologicas.com>
- BUSTOS y Atilio (2005). Estrategias didácticas para el uso de TIC`s en la docencia universitaria presencial. Barcelona: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2005. 187p.
- Catalina Larrondo G.,(2014) "La historia de WhatsApp y su evolución" . Starterdaily.

- Cobo, C. y Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. España: Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona / Universidad Internacional de Andalucía.
- Correa, L. (2013). Plataforma EDUCAPLAY, como herramienta para la creación de actividades educativas para el refuerzo académico. (En línea). (Consultado el 05 de julio del 2017).
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (vol. 2). México: McGraw-Hill.
- Euroinnova formación (2021), Blog. Cursos en línea para universidades de Europa, <https://gt.euroinnova.edu.es/blog/para-que-sirven-las-herramientas-tecnologicas>,
- García, U. (2004). Tecnologías multimedia en el ámbito educativo. [www.contexto-educativo.com.ar/inden.htm](http://www.contexto-educativo.com.ar/inden.htm)
- Guerrero, M. (. (2010). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Las TIC y la educación. México.
- González, M. (coords.) (2004). La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. Barcelona, España: Editorial UOC.
- González R.P. (2014). La Lúdica como Estrategia Didáctica. Trabajo final presentado como requisito parcial para optar al título de: Magister en Educación con Énfasis en Ciencias de la Salud. Bogota: Universidad Nacional de Colombia.
- Göksüna, D. & Gürsoy, G. (2019) Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. Computers & Education, 135(7), 15-29. doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.015..
- <https://help.classcraft.com/hc/en-us/articles/218473757-Resources-for-your-classroom>
- Hinojo& Fernández, A. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10 (1), pp. 159-167.

- J. Rosario, (2006) TIC: Su uso como Herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la educación virtual, (s.d.), 2006. Disponible en <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=221>.
- Jaber, J., Arencibia, A., Carrascosa, C., Ramírez, A., Rodríguez-Ponce, E., Melian, C. et al. (2016). Empleo de Kahoot como herramienta de gamificación en la docencia universitaria. III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC Las Palmas de Gran Canaria. Recuperado de [https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/20472/1/0730076\\_00000\\_0032.pdf](https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/20472/1/0730076_00000_0032.pdf)
- Kahoot! (2017a). Library. Getting starting with Kahoot. Recuperado de <https://kahoot.com/library/>
- Knipe, Lee (2002) La calidad de la enseñanza y el aprendizaje a través de videoconferencia. Revista Británica de Tecnología Educativa.
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. Opción, 33 (83), 252-277. Recuperado de <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/opcion/article/view/23116>
- Michael B. y Staker, (2014) Blended Learning Definitions [Internet]. San Francisco: Jossey-Bass; 2014 [citado 13 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>
- Morales, E. M., & Puentes, Ú. (2019). El uso de la Herramienta Zoom y el aprendizaje colaborativo en un entorno virtual. Obtenido de Repositorio Académico Institucional UAPA: <http://rai.uapa.edu.do:8080/xmlui/handle/123456789/544?show=full>
- Morales, J. (2021). La herramienta virtual Educaplay en el aprendizaje de Lengua y Literatura en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos del cantón Cevallos. (Trabajo de Titulación). Universidad Técnica de Ambato.

- Muñoz, A. G. V. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. Revista española de pedagogía, 64 (233), 21-43.
- Necuzzi, C. (2013). Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC (vol. 8). Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef).
- Ordóñez Torres, W. (2020). Quizizz: una nueva plataforma para evaluar. Revista Universitaria de Informática RUNIN, 6(9), 37-41. Recuperado de: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/5847>
- Orellana, N., Almerich, G., Belloch, C. y Díaz, M. I. (2004): La actitud del profesorado ante las TIC: un aspecto clave para la integración. Ponencia presentada en Virtual Educa 2004, Barcelona. Disponible en: [www.uv.es/~bellochc/doc%20UTE/VE2004](http://www.uv.es/~bellochc/doc%20UTE/VE2004)
- PNUD, (2002), Las tecnologías de la información y de la comunicación al servicio del desarrollo
- Pérez Gómez, A. (1988). Análisis didáctico de las Teorías del Aprendizaje. Málaga: Universidad de Málaga.
- Pelgrum y Anderson, (2002) Editorial invitada: estudios internacionales sobre usos innovadores de las TIC en las escuelas. Revista de aprendizaje asistido por computadora.
- RAMA, Claudio. El contexto de la reforma de la virtualización en América Latina. En: La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades [En Línea], 2013 [citado el 07 de Marzo de 2014]. Disponible en internet: [http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la\\_educacion\\_superior\\_a\\_distancia\\_y\\_virtual\\_en\\_colombia\\_nuevas\\_realidades.pdf](http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf)
- Roig, R., Urrea, M. & Merma G. (2020, Julio 11). La comunicación en el aula universitaria en el contexto del COVID-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24, pp.127-220.
- SALINAS, Jesús. (2004) Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. En: Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2004, vol. 1, no. 1, p. 1-16.

- Serrano, R. M., y Casanova, O. (2018). Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico *Flipped Learning*. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 155-173. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.8921>
- Sigalés, (2004) "Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, Vol. 1, No. 1, 2004. Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>.
- VALLES, Miguel. Ventajas y desafíos del uso de programas informáticos (e.g. ATLAS. ti y MAXqda) en el análisis cualitativo. Una reflexión metodológica desde la grounded theory y el contexto de la investigación social española. *Fundación de Estudios Andaluces*, 2002. p. 12.
- Wash, P. D. (2014). Taking advantage of mobile devices: using Socrative in the classroom. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 3(1), 99-101. <https://doi.org/10.14434/jotlt.v3n1.5016>

## 10 ANEXOS

### **Anexo 1: Diseño de una clase gamificada en entornos virtuales de aprendizaje**

#### **a) La gamificación en entornos virtuales de aprendizaje**

La palabra gamificación se deriva de la palabra inglesa game que en español significa juego, lo que se refiere al uso de videojuegos como auxiliares en el desarrollo del proceso educativo o los llamados “Serious Games” que son juegos completos que se aplican para el desarrollo de habilidades concretas como el desarrollo de la comunicación o la aplicación de las matemáticas. Su finalidad única es lograr de manera divertida un aprendizaje preciso y significativo.

Ruth S. (2017) apunta que “La gamificación se refiere a un proceso de mejora, con posibilidades para proporcionar experiencias de juego y con el fin de apoyar a las actividades que desarrollan los usuarios”. Otros autores como Perdomo (2018), utilizan el término ludificación como traducción del término original en inglés “Gamification” y que la definen como “La implementación de elementos provenientes de los juegos en ambientes diferentes a los mismos”

En estos tiempos el uso de la gamificación en la educación está avanzando vertiginosamente, dada a su disponibilidad y a su aceptación por usuarios de diferentes edades, además porque genera motivación con su aplicación. Los ejercicios y actividades que provocaban desmotivación o cansancio ahora incitan a la actividad continua por lo que la gamificación se considera un recurso o estrategia didáctica muy alentador.

García, Pérez y Torres (2018) mencionan que es importante recalcar que la gamificación no es sinónimo de “jugar en el aula” o “aprender jugando”, ni tampoco es lo mismo referirse al término para señalar el aprendizaje a través de videojuegos, de aplicaciones móviles (App) o de cualquier otra Tecnología de Información y Comunicación (TIC); sino que se trata del uso de elementos con diseño de juegos

en contextos tradicionalmente no lúdicos.

Las enunciaciones han ido en constante aumento ya que las investigaciones sobre el tema se han ido extendiendo por su uso en diversos sectores tanto en el marketing, lo empresarial como en el sector educativo y otros por mencionar. Herrera (2017) menciona que se ha tomado conciencia de la importancia de los medios lúdicos ya que logran facilitar la implicación y el interés de los participantes en diversos temas, puesto que hoy en día de forma voluntaria e involuntaria somos usuarios y consumidores de diversos medios tecnológicos.

Rodríguez y Santiago (2015) afirman que la gamificación aumenta nuestra fortaleza moral con cada pequeña victoria y con cada nuevo aprendizaje, y hace que las tareas se conviertan en más y más fáciles y vayamos por nuevas dificultades. Pero también desgasta la resistencia que oponen las tareas, metafóricamente hablando, ya que dejan de intimidarnos y de producirnos pereza al hacerse más divertidas o “disfrutables”.

Cabe mencionar que la gamificación genera atracción en los estudiantes durante el proceso de aprendizaje mediante el juego, la competencia, los retos, reglas y recompensas generando entonces interés por la utilización de esas herramientas dinámicas en la educación. Torres (2018) menciona que la finalidad de toda estrategia de gamificación en el aula debe ser lograr la motivación intrínseca de los estudiantes, o sea, activar el deseo por continuar aprendiendo a través del compromiso de atención e interacción, que la dinámica lúdica ofrece en forma de recompensas, estatus, logros y competencias.

## b) Herramientas para gamificar el aula

Recurso	Descripción	Dirección web
<b>EducaPlay</b>	“Brinda diversas posibilidades para que profesionales de la enseñanza puedan instalar en la plataforma su propio espacio educativo online, donde llevar a otro nivel de participación las clases. Le permite a los docentes crear diferentes tipos de actividades educativas multimedia, mediante diferentes escenarios o actividades tales como crucigramas, sopa de letras, adivinanzas, dictados, entre otras”.	<a href="https://www.educaplay.com/">https://www.educaplay.com/</a>
<b>Kahoot</b>	“Recurso de gamificación del aprendizaje, la forma de uso más común es mediante preguntas tipo test, aunque también hay espacio para la discusión y debate. servicio web de educación social y gamificada, es decir, que se comporta como un juego, recompensando a quienes progresan en las respuestas con una mayor puntuación que los envía a lo más alto del ranking. Es una herramienta de refuerzo para aprender divirtiéndose”.	<a href="https://kahoot.com/">https://kahoot.com/</a>

<p><b>Socrative</b></p>	<p>“Herramienta multimedia que permite crear encuestas y cuestionarios conociendo la respuesta de los estudiantes en tiempo real a través tanto de ordenadores como de dispositivos móviles. Permite tanto a profesores como a estudiantes conectarse a través de sus dispositivos móviles (celular, tableta o computador portátil) estando en clase. Esta plataforma es de acceso gratuito y cada profesor puede crear su propia cuenta”.</p>	<p><a href="https://socrative.com/">https://socrative.com/</a></p>
<p><b>Quizziz</b></p>	<p>“Plataforma online y gratuita que permite crear evaluaciones de acuerdo con el ritmo de trabajo de cada estudiante”. Los cuestionarios online que el estudiante puede responder son de tres maneras distintas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En un juego en directo (tipo Kahoot)</li> <li>2. Como tarea (los resultados le llegan al maestro)</li> <li>3. De manera individual (“solo game”).</li> </ol> <p>Es una web/app gratuita y puedes registrarte con tu usuario de Google, por lo que no tendrías que hacerte una cuenta más”.</p>	<p><a href="https://quizziz.com">https://quizziz.com</a></p>

<p><b>ClassCraft</b></p>	<p>“Es un juego de rol educacional gratis en línea en el cual los profesores y los estudiantes juegan juntos en el aula. Utilizando diferentes convenciones tradicionales encontradas en los juegos de hoy, los estudiantes pueden mejorarse, trabajar en equipo y ganar poderes que les da consecuencias como en la vida real. Classcraft, una plataforma de gamificación da la posibilidad de gestionar el desarrollo de la clase de manera lúdica, ayudando a mejorar el ambiente en el aula, tanto estudiante como profesorado juegan juntos”.</p>	<p><a href="https://www.classcraft.com/es-es/">https://www.classcraft.com/es-es/</a></p>
<p><b>Wordwall</b></p>	<p>“Wordwall puede usarse para crear actividades tanto interactivas como imprimibles. Una vez creada la actividad se puede editar muy fácilmente. Además, se pueden usar y editar actividades creadas por otros usuarios, así como imprimir dichas actividades. El profesor puede usar esta herramienta para dinamizar la clase, crear diferentes actividades para cubrir los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes o como una estrategia de gamificación”.</p>	<p><a href="https://wordwall.net/es">https://wordwall.net/es</a></p>

<p><b>MineCraftEdu</b></p>	<p>“Esta herramienta ayuda a los educadores a hablar el mismo lenguaje que los estudiantes e inspirar un aprendizaje significativo a través de diferentes experiencias. Esta versión educativa ofrece características específicas diseñadas para el uso educativo, incluyendo herramientas de evaluación y multijugador en el aula, que permiten a los estudiantes trabajar juntos en el juego. Permite crear experiencias de aprendizaje basado en el juego”.</p>	<p><a href="https://education.minecraft.net/es-es">https://education.minecraft.net/es-es</a></p>
<p><b>Genially</b></p>	<p>“Herramienta en línea para crear todo tipo de contenidos visuales e interactivos de manera fácil y rápida, de uso individual o en equipo. Esta herramienta web permite: Diseñar imágenes interactivas, líneas de tiempo, curriculums vitae, mapas, calendarios, certificados, postales, presentaciones, infografías, álbumes de fotos, y más, partiendo de plantillas pre diseñadas. Los cuales pueden ser dotados con efectos interactivos y animaciones. Además es una aplicación web con registro gratuito”.</p>	<p><a href="https://www.genial.ly/">https://www.genial.ly/</a></p>

### c) Diseño didáctico de gamificación en entorno virtual de aprendizaje

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATÁN

#### PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO

**PARTE INFORMATIVA:**

**Lic.** Gilmer Osveli Clemente Ramos

**Tema:** Gamificación en entorno virtual de aprendizaje

**Fecha:** 15 de agosto de 2022

**Horario:** 08:00 a 10:00 horas

**Nivel:** Licenciatura

**Número de minutos:** 120

**Número de participantes:** 15 personas



**Competencia del curso:** Utilización de la tecnológica en el aula.

**Objetivo:** Compartir herramientas tecnológicas, para el uso de la docencia universitaria.

HORARIO/TIEMPO	CONTENIDO/TEMA	ACTIVIDADES/METODOLOGÍA	RECURSOS
DE 07:00 A 07:10 10 MINUTOS	Apertura y presentación	-Explicación del curso -Intervención de autoridades	Internet, computadora, celulares inteligentes, tablet.
DE 07:10 A 07:30 20 MINUTOS	Introducción al tema de gamificación.	-Socialización -Sistematización e integración	Internet, computadora, agenda de notas, celulares inteligentes, tablet.
DE 07:30 A 08:30 60 MINUTOS	"La gamificación en el aula", elementos, tipos, importancia, objetivos, aplicaciones, otros.	-Presentación de la herramienta Kahoot como ejemplo -Organización de dos grupos a participar -Desarrollo de actividades con los estudiantes	Internet, computadora, celulares inteligentes, tablet, herramientas tecnológicas, plataformas educativas
DE 08:30 A 08:45 15 MINUTOS	Socialización de experiencias en relación al tema presentado.	-Lluvia de ideas	Internet, computadora, celulares inteligentes, tablet, herramientas tecnológicas, plataformas educativas
DE 08:45 A 09:00 15 MINUTOS	Conclusiones y acuerdos	-Determinaciones profesionales	Internet, computadora, celulares inteligentes, tablet, herramientas tecnológicas, plataformas educativas

F. \_\_\_\_\_  
Lic. Gilmer Osveli clemente ramos  
Docente

Vo.Bo. \_\_\_\_\_  
Licda. Julia Maritza Gándara  
Coordinadora de Extensión Universitaria de Malacatán.

**d) Clase modelo a universitarios**

<p><b>Tema</b></p>	<p>La gamificación en la educación superior</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Conocer la herramienta de Kahoot como alternativa innovadora para crear pruebas cortas, encuestas y discusión en los cursos.</p>
<p><b>Recursos de gamificación</b></p>	<p>Kahoot</p>
<p><b>Evidencias fotográficas</b></p>	

## Anexo 2: Instrumentos de investigación.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA CON ORIENTACIÓN  
EN NEUROEDUCACIÓN



### BOLETA DE ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

OBJETIVO: Determinar el manejo de las herramientas tecnológicas.

A continuación, se le pide de favor que responda las preguntas que se le plantea la cual es con fines académicos.

- 1      **¿Hay calidad educativa al utilizar herramientas tecnológicas en su formación académica?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 2      **¿Maneja herramientas tecnológicas en el proceso de los aprendizajes?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 3      **¿Ha recibido capacitación sobre tecnología educativa?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Especifique? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 4      **¿Hace uso de herramientas tecnológicas en la clase?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 5      **¿Conocimiento acerca de herramientas tecnológicas?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Especifique? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 6      **¿Usa internet en el desarrollo de los cursos de estudio?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Para qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 7      **¿Hace uso del salón de cómputo durante la clase?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cómo? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 8      **¿Utiliza herramienta tecnológica para interactuar con su profesor?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 9      **¿Es importante la utilización de herramientas tecnológicas en la clase?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 10     **¿Utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje conlleva una educación de calidad?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_



BOLETA DE ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

OBJETIVO: Determinar el manejo de las herramientas tecnológicas.

A continuación, se le pide de favor que responda las preguntas que se le plantea con fines académicos.

- 1      **¿Hay calidad educativa al utilizar herramientas tecnológicas en los procesos de su enseñanza académica?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 2      **¿Utiliza herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_
- 3      **¿Ha recibido capacitación sobre tecnología educativa?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 4      **¿El uso de herramientas tecnológicas permite la participación activa de los estudiantes en la clase?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 5      **¿Conocimiento acerca de herramientas tecnológicas?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 6      **¿Usa internet en el desarrollo de sus clases?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Para qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 7      **¿Hace uso del salón de cómputo durante la clase?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cómo? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 8      **¿Utiliza herramientas tecnológicas para interactuar con los alumnos?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 9      **¿Es importante la utilización de herramientas tecnológicas en la clase?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 10     **¿Utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje conlleva una educación de calidad?**  
Si \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_

### Anexo 3: 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, Gilmer Osveli Clemente Ramos con DPI 1973160651214, estudiante del Programa de Maestría en Docencia Universitaria 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: Aplicación de Herramientas Tecnológicas en la Docencia Universitaria.

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.

San Marcos, octubre de 2022

Gilmer Osveli Clemente Ramos